CARLOS| ALIAGA| FERNANDEZ
Firmado digitalmente por CARLOS|ALIAGA|FERNANDEZ
Fecha: 2024.08.05 12:27:15 +02'00'

ANEJO 05: ESTUDIO DE SOLUCIONES

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ANEJO 05: ESTUDIO DE SOLUCIONES

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1

2. IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS 1
   2.1 ALTERNATIVA 0- NO HACER NADA 1
   2.2 ALTERNATIVA 1- DESVÍO DE LOS COLECTORES POR GRAVEDAD. 2
   2.3 ALTERNATIVA 2- DESVÍO DE LOS COLECTORES POR MEDIO DE SISTEMAS DE IMPULSIÓN 3

3. ELECCIÓN DE ALTERNATIVA-CUADRO DE COMPARATIVAS 3

4. SOLUCIÓN ADOPTADA 4

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

1. INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se detallan las distintas alternativas planteadas para el trazado de los nuevos colectores, así como la solución adoptada en este proyecto. Se presentarán distintas metodologías y sistemas a emplear realizando una valoración tanto económica como de ejecución.

2. IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS

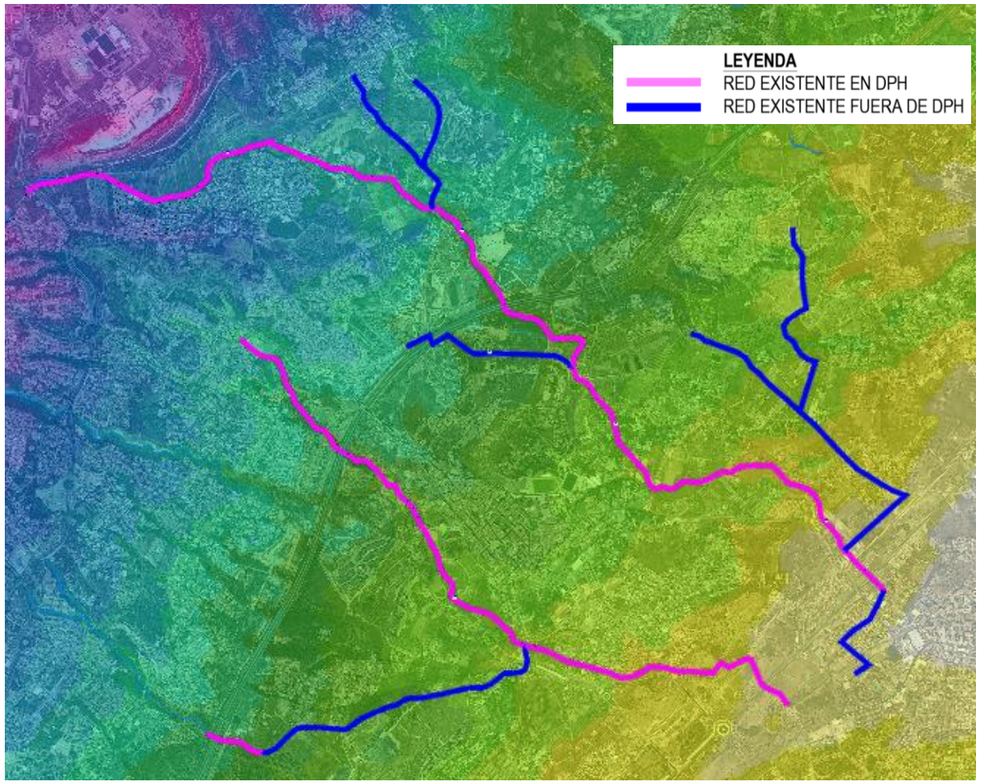
Las alternativas estudiadas en este proyecto se articulan entorno a tres condicionantes:

- Disponibilidad de los terrenos

- Condicionantes de ejecución.

- Topografía existente

Encontrándose los tres condicionantes relacionados entre si mismos, pues los municipios de l'Alfàs como de la Nucía se encuentran altamente desarrollados urbanísticamente en el ámbito de actuación que nos corresponde, y durante la época de su construcción no se respetaron los márgenes de servidumbre de la mayoría de los cauces haciendo inviable el traslado de los colectores del lecho de los barrancos a los márgenes de servidumbre. Se muestra a continuación una imagen topográfica con los colectores actuales

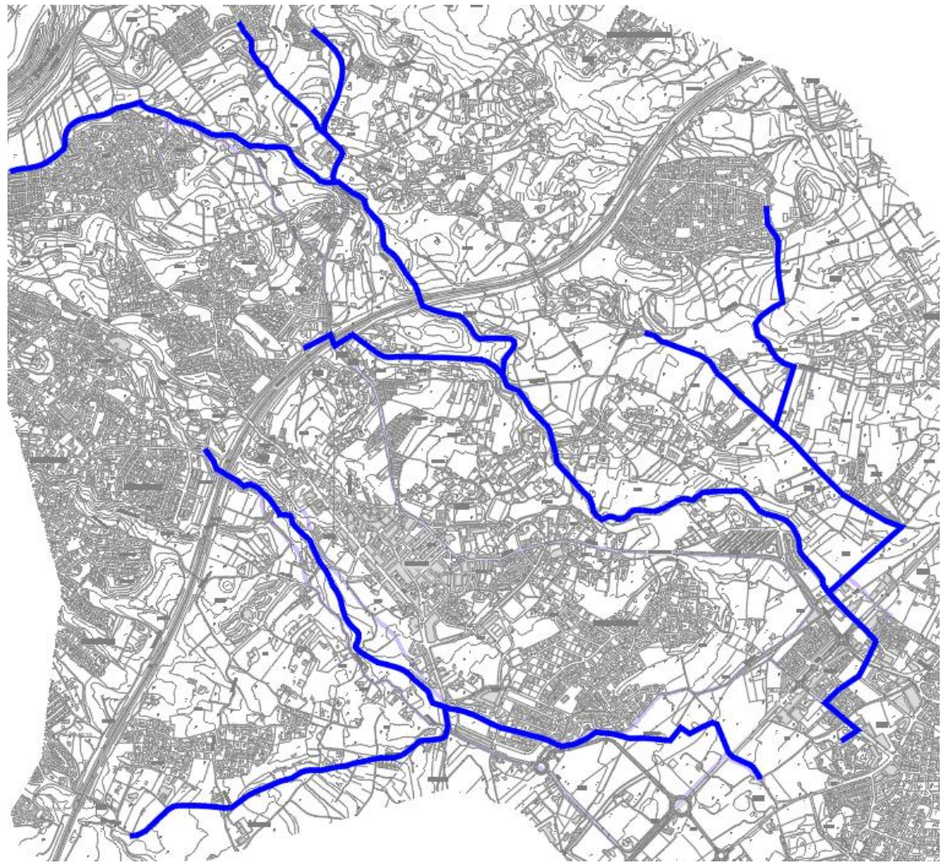


Se puede ver como parte del trazado de los mismos (color magenta) aprovecha los puntos bajos de los cauces facilitando por tanto la evacuación de las distintas aguas residuales. Mientras que en color azul son los colectores e impulsiones generales las cuales vierten sus aguas a los ramales principales circulantes por barrancos.

Las alternativas propuestas deberán de ser capaces de evacuar las distintas aguas residuales existentes sin circular por el DPH.

2.1 ALTERNATIVA 0- NO HACER NADA

En la actualidad los colectores gestionados por la EPSAR se encuentran en el cauce público de los barrancos pertenecientes a la CHJ. Estos remitieron un escrito al ayuntamiento de la necesidad de su eliminación de los cauces. La opción de no hacer nada implicaría dejarlos en su estado actual, lo que llevaría a sanciones económicas, así como a posibles vertidos por el deterioro de los colectores actuales.



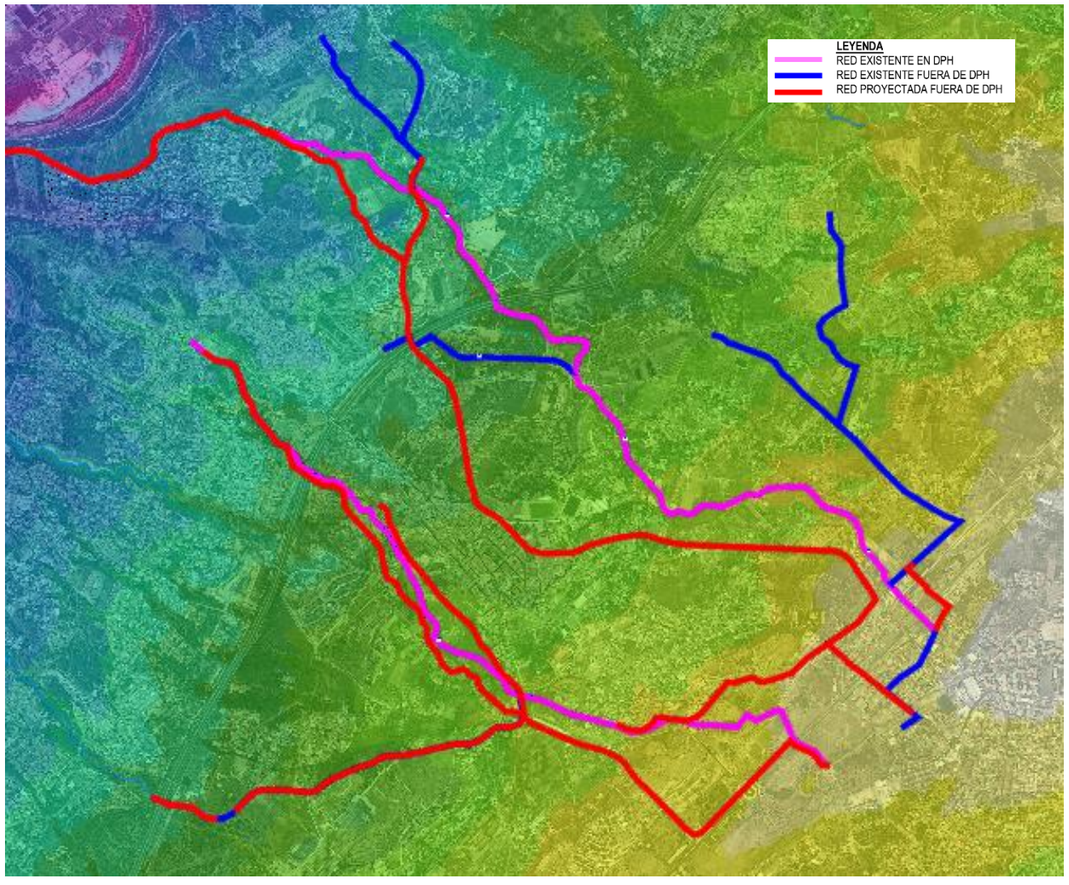
REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Muchos de los colectores actuales son de PVC y presentan signos de deterioro en ciertas partes del trazado por falta de recubrimiento.

Otra de las consecuencias de la no actuación reside en los tiempos de lluvia, si estas son muy torrenciales pueden llevar a arrastres de rocas y vegetación lo que puede dañar y embozar los colectores. A su vez, tras estos periodos de lluvia el agua que se infiltra por el terreno puede penetrar al interior de las tuberías por las juntas llenando las aguas lo que ocasiona que el agua que llega a las estaciones de bombeo sean muy superiores.

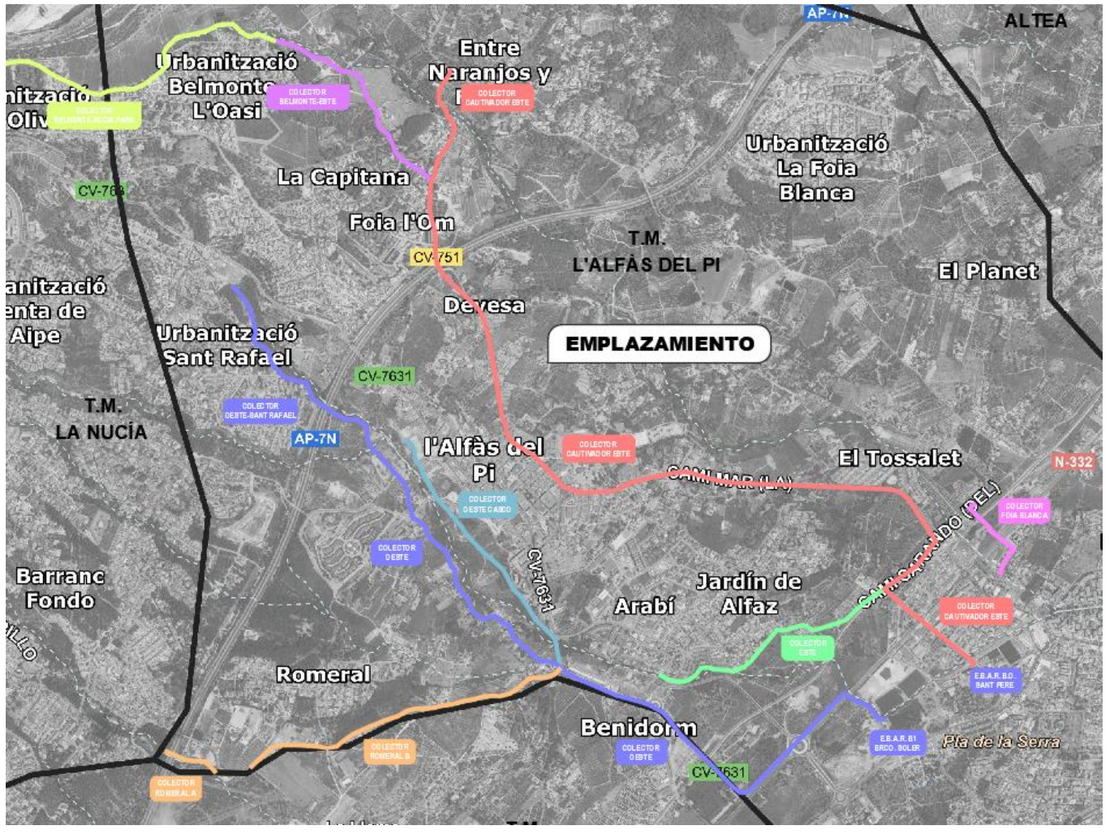
2.2 ALTERNATIVA 1- DESVÍO DE LOS COLECTORES POR GRAVEDAD.

Se propone un nuevo trazado de los colectores que cruzan por Alfàs y la Nucía, desviando aquellos que circulan por dominios de la CHJ. Para ello, se realiza un estudio topográfico de la zona en cuestión para comprobar si es factible llevar por gravedad los distintos colectores.



Se comprueba con la anterior imagen que la topografía de zona acompaña a la hora de transportar las aguas por gravedad hasta los puntos de la EBARs existentes. Se puede ver que los colectores proyectados desvían únicamente los tramos que se encuentran por el interior de los cauces a excepción del Romeral, por esta razón no se llega a actuar en los colectores que captan las aguas del Cautivador ni la Foia, al situarse fuera del DPH y estar en buen estado. Sin embargo, se deberá de realizar una actuación previa al vertido de dichos colectores a los ramales principales para captarlos y trasegar las aguas a otros puntos fuera de la red existente.

Los ramales planteados para las distintas actuaciones son los siguientes:



La alternativa se basa en el planteamiento de 2 ramales principales denominados colector cautivador-este y colector oeste los cuales se sacan de los cauces principales. Para lograr esta situación el colector oeste se realiza un desdoblamiento a ambos márgenes del cauce debido a su ubicación próxima al casco urbano por donde vierten aguas, mientras que para el caso del colector cautivador se sitúa únicamente en el lado del margen derecho del Riuet Sequet actuando de barrera al captar las aguas residuales previo al vertido al rio.

Paralelamente a estos 2 ramales principales se dispondrán de otros 7 ramales secundarios:

- Colector Belmonte Este
- Colector Belmonte-Nucía Park
- Colector Conexión Este
- Colector Foia Blanca
- Colector Oeste Casco

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- Colector Romeral A y B
- Colector Oeste-Sant Rafael

El trazado que discurre por el Romeral se realiza una actuación en cabecera para sacar el colector del cauce y en la zona que circula por el camino, si bien es cierto que no circula por cauce, se realiza una renovación a petición de la EPSAR debido al estado del mismo.

El colector Oeste Sant Rafael es un colector que prolonga el ramal principal del colector Oeste por la urbanización Sant Rafael este capta las aguas que se generan en estas urbanizaciones para entroncarlo al colector principal en el cruce de la Via Pista con el barranco soler. Su trazado principal se sitúa por la calle Santa Fe y entronca con el colector existente en la zona de los edificios Naranjo III.

El colector Romeral A y B, el primer tramo A sacará el colector existente del barranco Barceló llevando su nuevo trazado por el margen izquierdo del cauce fuera del DPH para posteriormente entroncar con un pozo existente fuera del DPH. Una vez llegado a la calle romeral se ejecutará una renovación del colector existente hasta su entronque con el ramal principal Oeste.

El Colector Oeste Casco, al situar el ramal principal oeste por el margen derecho se deja el margen izquierdo (lado casco urbano) sin servicio siendo por tanto su objetivo captar las aguas que vierten al colector existente del barranco soler desde el lado del casco urbano de Alfàs. Su comienzo se dará desde la calle de Reino Unido y llegará hasta su entronque con el colector Oeste en la antigua CV-763.

El colector Foia Blanca capta las aguas del colector existente en el Camí de Sarando previo al vertido existente al Riuet Sequet. Su objetivo es desviar las aguas por un trazado paralelo para posteriormente entroncar al colector existente de la calle Gerona.

Colector Conexión Este este colector pretende captar las aguas residuales de las urbanizaciones del sur del caso urbano (Jardines de Alfàs y Arabí) situados por el margen izquierdo del barranco Soler. La situación es similar a la del colector Oeste Casco con la diferencia que entroncan sus aguas en el ramal principal Cautivador Este.

Colector Belmonte, tiene como objetivo captar las aguas procedentes de la urbanización Belmonte y de conexión entre el colector de Nucia Park. Su trazado se sitúa por el margen derecho del Riuet Sequet circulando en un primer momento por parcelas privadas rusticas para posteriormente situar el trazado por el Camí del Masset para finalmente entroncar las aguas en el ramal principal del Cautivador Este

Colector Belmonte-Nucía Park en la actualidad la zona del colector existente que circula por el Riuet Sequet que se sitúa en la zona de Nucía Park parte desde el cruce con la CV-70 desde ahí se saca el colector y se dispone por el camino paralelo cauce del rio para posteriormente cruzar y entroncar al colector de Belmonte.

En estos trazados se han apreciado ciertos puntos altos intermedios los cuales serán necesarios sortear o bien realizar hincas para poder cruzar. También se tendrá afecciones a AP-7, CV-751, CHJ, FGV y Red del Consorcio todas ellas se pueden cruzar por medio de hincas o bien acueductos para la CHJ.

La idea general para una nueva red de colectores es captar los colectores municipales de saneamiento previamente a que entronquen con la red actual que discurre por los barrancos, por ello la nueva red discurrirá muy próxima a los barrancos envolviéndolos y circulando de manera paralela. De esta forma conseguiremos captar todas las aguas residuales municipales.

La mayoría del trazado se realiza por calles y carreteras sin necesidad de realizar gestión de suelo, sin embargo, debido a las dificultades urbanísticas actuales por las cuales no existe zonas de servidumbre de los mismos cauces que se pueda llegar a aprovechar será necesario el cruce por terrenos privados.

2.3 ALTERNATIVA 2- DESVÍO DE LOS COLECTORES POR MEDIO DE SISTEMAS DE IMPULSIÓN

Otra de las alternativas que se plantean es la ubicación de estaciones de bombeo en ciertos puntos que permitan bombear las aguas residuales de los colectores generales hasta las estaciones de bombeo existentes que llevan las aguas hasta la EDAR de Benidorm. Esta opción nos permite reducir los movimientos de tierras necesarios y facilita los cruces por las infraestructuras supramunicipales anteriormente descritas.

No obstante, esta opción tiene la desventaja de necesitar un mayor mantenimiento y unos costes de explotación que a la larga se van haciendo cada vez mayores.

3. ELECCIÓN DE ALTERNATIVA-CUADRO DE COMPARATIVAS

En el siguiente cuadro se exponen las ventajas e inconvenientes de cada alternativa para el trazado

	Ventajas	Inconvenientes
Alternativa 0: No hacer nada	▪ No se necesita inversión económica. ▪ No hay afecciones al tráfico. ▪ No se necesita expropiar terrenos.	▪ Posibles sanciones económicas ▪ Aumento de los caudales de impulsión de las EBARs ▪ El mal estado de los colectores puede seguir ocasionando roturas.
Alternativa 1: Modificar parte del trazado	▪ Satisface la no circulación de los colectores por el interior de los barrancos y cauces ▪ Permite el mantenimiento del servicio durante la ejecución de las obras ▪ Sistema por gravedad no exige costes de explotación	▪ Implica expropiación de terrenos en ciertos puntos ▪ Gran inversión económica. ▪ Mayor longitud de conducción
Alternativa 2: Modificar parte del trazado incorporando estaciones de bombeo	▪ Satisface la no circulación de los colectores por el interior de los barrancos y cauces ▪ Permite el mantenimiento del servicio durante la ejecución de las obras	▪ Gran inversión de económica ▪ Grandes costes de mantenimiento ▪ Cambios en las bombas según ampliaciones urbanísticas o nuevas conexiones de viviendas existentes

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

4. SOLUCIÓN ADOPTADA

Tras analizar las alternativas presentadas, y teniendo en cuenta los condicionantes anteriormente mencionados, se escoge como alternativa propuesta la nº1, ya que satisface los requerimientos del proyecto y reduce en gran medida los costes de explotación y mantenimiento. Se genera un total de 2 ramales principales que simulan el recorrido del barranco de Soler y el Riuet Sequet siendo el colector Oeste y el Cautivador Este. A estos dos ramales principales se les va uniendo otros ramales extra que confluyen a los dos anteriores para ir incorporando las aguas de los distintos distritos que conforman los municipios de l'Alfàs y la Nucía.

La alternativa nº2 exige la ubicación de varios puntos de bombeo los cuales reducirán los costes del movimiento de tierras, pero exigirán unos grandes costes de mantenimiento y explotación, además de si uno de los bombeos llegará a fallar podría generar grandes problemas en los colectores al acumularse las aguas en su interior. A este problema se le suma las posibles ampliaciones de población, lo que genera la necesidad de un sobredimensionamiento en la actualidad o por el contrario la necesidad de ampliación futura si se diseñan con la población actual.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ANEJO 06: ESTUDIO HIDRÁULICO

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ÍNDICE

1. OBJETO 1

2. CAUDALES DE APORTACIÓN ACTUAL. 1
- 2.1 CUENCAS DE APORTE 1
- 2.2 POBLACIÓN 1
  - 2.2.1 L'ALFÀS DEL PI 1
  - 2.2.2 LA NUCÍA 2
- 2.3 CAUDALES DE APORTACIÓN ACTUALES 4

3. CAUDALES DE APORTACIÓN FUTUROS 5

4. CÁLCULOS COLECTORES. 7
- 4.1 FUNDAMENTOS HIDRÁULICOS 7
- 4.2 DIMENSIONAMIENTO PROYECTADO 7

5. COMPROBACIÓN DE RESULTADOS 9

6. MODELIZACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO 9
- 6.1 IMPORTACIÓN DE DATOS 10
- 6.2 RESULTADOS OBTENIDOS 10
- 6.3 LISTADO DE DATOS 11
- 6.4 INFORME DEL MODELO 37

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

1. OBJETO

El objetivo de este anejo es el dimensionamiento hidráulico de los distintos ramales a realizar que sustituyen a los colectores actuales que circulan por los barrancos de Alfàs y La Nucía.

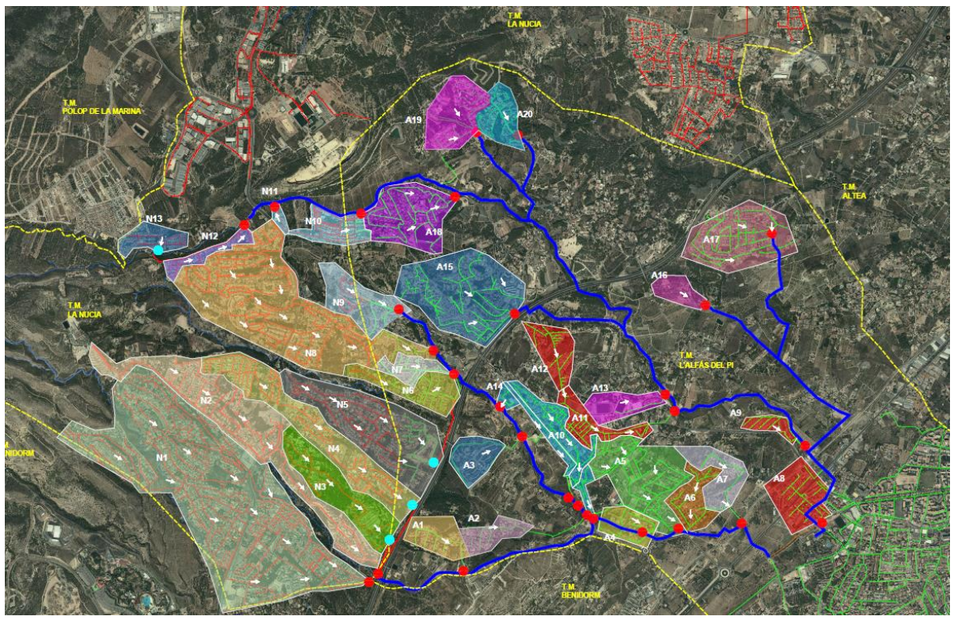
Para el cálculo de la sección de los colectores es preciso saber que caudales circulan por los mismos. En la actualidad no existen estaciones de aforo que permitan conocer los caudales máximos y mínimos de las aguas que trasiegan los colectores actuales, únicamente existe conocimiento de la red en las estaciones de bombeo. Ante esta falta de conocimiento de la red es necesario realizar una serie de estimaciones fundadas en los distintos núcleos de población para posteriormente realizar una comprobación con la capacidad máxima de bombeo de las EBAR actuales.

2. CAUDALES DE APORTACIÓN ACTUAL.

2.1 CUENCAS DE APORTE

Como ya se ha podido ver en otros apartados del presente documento, no toda la población de l'Alfàs y de La Nucía vierten sus aguas a los colectores proyectados. Para poder conocer los caudales de aportación a la red de colectores generales se debe definir en un primer instante las distintas cuencas urbanas que componen el ámbito de actuación de nuestra obra. Por ello se define en los planos las cuencas formadas por la envolvente de los colectores de saneamiento municipales cuyo punto de vertido es la red de colectores supramunicipal que nos compete remodelar para sacarlos fuera de los cauces.

Realizando la metodología anterior se han localizado un total de 33 cuencas municipales que vierten a un total de 25 puntos a lo largo de la red de saneamiento gestionada por la EPSAR. Varias de las cuencas comparten un mismo punto de vertido.



Se han nombrado a las distintas cuencas si son de la Nucía con nombre (NX) y a las de l'Alfàs del Pi con (AX). Aquellas cuencas que tengan parte en TM de la Nucía y de l'Alfàs, prevalecerá el nombre de la Nucía

2.2 POBLACIÓN

2.2.1 L'ALFÀS DEL PI

El municipio de l'Alfàs cuenta con un total de 20.042 personas permanentes según el INE en 2020, siendo en la actualidad de 20.668. Esta es la población que reside todos los días del año en el municipio. No obstante, l'Alfàs se ha convertido en un municipio turístico debiendo de ser considerada la población estacional para el cálculo del caudal circulante por los colectores. Para la obtención de estos datos se empleará el estudio de riesgos forestales (PAMIF) de l'Alfàs del Pi encargado por el propio ayuntamiento durante el año 2020. En dicho documento se recoge un estudio tanto de la población permanente como la población estacional de los distintos distritos que compone el municipio, siendo los siguientes:

Año 2020				
Distritos	POBLACIÓN			Variación poblacional %
	Total	Permanente	Estival	
Núcleos urbanos	7.590	6.940	650	9%
Barranco Fondo	298	158	140	47%
Belmonte Oasis	698	635	63	9%
Foia Blanca	445	335	110	25%
Pla Parcial Platja	3.438	2.756	682	20%
Devesa	164	135	29	18%
Entre Naranjos y Flores	241	206	35	15%
Tossalet	318	271	47	15%
Albir	5.744	4.578	1.166	20%
Romeral	326	290	36	11%
Sant Rafel	1.057	949	108	10%
Capitana-Escandinavia-Foial'Om	1.433	1.263	170	12%
Arabí-Jardines de Alfaz	1.052	917	135	13%
Albir-Estrada	139	104	35	25%
Captivador-Residence Park	589	505	84	14%

Se observa que la población permanente se cifra en las 20.042 personas y la estacional en unas 23.532 personas lo que supone un aumento de la población del 18 %.

Una vez obtenidos los datos de población por distritos se asignará a las distintas cuencas de aporte, si bien ciertos distritos tienen varias cuentas se procede a realizar un reparto equitativo por caudales.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Cuencas	DISTRITOS AFINES	Población Total (hab.)	Población Permanente (hab.)	Población Estival (hab.)
A1	ROMERAL	163	145	18
A2	ROMERAL	163	145	18
A3	RESIDENCIAL PARK	250	190	60
A4	ARABÍ	263	229	34
A5	JARDINES ALFÀS	2.044	1847	198
A6	JARDINES ALFÀS	263	229	34
A7	JARDINES ALFÀS	263	229	34
A8	ALBIR-ESTRADA	139	104	35
A9	TOSSALET	318	271	47
A10	NÚCLEO URBANO	3.036	2.776	260
A11	NUCLEO URBANO	2.277	2.082	195
A12	DEVESA	164	135	29
A13	POLIDEPORTIVO	-	-	-
A14	NÚCLEOS URBANOS	20	20	0
A15	CAPITANIA	1.433	1.263	170
A16	FOIA BLANCA	10	10	0
A17	FOIA BLANCA	445	335	110
A18	BELMONTE	326	290	36
A19	CAPTIVADOR	295	253	42
A20	CAPTIVADOR	295	253	42

De esta tabla se destaca que no toda la población del municipio se encuentra vertiendo en las cuencas anteriormente mostradas, las zonas del Albir y Pla Parcial Platja que representan casi el 45% de la población de Alfàs no tiene vertido a la red de colectores generales a remodelar. También se debe mencionar que algunos distritos del noroeste comparten cuenca con los distritos de la Nucía, por lo que dichos inputs serán contabilizados en las cuencas de la Nucía para no repetir poblaciones.

2.2.2 LA NUCÍA

El municipio de la Nucía cuenta con un total de 18.624 personas permanentes según el INE en 2020. Esta fue la población permanente que reside como primera vivienda según los datos del INE. Además, estos datos aportados de la Nucía son datos del municipio entero, incluyendo el casco antiguo y otras partes que no vierten a la red de colectores generales. Ante falta de datos más específicos para este término municipal, pues no se han realizado otros estudios por parte del Ayuntamiento o de otros organismos, se procede a emplear los datos obtenidos de los distritos censales que recoge el INE, de esta manera se podrá analizar la situación inframunicipal y distinguir entre población permanente y estacional haciendo uso de la vivienda ya que las cataloga de primera y segunda vivienda.

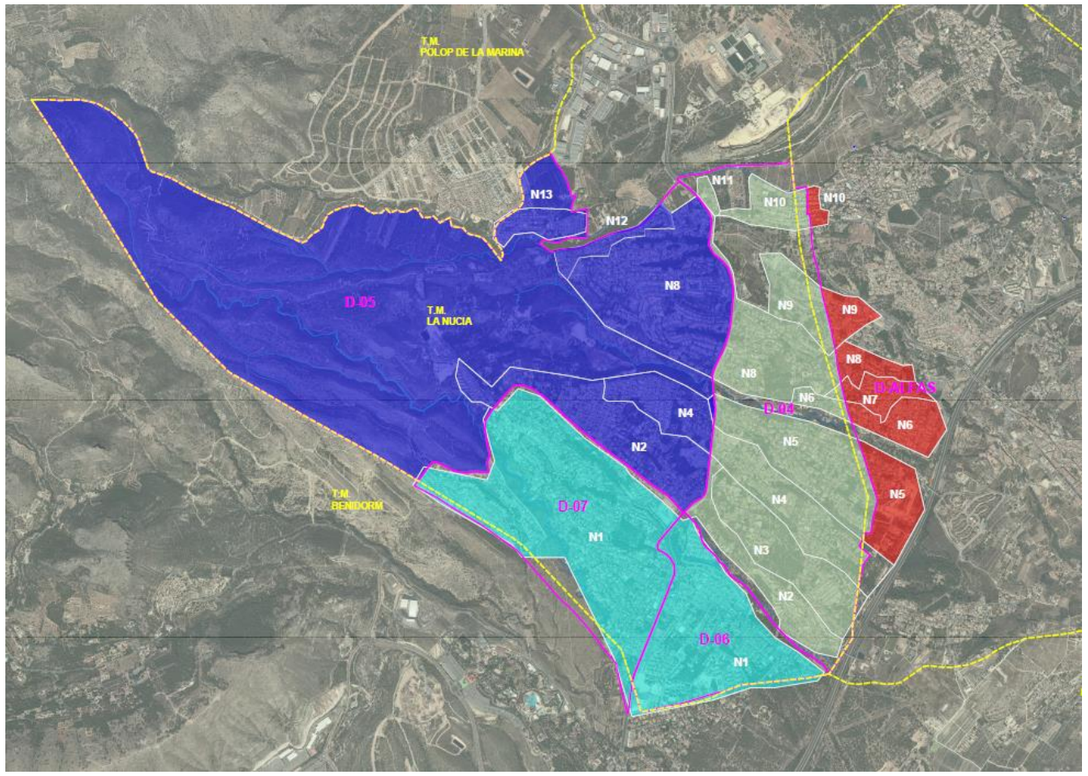
Este método nos permitirá conocer cuál es la población cuyas aguas residuales vierten a los colectores generales, desestimando parte de la población cuyas aguas vierten a la EDAR de La Vila.

Por ello mediante el INE de 2020 se obtienen los datos del número de viviendas totales, permanentes y de segunda residencia.

Sección	Número de viviendas totales	Número de viviendas permanentes	Número de viviendas 2º residencia
Total	9.561	6.819	2.742
Sección 0309401001	1.017	897	120
Sección 0309401002	945	633	315
Sección 0309401003	1.779	1.209	567
Sección 0309401004	1.815	1.161	654
Sección 0309401005	1.761	1.254	507
Sección 0309401006	867	693	174
Sección 0309401007	1.377	969	408

Los nombres de las secciones corresponden al código catastral del municipio de la Nucía, estando dividido en 5 grandes sectores. En nuestro caso los sectores afectados son 0309401004, 0309401005, 0309401006, 0309401007 los cuales se nombrarán según dos últimos dígitos, es decir D-04, D-05, D-06 y D-07

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



En la imagen anterior se muestra por colores los distintos sectores (D-0X) y las distintas cuencas de la Nucía

Una vez obtenido el número de viviendas se procede a repartirlas a las cuencas de la Nucía anteriormente obtenidas. Por ello se describe a continuación la metodología que se va a seguir:

> Se superponen las cuencas de vertido (NX) con respecto a los distritos (D-0X), y se dividirán dichas cuencas según si caen en un sector u otro. Con esto se obtendrán unas áreas dentro de las propias cuencas vertientes. Una vez obtenidas todas ellas se agruparán las áreas por sectores realizando un sumatorio total para posteriormente ver qué porcentaje con respecto a ese total ocupa. Finalmente, con este porcentaje se le asignará el número de viviendas que ocupa la zona en cuestión ya que se tiene el número de viviendas que compone un distrito.

Se obtienen en primer lugar las áreas de ocupación de las cuencas en los diferentes distritos, posteriormente se obtiene el % del total empleando la siguiente formulación:

$$Ocupación\ por\ distrito = \frac{Ni}{N1 + N2 + \cdots + N13}$$

Donde Ni corresponde al área de la cuenca ocupada dentro de un sector. Para la zona de l'Alfàs se emplearán los datos de las personas obtenidas en el apartado anterior (barrio Fondo y Sant Rafael)

Cuencas	Áreas m2				Ocupación con respecto al total			
	Sector 05	Sector 06 y 07	Sector 04	Alfàs	Sector 05	Sector 06 y 07	Sector 04	Alfas
N1		1.888.713			0%	100%	0%	0%
N2	386.615		192.059		29%	0%	11%	0%
N3			287.158		0%	0%	17%	0%
N4	163.889		260.315		12%	0%	15%	0%
N5	4.251		354.355	229.730	0%	0%	21%	41%
N6			32.895	121.390	0%	0%	2%	22%
N7			6.679	75.228	0%	0%	0%	13%
N8	609.050		308.616	67.785	46%	0%	18%	12%
N9			132.201	64.972	0%	0%	8%	12%
N10			98.745		0%	0%	6%	0%
N11			18.264		0%	0%	1%	0%
N12	65.258				5%	0%	0%	0%
N13	86.083				7%	0%	0%	0%

Una vez obtenido el porcentaje de ocupación se realiza la multiplicación de este por el número de viviendas anteriormente obtenidas según los distritos proporcionados por el INE, ejemplo de la obtención de una cuenca:

$$Cuenca\ Ni = \ \%Sector * Nºviviendas_{Sector} = Nºviviendas_cuenca$$

Cuencas	VIVIENDAS TOTALES				
	Sector 05	Sector 06 y 07	Sector 04	Alfas	TOTAL VIV
N1	-	2.244	-	-	2244
N2	518	-	206	-	724
N3	-	-	308	-	308
N4	219	-	279	-	499
N5	6	-	380	114	500
N6	-	-	35	109	144
N7	-	-	7	67	75
N8	816	-	331	61	1208
N9	-	-	142	58	200
N10	-	-	106	30	136
N11	-	-	20	-	20
N12	87	-	-	-	87
N13	115	-	-	-	115

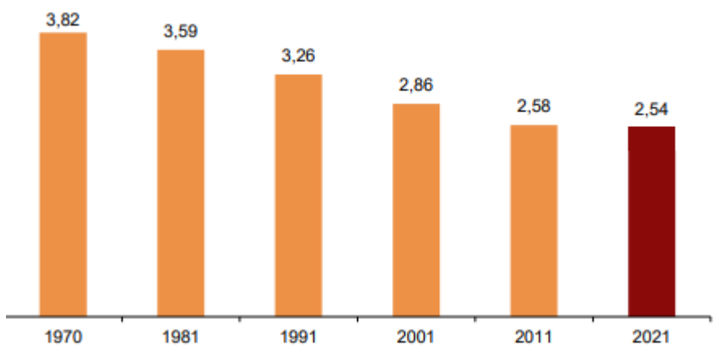
Realizando el sumatorio de todas ellas se obtiene el número de viviendas según las cuencas. Se ha tenido en cuenta que para las cuencas N5 a N10 parte de esta reside en la zona de l'Alfàs quedando fuera del ámbito del distrito. Se han empleado los datos obtenidos del apartado anterior al ser cuencas únicas.

Se realiza el mismo método para las residencias únicas

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Cuencas	VIVIENDAS RESIDENCIA ÚNICA				
	Sector 05	Sector 06 y 07	Sector 04	Alfas	TOTAL VIV
N1	-	1.662	-	-	1662
N2	369	-	132	-	500
N3	-	-	197	-	197
N4	156	-	179	-	335
N5	4	-	243	40	287
N6	-	-	23	52	74
N7	-	-	5	32	37
N8	581	-	212	29	821
N9	-	-	91	28	118
N10	-	-	68	25	93
N11	-	-	13	-	13
N12	62	-	-	-	62
N13	82	-	-	-	82

Una vez obtenido el número de viviendas totales y de única residencia se procederá a calcular el número de habitantes. Por ello, el INE arroja un valor medio de ocupación por vivienda para 2021 de 2,6 hab/vvda



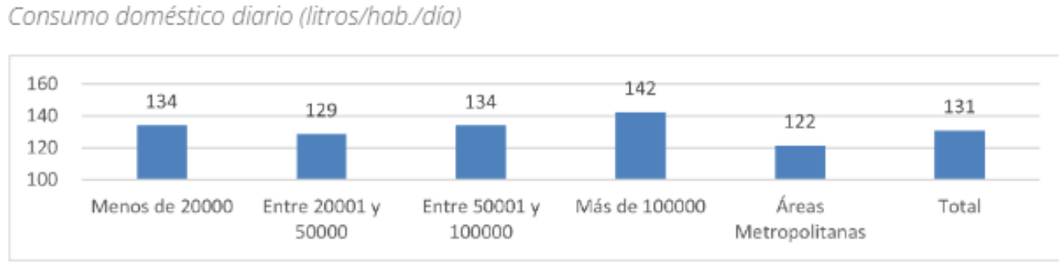
Este gráfico muestra la tendencia a la baja del número medio de miembros que forman un hogar desde el año 1970 hasta el año 2021. Por esta razón se escogerá el 2,6 hab/vvd redondeando la estimación al alza y por tanto estando del lado de la seguridad.

Año 2020					
Urbanizaciones	Distritos	POBLACIÓN			Variación poblacional %
		Total	Permanente	Estival	
Panorama	N1	5834	4321	1513	26%
Nucía Hills	N2	1882	1301	581	31%
Buena Vista	N3	801	513	289	36%
La Torre/Dan Park	N4	1297	871	426	33%
Barranco Fondo	N5	1300	746	554	43%
San Rafael	N6	375	193	182	49%
San Rafael	N7	194	95	99	51%
San Rafael/Mont Bello	N8	3140	2136	1004	32%
San Rafael	N9	520	308	213	41%
Nucía Park	N10	354	241	112	32%
Nucía Park	N11	51	33	18	36%
Entre Pinos	N12	227	162	65	29%
Entre Pinos	N13	300	213	86	29%

2.3 CAUDALES DE APORTACIÓN ACTUALES

Una vez conocidos cuales son los distintos núcleos de población que componen los municipios Alfàs del Pi y la Nucía se procede a calcular los caudales de aportación por cuencas.

Según un Estudio de Suministro que publicó la AEAS (Asociación Española de Abastecimiento de Agua y Saneamiento) en 2021 el consumo doméstico medio para poblaciones de menos de 20.000 habitantes es de 134 l/hab/día.



Por ello se va a estimar que una persona consume a lo largo del día unos 134 litros. De igual modo el caudal punta se da principalmente por la noche por lo que se recomienda el empleo de un coeficiente punta de 2,4 que surge de considerar todo el consumo diario en un total de 10 h igual al que se suele considerar para el abastecimiento.

A este valor hay que considerar el coeficiente de retorno siendo de 0,8, valor recomendado por el Canal Isabel II del año 2021

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Urbanizaciones	Cuencas	Población		Caudal m3/día		Caudal l/s	
		Total	Permanente	Total	Permanente	Total	Permanente
ROMERAL	A1	163	145	41,94	37,31	0,49	0,43
ROMERAL	A2	163	145	41,94	37,31	0,49	0,43
RESIDENCIAL PARK	A3	250	190	64,32	48,88	0,74	0,57
ARABÍ	A4	263	229,25	67,66	58,98	0,78	0,68
JARDINES ALFÀS	A5	2044	1846,5	525,88	475,07	6,09	5,50
JARDINES ALFÀS	A6	263	229,25	67,66	58,98	0,78	0,68
JARDINES ALFÀS	A7	263	229,25	67,66	58,98	0,78	0,68
ALBIR-ESTRADA	A8	139	104	35,76	26,76	0,41	0,31
TOSSALET	A9	318	271	81,82	69,72	0,95	0,81
NÚCLEO URBANO	A10	3036	2776	781,10	714,21	9,04	8,27
NUCLEO URBANO	A11	2277	2082	585,83	535,66	6,78	6,20
DEVESA	A12	164	135	42,19	34,73	0,49	0,40
POLIDEPORTIVO	A13	-	-	-	-	3,00	3,00
NÚCLEOS URBANOS	A14	20	20	5,15	5,15	0,06	0,06
CAPITANIA	A15	1433	1263	368,68	324,94	4,27	3,76
FOIA BLANCA	A16	10	10	2,57	2,57	0,03	0,03
FOIA BLANCA	A17	445	335	114,49	86,19	1,33	1,00
BELMONTE	A18	326	290	83,87	74,61	0,97	0,86
CAPTIVADOR	A19	294,5	252,5	75,77	64,96	0,88	0,75
CAPTIVADOR	A20	294,5	252,5	75,77	64,96	0,88	0,75
Panorama	N1	5834	4321	1501,07	1111,76	17,37	12,87
Nucía Hills	N2	1882	1301	484,16	334,79	5,60	3,87
Buena Vista	N3	801	513	206,14	131,86	2,39	1,53
La Torre/Dan Park	N4	1297	871	333,67	224,07	3,86	2,59
Barranco Fondo	N5	1300	746	334,44	191,85	3,87	2,22
San Rafael	N6	375	193	96,45	49,56	1,12	0,57
San Rafael	N7	194	95	49,93	24,42	0,58	0,28
San Rafael/Mont Bello	N8	3140	2136	807,74	549,42	9,35	6,36
San Rafael	N9	520	308	133,89	79,15	1,55	0,92
Nucía Park	N10	354	241	90,95	62,07	1,05	0,72
Nucía Park	N11	51	33	13,11	8,39	0,15	0,10
Entre Pinos	N12	227	162	58,45	41,62	0,68	0,48
Entre Pinos	N13	300	213	77,10	54,91	0,89	0,64

Para la cuenca A13, polideportivo de l'Alfàs, se considera un caudal mínimo de aporte de 3l/s

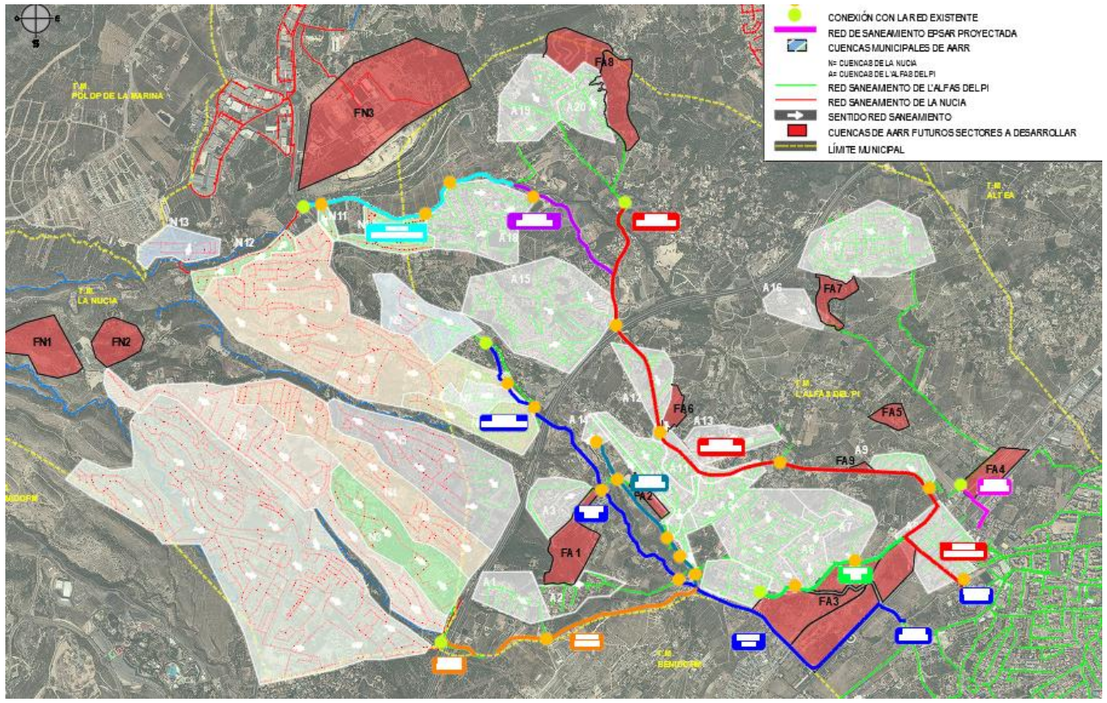
3. CAUDALES DE APORTACIÓN FUTUROS

Una vez conocidos cuales han sido los caudales actuales de la red existente, se procede a realizar el cálculo para la situación futura. Por ello se va a estudiar cuales son los sectores urbanísticos que quedan por desarrollar en los términos municipales de la Nucía y l'Alfàs y pueden verter sus aguas a la red de colectores generales.

Para ello nos basamos en los PGOU de ambos municipios y localizamos aquellas zonas urbanas que quedan por desarrollar encontrando las siguientes:

SECTOR	Urbanización	SUPERFICIE M2
FN1	Copet La Nucía	135.736
FN2	Copet La Nucía	80.129
FN3	La Serreta	800.000
FA1	Romeral	115.300
FA2	Casco Urbano Alfàs	23.718
FA3	Finca Roca	403.023
FA4	Sarrando	67.236
FA5	Aljup	29.669
FA6	Devesa	28.158
FA7	Foia Blanca	51.631
FA8	Cautivador	185.965
FA9	Tossalet	4.513

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



Se puede observar como la Nucía ha desarrollado casi por completo la zona de urbanización en el margen derecho del Rio Sequet, quedando únicamente por desarrollar las áreas nombradas como FN1 y FN2. Por el contrario, en el margen izquierdo se está actualmente urbanizando el Sector de la Serreta el cual cuenta con total de 3.350 viviendas las cuales verterán sus aguas en el colector general y cuyos colectores se encuentran en el cauce del rio.

En cuanto a la zona de l'Alfàs, se encuentran diversas zonas por urbanizar siendo la principal la FA3 conocida como Finca Roca, la cual se encuentra en estos momentos en fase de desarrollo. En otras zonas del municipio de l'Alfàs las actuaciones son de menor tamaño a excepción de la ampliación de la urbanización del Cautivador el cual pretende ampliar parte de la urbanización ya existente.

Una vez, conocidas las nuevas áreas es necesario conocer qué número de viviendas se van a colocar en estos sectores, por ello y ante la falta de datos se procede a realizar la estimación del número de viviendas teniendo en cuenta las densidades que tienen las urbanizaciones aledañas. En la zona de la Nucía nos podemos fijar en las cuencas N1 y N2 las cuales tienen una densidad de 1100-1200 viviendas por Km2. En cuanto a la zona de l'Alfàs cada urbanización se encuentra próxima a otra por lo que podemos entender que la tipología de viviendas será similar. Por ello se estimará que los nuevos sectores desarrollados tendrán una densidad similar a los sectores colindantes.

SECTOR	SECTORES COLINDANTES	Densidades VIV/KM2	VIVIENDAS TOTALES	POBLACIÓN
FN1	C1 y C2	1150	156	624
FN2	C1 y C2	1150	92	369
FN3	-	-	2850	11400
FA1	A2 y A3	1200	138	553
FA2	A10	1800	43	171
FA3	A6	1800	725	2902
FA4	A8	1200	81	323
FA5	A9	1350	40	160
FA6	A12	1200	34	135
FA7	A17	1200	62	248
FA8	A20	1150	214	855
FA9	A9	1350	6	24

Una vez conocida la población de los futuros sectores a desarrollar, se les asignara una dotación 134 l/hab/día con un coeficiente punta de 2,4 y un retorno de 0,8. Obteniendo la siguiente tabla:

Urbanizaciones	SECTOR	POBLACIÓN	CAUDAL m3/día	CAUDAL l/s
Copet La Nucía	FN1	406	130,52	1,51
Copet La Nucía	FN2	240	77,05	0,89
La Serreta	FN3	9100	2926,56	33,87
Romeral	FA1	360	115,69	1,34
Casco Urbano Alfàs	FA2	111	35,70	0,41
Finca Roca	FA3	1886	606,59	7,02
Sarrando	FA4	210	67,46	0,78
Aljup	FA5	104	33,49	0,39
Devessa	FA6	88	28,25	0,33
Foia Blanca	FA7	161	51,81	0,60
Cautivador	FA8	556	178,82	2,07
Tossalet	FA9	16	5,09	0,06

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

URBANIZACIONES
ENTRE PINOS N13 Qt: 0,89 l/s
ENTRE PINOS N12 Qt: 0,68 l/s
LA SERRETA FN3 Qt: 33,87 l/s

Qt: 35,44 l/s

C. NUCIA PARK PVC #400
L: 1.621,38 m

URBANIZACIONES
NUCIA PARK N11 Qt: 0,15 l/s
NUCIA PARK N10 Qt: 1,05 l/s

C. BELMONTE PVC #400
L: 980 m

Qt: 35,65 l/s

URBANIZACIONES
SAN RAFAEL N9 Qt: 1,55 l/s

Qt: 1,55 l/s

URBANIZACIONES
SAN RAFAEL/ MONT BELLO N8 Qt: 9,35 l/s

C. OESTE-SANT RAFAEL PVC #400
L: 584,23 m

Qt: 10,90 l/s

URBANIZACIONES
BARRANCO FONDO N5 Qt: 3,87 l/s
SAN RAFAEL N6 Qt: 1,12 l/s
SAN RAFAEL N7 Qt: 0,58 l/s

C. OESTE PVC #500
L: 1809,21 m

Qt: 16,47 l/s

URBANIZACIONES
RESIDENCIAL PARK A3 Qt: 0,74 l/s
FUTURO DESARROLLO FA1 Qt: 1,34 l/s

Qt: 18,55 l/s

URBANIZACIONES
BELMONTE A18 Qt: 0,97 l/s

URBANIZACIONES
CASCO URBANO A14 Qt: 0,06 l/s
CASCO URBANO FA2 Qt: 0,41 l/s

C. OESTE PVC #500

Qt: 19,04 l/s

URBANIZACIONES
CASCO URBANO A10 Qt: 9,04 l/s

C. OESTE URBANO PVC #400
L: 1227,55 m

Qt: 9,51 l/s

URBANIZACIONES
CAUTIVADOR A19 Qt: 0,88 l/s

URBANIZACIONES
CAUTIVADOR A20 Qt: 0,88 l/s
FUTURO DESARROLLO FA8 Qt: 2,07 l/s

PVC #400
L: 792 m

Impulsión FC #250
L: 642 m

Qt: 3,83 l/s

C. CAUTIVADOR PVC #400
L: 1728,15 m

Qt: 37,62 l/s

URBANIZACIONES
CAPITANIA A15 Qt: 4,27 l/s

Qt: 41,44 l/s

URBANIZACIONES
DEVESA A12 Qt: 0,49 l/s
FUTURO DESARROLLO FA6 Qt: 0,33 l/s

Qt: 46,20 l/s

C. CAUTIVADOR PVC #500
L: 2917,35 m

URBANIZACIONES
CASCO URBANO A11 Qt: 6,78 l/s
POLIDEPORTIVO A13 Qt: 3 l/s

Qt: 57,31 l/s

URBANIZACIONES
TOSSALET A9 Qt: 0,95 l/s
FUTURO DESARROLLO FA9 Qt: 0,06 l/s

URBANIZACIONES
JARDINES DE ALFÀS A7 Qt: 0,78 l/s

Qt: 8,43 l/s

URBANIZACIONES
JARDINES DE ALFÀS A6 Qt: 0,78 l/s
JARDINES DE ALFÀS A5 Qt: 6,09 l/s
ARABÍ A4 Qt: 0,78 l/s

Qt: 7,65 l/s

C. CONEXIÓN ESTE PVC #400
L: 1150,57 m

URBANIZACIONES
ALBIR-ESTRADA A8 Qt: 0,41 l/s

URBANIZACIONES
FOIA BLANCA A16 Qt: 0,03 l/s
FUTURO DESARROLLO FA7 Qt: 0,60 l/s

C. FOIA PVC #400

Impulsión FC #250
L: 1156,51 m

URBANIZACIONES
FOIA BLANCA A17 Qt: 1,33 l/s

C. FOIA PVC #400
L: 1800 m

Qt: 1,93 l/s

URBANIZACIONES
FUTURO DESARROLLO FA5 Qt: 0,39

Qt: 2,26 l/s

C. FOIA PVC #500
L: 425,89 m

C.CAUTIVADOR PVC #500

Qt: 65,74 l/s

Qt: 68,40 l/s

E.B.A.R. B.O.
SANT PERE

C. OESTE PVC #630
L: 1824,25 m

Qt: 60,66 l/s

Qt: 67,68 l/s

C. OESTE PVC #630

E.B.A.R. B.I
BARRANCO SOLER

URBANIZACIÓN
ROMERAL A2 Qt: 0,49 l/s

PVC #500
L: 1371,25 m

URBANIZACIÓN
ROMERAL A1 Qt: 0,49 l/s

Qt: 31,62 l/s

Qt: 32,11 l/s

URBANIZACIONES
PANORAMA N1 Qt: 17,37 l/s
NUCIA HILLS N2 Qt: 5,60 l/s
BUENA VISTA N3 Qt: 2,39 l/s
LA TORRE/DAN PARK N4 Qt: 3,86 l/s
FUTURO DESARROLLO FN1 Qt: 1,51 l/s
FUTURO DESARROLLO FN2 Qt: 0,89 l/s

C. ROMERAL-A PVC #500
L: 247,70 m

C. ROMERAL-B PVC #500
L: 1467,41 m

URBANIZACIONES
FINCA ROCA FA3 Qt: 7,02 l/s

LEYENDA

- COLECTORES MUNICIPALES A LA RED DE COLECTORES GENERALES
- RED DE SANEAMIENTO COLECTORES GENERALES PROYECTADA
- RED DE SANEAMIENTO COLECTORES GENERALES EXISTENTE
- BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES GESTIONADA POR LA EPSAR
- URBANIZACIONES
- NÚCLEOS URBANOS

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA / EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües	PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007	EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor I.C.C.P. nº col: 20.622	ESCALA: Sin escala	Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR / FECHA: DICIEMBRE 2023	TÍTULO DEL PLANO: ESQUEMA TOPOLÓGICO DE LA ACTUACIÓN	Nº DE PLANO V.2.1 / HOJA Nº 1 de

Fecha último guardado: 19-dic-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR-PR Y-EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\01-MEMORIA Y ANEJOS\ab_V.2\06-estudio hidraulico\ESQUEMA

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

4. CÁLCULOS COLECTORES.

4.1 FUNDAMENTOS HIDRÁULICOS

Una vez comprobado cuales son los caudales que se generan en las cuencas urbanas, es preciso realizar una primera comprobación de la capacidad de las distintas infraestructuras existentes para ver si son capaces de trasegar dichos caudales.

La capacidad hidráulica a sección llena mediante la formulación de Darcy-Weisbach con el coeficiente de fricción dado por la fórmula de Colebrook-White puede expresarse de modo explícito cuando la pendiente hidráulica es dato:

$$v_{II} = -2\sqrt{2gDj}\,\log\left[\frac{k/D}{3{,}71}+\frac{2{,}51\nu}{D\sqrt{2gDj}}\right]$$

donde;

v_{II}= Velocidad de circulación a sección llena (m/s)

k = Rugosidad absoluta del material de la conducción equivalente en arena de Nikuradse (m). Al cociente adimensional k/D se le suele denominar "rugosidad relativa", y a veces se expresa en unidades de mm/m. Para tuberías de saneamiento de hormigón se toma el valor k = 0,4 mm y para tuberías de saneamiento de PVC se toma el valor k = 0.010.

ν = Viscosidad cinemática del fluido (m2/s). Se toma ν = 1,31 x 10-6 m2/s.

j = Pendiente de las pérdidas de carga, o pérdida de carga unitaria. Es adimensional, aunque es usual expresarla en milésimas, lo que equivale a mm/m o m/km

g = Aceleración de la gravedad = 9,8 m/s2

D = Diámetro interior de la conducción (m)

La determinación de la capacidad a sección parcialmente llena se realiza con la ayuda de la ecuación de Thormann-Franke, que relaciona la velocidad a sección parcialmente llena v con la velocidad a sección llena v_{II}, cuando el calado hidráulico tiene un valor h:

$$\frac{v}{v_{II}}=\left[\frac{2\beta-\operatorname{sen}2\beta}{2(\beta+\Upsilon\operatorname{sen}2\beta)}\right]^{5/8}$$

donde:

2β = 2 arc cos (1-2h/D): arco de la sección mojada en radianes.

Y = Coeficiente experimental de Thormann que tiene en cuenta el rozamiento entre el líquido y el aire interior del conducto:

Para h/D ≤ 0,5: $\Upsilon = 0$

Para h/D > 0,5: $\Upsilon=\frac{h/D-0{,}5}{3}+\frac{20\,(h/D-0{,}5)^3}{3}$

El caudal a sección parcialmente llena se obtiene como producto de la velocidad por la sección parcialmente llena, que viene expresada por:

$$A = (2\beta\text{-}\operatorname{sen}2\beta)\frac{D^2}{8}$$

4.2 DIMENSIONAMIENTO PROYECTADO

Para la situación proyectada existirán nuevos ramales de colectores generales que captan las aguas en puntos distintos a la red actual. Al ser una red a ejecutar se deben de tener para este caso una visión de futuro que contemple los nuevos desarrollos urbanísticos que se ejecutarán en la Nucía y en Alfàs del Pi.

En primer lugar, se procede a realizar la comprobación de los colectores para el estado máxima población considerando los nuevos desarrollos urbanísticos.

ESTADO PROYECTADO CAUDALES PARA MÁXIMA POBLACIÓN					
CUENCA	CAUDAL (l/s)	ACUMULADO (l/s)	DIÁMETRO PRY (mm)	VELOCIDAD MAX (m/s)	VOLCIDAD MIN (m/s)
COLECTOR FOIA BLANCA					
A17	1,33	1,33	500	1,58	0,68
FA7	0,60	1,92	500	1,63	0,73
A16	0,03	1,95	500	1,63	0,73
FA5	0,39	2,34	500	1,68	0,76
FA4	0,78	3,12	500	1,67	0,75
COLECTOR BELMONTE/NUCIA PARK					
N13-N12	1,57	1,57	400	1,56	0,69
FN3	33,87	35,44	400	2,74	1,46
N11	0,15	35,59	400	2,74	1,46
N10	1,05	36,65	400	2,74	1,48
A18	0,97	37,62	400	2,75	1,5
COLECTOR ROMERAL					
N1-N2-N3-N4-FN1-FN2	31,63	31,63	500	2,55	1,57
A1	0,49	32,11	500	2,57	1,57
COLECTOR OESTE URBANO					
A14	0,06	0,06	400	1,01	0,45
FA2	0,41	0,47	400	1,01	0,45

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

A10	9,04	9,51	400	1,89	0,68
COLECTOR CONEXIÓN ESTE					
A4	0,78	0,78	400	1,39	0,6
A5	6,09	6,87	400	1,86	0,68
A6	0,78	7,65	400	1,86	0,7
A7	0,78	8,44	400	1,88	0,7
COLECTOR OESTE					
N9	1,55	1,55	400	1,8	0,68
N8	9,35	10,90	400	1,92	0,68
N5-N6-N7	5,57	16,46	500	2,15	0,95
A3	0,74	17,21	500	2,18	0,96
FA1	1,34	18,55	500	2,18	0,96
A2	0,49	19,03	500	2,18	0,97
Entronque romeral y Oeste Urbano	41,63	60,66	630	2,9	1,35
FA3	7,02	67,68	630	3,1	1,36
COLECTOR CAUTIVADOR					
A19	0,88	0,88	400	1,39	0,62
A20	0,88	1,75	400	1,39	0,77
FA8	2,07	3,82	400	1,39	0,88
Entronque colector Belmonte	37,62	41,44	400	2,83	1,22
A15	4,27	45,71	400	2,85	1,25
A12	0,49	46,20	400	2,85	1,25
FA6	0,33	46,52	400	2,85	1,26
A11	6,78	53,30	500	2,96	1,27
A13	3,00	56,30	500	3	1,3
FA9	0,06	56,36	500	3	1,3
A9	0,95	57,31	500	3,01	1,3
Entronque colector Conexión-Este	8,44	65,74	500	3,18	1,37
A8	0,41	66,16	500	3,18	1,37

Una vez obtenido el estado para la máxima población se procede a realizar el calcula para la población permanente

ESTADO PROYECTADO CAUDALES PARA POBLACIÓN PERMANENTE					
CUENCA	CAUDAL (l/s)	ACUMULADO (l/s)	DIÁMETRO PRY (mm)	VELOCIDAD MAX (m/s)	VOLCIDAD MIN (m/s)
COLECTOR FOIA BLANCA					
A17	1,00	1,00	500	1,55	0,68
FA7	0,33	1,32	500	1,58	0,73
A16	0,03	1,35	500	1,58	0,73
FA5	0,39	1,74	500	1,6	0,76
FA4	0,78	2,52	500	1,68	0,75
COLECTOR BELMONTE/NUCIA PARK					
N13-N12	1,12	1,12	400	1,44	0,69
FN3	33,87	34,99	400	2,72	1,46
N11	0,10	35,09	400	2,73	1,46
N10	0,72	35,80	400	2,74	1,48
A18	0,86	36,67	400	2,74	1,5
COLECTOR ROMERAL					
N1-N2-N3-N4-FN1-FN2	23,26	23,26	500	2,37	1,57
A1	0,43	23,70	500	2,37	1,57
COLECTOR OESTE URBANO					
A14	0,06	0,06	400	1,01	0,45
FA2	0,41	0,47	400	1,01	0,45
A10	8,27	8,74	400	1,81	0,68
COLECTOR CONEXIÓN ESTE					
A4	0,68	0,68	400	1,36	0,59
A5	5,50	6,18	400	1,84	0,65
A6	0,68	6,86	400	1,86	0,68
A7	0,68	7,55	400	1,86	0,69
COLECTOR OESTE					
N9	0,92	0,92	400	1,34	0,68
N8	6,36	7,28	400	1,92	0,74
N5-N6-N7	3,08	10,35	500	2,15	0,83
A3	0,57	10,92	500	2,18	0,83
FA1	1,34	12,26	500	2,18	0,84
A2	0,43	12,69	500	2,18	0,84
Entronque romeral y Oeste Urbano	32,44	45,12	630	2,9	1,21
FA3	7,02	52,14	630	3,1	1,27
COLECTOR CAUTIVADOR					
A19	0,75	0,75	400	1,39	0,61
A20	0,75	1,50	400	1,39	0,74
FA8	2,07	3,57	400	1,39	0,85
Entronque colector Belmonte	36,67	40,24	400	2,83	1,21

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

A15	3,76	44,00	400	2,85	1,24
A12	0,40	44,40	400	2,85	1,24
FA6	0,33	44,73	400	2,85	1,24
A11	6,20	50,93	500	2,96	1,27
A13	3,00	53,93	500	3	1,3
FA9	0,06	53,99	500	3	1,3
A9	0,81	54,80	500	3,01	1,3
Entronque colector Conexión-Este	7,55	62,34	500	3,18	1,36
A8	0,31	62,65	500	3,18	1,36

5. COMPROBACIÓN DE RESULTADOS

Para comprobar los resultados obtenidos de los distintos caudales que circulan por los respectivos colectores mediante las hipótesis y las bases de cálculo expuestas se realiza la comparación mediante la capacidad de bombeo de las distintas estaciones existentes de Sant Pere y B-1.

Dichas estaciones de bombeo tienen unas capacidades medias y punta las cuales se encuentran completamente controladas mediante sensores. En el año 2021 se realizó el proyecto de mejora de estas estaciones en donde se desprenden las siguientes informaciones:

Estación BA- Albir:

Esta estación de bombeo recoge las aguas de Albir, vertiendo sus aguas a la estación Bo de Sant Pere. Estos caudales no circulan por los colectores generales de Alfàs.

CAUDALES	CAUDAL MEDIO (m^3/h)	CAUDAL PUNTA (m^3/h)
Caudal actual	163,78	277,15
Nuevo Albir	27,84	66,82
Sectores 2.2, 2.3, 2.4	35,18	84,43
TOTAL	**226,8**	**428,4**

Siendo la punta de 118 l/s

Estación Bo- Sant Pere

Capta las aguas del bombeo de Albir y los colectores generales que circulan por Sant Pere (Colector proyectado Cautivador-Este)

CAUDALES	CAUDAL MEDIO (m3/h)	CAUDAL PUNTA (m3/h)
Caudal actual	230,00	460,00
Roca, Angelita, Pla de la Serra	107,00	256,80
TOTAL	**337,00**	**716,80**

Siendo la punta de 200 l/s

Estación B1- Alfàs

Capta las aguas de la estación de bombeo Bo junto con los colectores generales que circulan por el barranco Soler (Colector proyectado Oeste).

Según este estudio se cifra en una capacidad de bombeo punta de 230 l/s.

Tras conocer que la estación B1 puede bombear unos 230 l/s y nuestro aporte es de 67,68 l/s (colector Cautivador este) y de 66,16 l/s (Colector oeste) más el punta 118 l/s de Albir se sitúa en unos 250 l/s siendo muy parecido a los 230 l/s actuales de la estación B1 por lo que las hipótesis realizadas de los distintos colectores son las correctas.

6. MODELIZACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO

Se ha procedido a realizar la modelización de la red por medio del programa SWMM v.05. En él se han incorporado el número de pozos que contiene la red proyectada, así como sus pendientes, diámetros y rugosidad.

EPA SWMM (Stormwater Management Model) es un modelo dinámico de simulación de precipitaciones, que se puede utilizar para un único acontecimiento para realizar una simulación en periodo extendido.

El programa permite simular tanto la cantidad como la calidad del agua evacuada, especialmente en alcantarillados urbanos.

EPA SWMM es un modelo de simulación basado en fenómenos físicos, que utiliza una solución discreta en el tiempo del fenómeno. En su formulación emplea los principios de conservación de la masa, de la energía y de la cantidad de movimiento siempre que sea posible.

En este apartado se describen brevemente los diferentes métodos empleados por SWMM para modelar la cantidad de la escorrentía derivada de la lluvia a lo largo de los distintos procesos físicos. Aunque este programa además de la cantidad también puede modelizar la calidad de la escorrentía en una larga lista de procesos físicos, este apartado se centra en aquellos métodos que son útiles para el diseño que se ha realizado.

El transporte de agua por el interior de cualquiera de los conductos representados en SWMM está gobernado por las ecuaciones de conservación de la masa y de la cantidad de movimiento tanto para el flujo gradualmente

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

variado como para el flujo transitorio (es decir, las ecuaciones de Saint Venant). El programa permite el nivel de sofisticación con que se desea resolver estas ecuaciones. En este caso se ha decidido usar el Método de Onda Dinámica aunque existen tres:

- Modelo de Flujo Uniforme. Forma más simple, considera flujo uniforme por lo que el modelo sólo traslada los hidrogramas de un nudo a otro, con un cierto retardo y cambio en el aspecto.
- Modelo de Onda Cinemática. Resuelve la ecuación de continuidad junto con una forma simplificada de la ecuación de cantidad de movimiento, lo que restringe el problema.
- Modelo de Onda Dinámica. Resuelve las ecuaciones completas unidimensionales de Saint Venant y por tanto teóricamente genera los resultados más precisos. Estas ecuaciones suponen la aplicación de la ecuación de continuidad (2) y de cantidad de movimiento (3) en las conducciones y la continuidad de los volúmenes en los nudos. Con este tipo de modelo de transporte es posible representar el flujo presurizado cuando una conducción cerrada se encuentra completamente llena, de forma que el caudal que circula por la misma puede exceder del valor de caudal a tubo completamente lleno obtenido mediante la ecuación de Manning. Las inundaciones ocurren en el sistema cuando la profundidad (calado) del agua en los puede perderse o bien puede generar un estancamiento en la parte superior del nudo y volver a entrar al sistema de saneamiento posteriormente.

Se ha elegido el modelo de transporte de la Onda Dinámica porque puede contemplar efectos como el almacenamiento en los conductos, los resaltos hidráulicos, las pérdidas en las entradas y salidas de los pozos de registro, el flujo inverso y el flujo presurizado, los cuales no pueden ser contemplados con los modelos de Flujo Uniforme o de Onda Cinemática. Además, dado que resuelve de forma simultánea los valores de los niveles de agua en los nudos y los caudales en las conducciones puede aplicarse para cualquier tipo de configuración de red de saneamiento, incluso en el caso de que contengan nudos con múltiples divisiones del flujo aguas abajo del mismo o incluso mallas en su trazado, también una característica exclusiva. Este método es de resolución adecuado para sistemas que, como el que se pretende resolver, los efectos de resalto hidráulico, originados por las restricciones del flujo aguas abajo y la presencia de elementos de regulación tales como orificios y vertederos, son importantes. El precio que es necesario pagar por el empleo de este método es la necesidad de utilizar incrementos de tiempo de cálculo mucho más pequeños, se ha usado intervalos de 5 segundos (Routing Time Step). Durante el cálculo SWMM reducirá automáticamente el incremento de tiempo de cálculo máximo definido por el usuario si es necesario para mantener la estabilidad numérica del análisis.

6.1 IMPORTACIÓN DE DATOS

Para la importación de datos se ha empleado los perfiles longitudinales con la siguiente nomenclatura:

Cautivador: CAU

Belmonte: BEL

Foia: FOIA

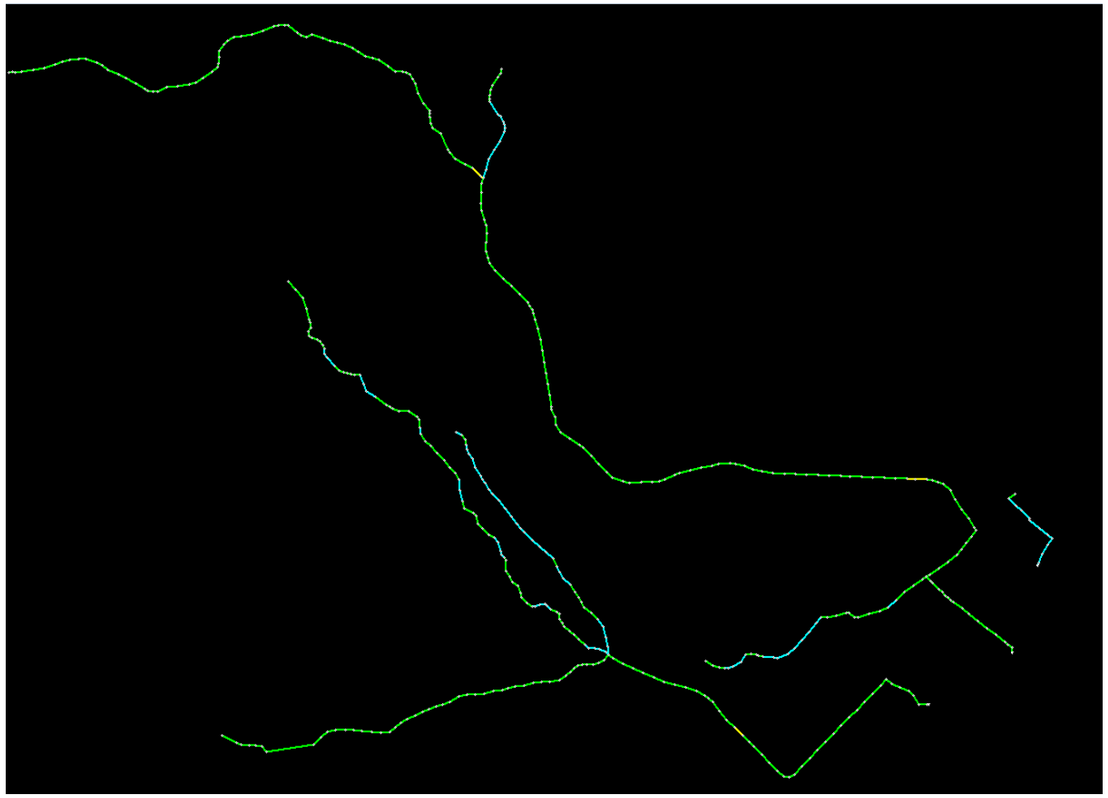
Colector Oeste: OEST

Colector Oeste Urbano: URB

Colector Romeral: ROM

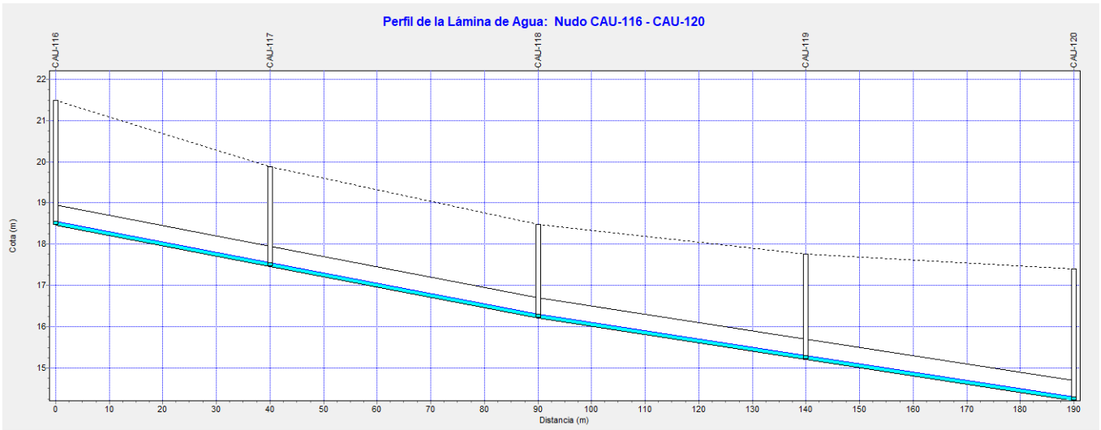
La numeración posterior corresponde al pozo del perfil longitudinal.

6.2 RESULTADOS OBTENIDOS



No existenten colectores cuya capacidad se encuentre comprometida a lo largo de los distintos ramales. La velocidades obtenidas se situan entorno a los 0,66 m/s a los 3,1 m/s.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



Estos resultados son muy similares a los obtenidos por el apartado 4.2 de este mismo anejo. Se incluyen acontinuación los datos obtenidos del software SWWM. V.05 .

6.3 LISTADO DE DATOS

[JUNCTIONS]

;; Cota del Prof. Nivel Nivel Área

;;Nombre Fondo Máxima Inicial Sobrecarga Inundación

;;-------------- ---------- ---------- ---------- ---------- ----------

CAU-0	127.215	2	0	0	0
CAU-1	126.178	1.938	0	0	0
CAU-2	125.207	1.85	0	0	0
CAU-3	121.759	2.049	0	0	0
CAU-4	120.555	2.094	0	0	0
CAU-5	119.433	2.055	0	0	0
CAU-6	118.535	2.013	0	0	0
CAU-7	118.066	2.285	0	0	0
CAU-9	117.041	0.609	0	0	0
CAU-10	116.961	0.919	0	0	0
CAU-11	116.836	1.99	0	0	0
CAU-12	116.76	2.841	0	0	0
CAU-13	116.694	3.724	0	0	0
CAU-14	116.6	4.609	0	0	0
CAU-15	116.35	4.978	0	0	0
CAU-16	116.15	4.928	0	0	0
CAU-17	115.9	4.972	0	0	0
CAU-18	115.65	5.179	0	0	0
CAU-19	115.457	5.34	0	0	0
CAU-20	115.346	5.259	0	0	0
CAU-21	115.146	5.406	0	0	0

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

CAU-22	114.896	4.625	0	0	0
CAU-23	114.736	3.411	0	0	0
CAU-24	114.536	1.903	0	0	0
CAU-25	113.12	2.149	0	0	0
CAU-26	111.386	2.16	0	0	0
CAU-27	109.386	2.064	0	0	0
CAU-28	107.386	2.418	0	0	0
CAU-29	105.886	3.278	0	0	0
CAU-30	105.761	3.074	0	0	0
CAU-31	105.561	2.838	0	0	0
CAU-32	105.311	2.895	0	0	0
CAU-33	105.061	3.032	0	0	0
CAU-34	104.811	2.608	0	0	0
CAU-35	102.811	3.29	0	0	0
CAU-36	102.036	3.256	0	0	0
CAU-37	101.292	3.223	0	0	0
CAU-38	100.509	3.125	0	0	0
CAU-39	99.309	2.981	0	0	0
CAU-40	97.709	2.748	0	0	0
CAU-41	95.709	2.627	0	0	0
CAU-42	93.709	2.454	0	0	0
CAU-43	91.709	2.446	0	0	0
CAU-44	89.709	2.57	0	0	0
CAU-45	87.709	2.884	0	0	0
CAU-46	86.709	2.435	0	0	0
CAU-47	85.709	2.322	0	0	0
CAU-48	85.428	2.205	0	0	0
CAU-49	84.703	2.45	0	0	0
CAU-50	83.883	2.951	0	0	0
CAU-51	82.928	2.936	0	0	0
CAU-52	81.728	3.186	0	0	0
CAU-53	80.528	3.073	0	0	0
CAU-54	80.005	2.786	0	0	0
CAU-55	78.805	2.606	0	0	0
CAU-56	77.605	2.514	0	0	0
CAU-57	76.405	2.56	0	0	0
CAU-58	76.046	2.545	0	0	0
CAU-59	75.546	2.615	0	0	0
CAU-60	75.246	2.762	0	0	0
CAU-61	74.246	2.924	0	0	0
CAU-62	73.246	2.595	0	0	0
CAU-63	72.623	2.477	0	0	0
CAU-64	72.123	2.477	0	0	0
CAU-65	71.123	2.883	0	0	0
CAU-66	70.691	3.002	0	0	0
CAU-67	69.689	2.759	0	0	0
CAU-68	68.69	2.423	0	0	0
CAU-69	66.227	2.873	0	0	0
CAU-70	64.698	2.758	0	0	0
CAU-71	62.198	2.525	0	0	0
CAU-72	60.868	2.401	0	0	0
CAU-73	58.868	2.767	0	0	0

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

CAU-74	57.368	3.209	0	0	0
CAU-75	55.868	3.64	0	0	0
CAU-76	53.993	3.749	0	0	0
CAU-77	52.118	3.384	0	0	0
CAU-78	50.243	3.131	0	0	0
CAU-79	48.368	2.902	0	0	0
CAU-80	46.493	3.39	0	0	0
CAU-81	46.168	3.06	0	0	0
CAU-82	45.843	3.118	0	0	0
CAU-83	45.561	3.159	0	0	0
CAU-84	45.236	3.14	0	0	0
CAU-85	44.911	3.107	0	0	0
CAU-86	44.586	2.376	0	0	0
CAU-87	42.086	2.826	0	0	0
CAU-88	39.586	2.552	0	0	0
CAU-89	37.637	2.245	0	0	0
CAU-90	33.888	3.013	0	0	0
CAU-91	32.617	2.931	0	0	0
CAU-92	31.29	2.635	0	0	0
CAU-93	30.11	2.646	0	0	0
CAU-94	27.963	2.574	0	0	0
CAU-95	25.63	2.358	0	0	0
CAU-96	24.63	2.171	0	0	0
CAU-97	23.63	2.437	0	0	0
CAU-98	23.255	2.112	0	0	0
CAU-99	23.149	2.086	0	0	0
CAU-100	22.89	2.073	0	0	0
CAU-101	22.618	2.154	0	0	0
CAU-102	22.346	2.267	0	0	0
CAU-103	22.196	2.422	0	0	0
CAU-104	21.946	3.563	0	0	0
CAU-105	21.696	4.444	0	0	0
CAU-106	21.451	5.159	0	0	0
CAU-107	21.352	5.462	0	0	0
CAU-108	21.212	4.239	0	0	0
CAU-109	21.152	3.776	0	0	0
CAU-110	20.952	2.304	0	0	0
CAU-111	20.855	1.872	0	0	0
CAU-112	20.527	1.454	0	0	0
CAU-113	20.277	1.616	0	0	0
CAU-114	20.056	1.762	0	0	0
CAU-115	19.704	2.039	0	0	0
CAU-116	18.454	3.024	0	0	0
CAU-117	17.454	2.424	0	0	0
CAU-118	16.204	2.275	0	0	0
CAU-119	15.204	2.549	0	0	0
CAU-120	14.204	3.199	0	0	0
CAU-121	12.634	4.57	0	0	0
CAU-122	12.538	4.797	0	0	0
CAU-123	12.423	4.929	0	0	0
BEL-8	144.003	3.403	0	0	0
BEL-9	142.59	4.349	0	0	0

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

BEL-10	140.741	2.51	0	0	0
BEL-11	139.943	2.976	0	0	0
BEL-12	138.444	2.585	0	0	0
BEL-13	137.45	5.595	0	0	0
BEL-14	136.7	2.456	0	0	0
BEL-15	136.523	4.398	0	0	0
BEL-16	136.223	1.562	0	0	0
BEL-17	135.406	6.056	0	0	0
BEL-18	135.256	3.887	0	0	0
BEL-19	135.162	3.116	0	0	0
BEL-20	135.075	2.053	0	0	0
BEL-21	134.618	2.055	0	0	0
BEL-22	134.17	2.309	0	0	0
BEL-23	133.931	2.16	0	0	0
BEL-24	133.688	1.965	0	0	0
BEL-25	133.482	2.324	0	0	0
BEL-26	133.414	2.931	0	0	0
BEL-27	133.333	3.692	0	0	0
BEL-28	133.186	4.321	0	0	0
BEL-29	133.082	4.685	0	0	0
BEL-30	132.867	5.852	0	0	0
BEL-31	132.465	4.874	0	0	0
BEL-32	132.387	3.435	0	0	0
BEL-33	130.63	3.406	0	0	0
BEL-34	126.95	2.727	0	0	0
BEL-35	125.161	4.328	0	0	0
BEL-36	120.704	3.021	0	0	0
CONEXEST-0	43.662	2	0	0	0
CONEXEST-1	42.88	2.88	0	0	0
CONEXEST-2	41.685	2.411	0	0	0
CONEXEST-3	40.811	2.303	0	0	0
CONEXEST-4	40.732	1.541	0	0	0
CONEXEST-5	40.614	1.67	0	0	0
CONEXEST-6	40.414	1.796	0	0	0
CONEXEST-7	40.221	2.471	0	0	0
CONEXEST-8	40.112	2.338	0	0	0
CONEXEST-9	38.869	2.865	0	0	0
CONEXEST-10	38.398	2.101	0	0	0
CONEXEST-11	37.343	2.398	0	0	0
CONEXEST-12	37.094	2.849	0	0	0
CONEXEST-13	37.013	2.385	0	0	0
CONEXEST-14	36.753	1.966	0	0	0
CONEXEST-15	36.575	1.903	0	0	0
CONEXEST-16	36.336	2.035	0	0	0
CONEXEST-17	36.086	2.322	0	0	0
CONEXEST-18	35.836	2.627	0	0	0
CONEXEST-19	35.674	2.784	0	0	0
CONEXEST-20	34.787	3.144	0	0	0
CONEXEST-21	33.555	3.342	0	0	0
CONEXEST-22	32.223	3.135	0	0	0
CONEXEST-23	31.78	3.054	0	0	0
CONEXEST-24	30.943	2.106	0	0	0

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

CONEXEST-25	30.506	2.078	0	0	0
CONEXEST-26	29.256	2.094	0	0	0
CONEXEST-27	28.006	2.182	0	0	0
CONEXEST-28	27.018	2.424	0	0	0
CONEXEST-29	26.519	2.752	0	0	0
CONEXEST-30	26.019	2.686	0	0	0
CONEXEST-31	24.519	3.348	0	0	0
CONEXEST-32	23.019	4.034	0	0	0
FOIA-0	23.85	3.5	0	0	0
FOIA-1	22.388	3.463	0	0	0
FOIA-2	20.522	4.076	0	0	0
FOIA-3	20.383	3.162	0	0	0
FOIA-4	19.608	2.632	0	0	0
FOIA-5	19.433	2.871	0	0	0
FOIA-6	18.622	2.869	0	0	0
FOIA-7	17.247	2.582	0	0	0
FOIA-8	16.605	2.712	0	0	0
FOIA-9	16.425	2.68	0	0	0
FOIA-10	16.175	2.821	0	0	0
FOIA-11	15.964	2.316	0	0	0
OEST-1	103.386	1.899	0	0	0
OEST-2	103.182	2.902	0	0	0
OEST-3	103	5.504	0	0	0
OEST-4	102.775	3.587	0	0	0
OEST-5	102.475	4.816	0	0	0
OEST-6	99.546	3.994	0	0	0
OEST-7	96.923	4.303	0	0	0
OEST-8	93.352	3.958	0	0	0
OEST-9	90.772	1.978	0	0	0
OEST-10	89.408	1.725	0	0	0
OEST-11	89.251	1.999	0	0	0
OEST-12	88.877	1.623	0	0	0
OEST-13	88.62	1.277	0	0	0
OEST-14	88.425	0.7	0	0	0
OEST-15	87.825	1.739	0	0	0
OEST-16	87.369	2.128	0	0	0
OEST-17	86.932	2.953	0	0	0
OEST-18	86.53	3.349	0	0	0
OEST-19	84.223	2.705	0	0	0
OEST-20	83.291	1.738	0	0	0
OEST-21	83.049	1.802	0	0	0
OEST-22	82.799	3.311	0	0	0
OEST-23	82.646	4.146	0	0	0
OEST-24	81.312	2.528	0	0	0
OEST-25	80.356	1.734	0	0	0
OEST-26	78.582	3.964	0	0	0
OEST-27	75.953	2.18	0	0	0
OEST-28	73.895	1.816	0	0	0
OEST-29	72.569	1.952	0	0	0
OEST-30	72.434	1.885	0	0	0
OEST-31	72.233	2.369	0	0	0
OEST-32	72.139	2.419	0	0	0

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

OEST-33	72.055	2.314	0	0	0
OEST-34	71.979	1.978	0	0	0
OEST-35	69.711	2.286	0	0	0
OEST-36	69.083	2.421	0	0	0
OEST-37	68.543	2.812	0	0	0
OEST-38	67.989	2.395	0	0	0
OEST-39	67.339	2.122	0	0	0
OEST-40	66.293	2.415	0	0	0
OEST-41	64.692	2.098	0	0	0
OEST-42	63.132	2.862	0	0	0
OEST-43	63.07	2.376	0	0	0
OEST-44	62.959	2.032	0	0	0
OEST-45	62.843	1.988	0	0	0
OEST-46	62.779	1.939	0	0	0
OEST-47	62.662	2.099	0	0	0
OEST-48	62.513	2.693	0	0	0
OEST-49	62.413	2.746	0	0	0
OEST-50	62.247	2.45	0	0	0
OEST-51	61.192	2.979	0	0	0
OEST-52	60.337	2.468	0	0	0
OEST-53	58.762	2.002	0	0	0
OEST-54	57.508	2.332	0	0	0
OEST-55	56.014	1.996	0	0	0
OEST-56	54.184	2.47	0	0	0
OEST-57	54.074	2.608	0	0	0
OEST-58	53.932	2.913	0	0	0
OEST-59	53.818	2.772	0	0	0
OEST-60	53.673	2.61	0	0	0
OEST-61	53.578	3.284	0	0	0
OEST-62	53.457	3.621	0	0	0
OEST-63	53.208	2.891	0	0	0
OEST-64	51.958	2.998	0	0	0
OEST-65	50.708	2.722	0	0	0
OEST-66	49.458	2.182	0	0	0
OEST-67	47.958	2.365	0	0	0
OEST-68	46.958	2.497	0	0	0
OEST-69	45.958	2.665	0	0	0
OEST-70	44.958	3.325	0	0	0
OEST-71	44.158	3.141	0	0	0
OEST-72	43.738	2.8	0	0	0
OEST-73	43.239	2.576	0	0	0
OEST-74	42.239	2.125	0	0	0
OEST-75	40.739	2.56	0	0	0
OEST-76	39.239	2.664	0	0	0
OEST-77	36.739	3.827	0	0	0
OEST-78	34.678	4.687	0	0	0
OEST-79	34.535	4.024	0	0	0
OEST-80	34.285	2.966	0	0	0
OEST-81	33.285	2.687	0	0	0
OEST-82	32.285	2.564	0	0	0
OEST-83	31.531	2.519	0	0	0
OEST-84	31.081	2.376	0	0	0

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

OEST-85	30.583	2.193	0	0	0
OEST-86	30.333	2.141	0	0	0
OEST-87	30.083	2.201	0	0	0
OEST-88	29.833	2.297	0	0	0
OEST-89	29.583	2.327	0	0	0
OEST-90	29.333	3.079	0	0	0
OEST-91	29.083	3.428	0	0	0
OEST-92	28.833	2.364	0	0	0
OEST-93	27.833	2.513	0	0	0
OEST-94	27.583	2.867	0	0	0
OEST-95	27.333	2.594	0	0	0
OEST-96	26.333	3.035	0	0	0
OEST-97	25.594	2.883	0	0	0
OEST-98	24.981	2.54	0	0	0
OEST-99	23.548	2.155	0	0	0
OEST-100	23.137	2.099	0	0	0
OEST-101	22.862	2.143	0	0	0
OEST-102	22.374	1.957	0	0	0
OEST-103	22.04	2.481	0	0	0
URB-0	96.5	2.04	0	0	0
URB-1	95.207	2.705	0	0	0
URB-2	91.373	4.467	0	0	0
URB-3	88.264	6.291	0	0	0
URB-4	85.013	7.672	0	0	0
URB-5	84.899	1.915	0	0	0
URB-6	84.752	3.065	0	0	0
URB-7	84.527	4.012	0	0	0
URB-8	82.292	4.515	0	0	0
URB-9	80.06	3.848	0	0	0
URB-10	77.793	3.074	0	0	0
URB-11	76.214	2.01	0	0	0
URB-12	76.072	3.158	0	0	0
URB-13	75.872	4.29	0	0	0
URB-14	75.644	3.456	0	0	0
URB-15	75.423	2.546	0	0	0
URB-16	74.201	2.236	0	0	0
URB-17	73.492	2.415	0	0	0
URB-18	72.57	2.37	0	0	0
URB-19	70.821	2.425	0	0	0
URB-20	69.421	2.404	0	0	0
URB-21	67.429	1.897	0	0	0
URB-22	66.625	2.039	0	0	0
URB-23	64.634	2.028	0	0	0
URB-24	64.454	3.488	0	0	0
URB-25	64.275	3.452	0	0	0
URB-26	64.028	2.253	0	0	0
URB-27	63.632	2.733	0	0	0
URB-28	60.907	4.132	0	0	0
URB-29	58.41	3.585	0	0	0
URB-30	57.164	1.734	0	0	0
URB-31	55.764	2.33	0	0	0
URB-32	54.564	1.904	0	0	0

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

URB-33	54.363	2.133	0	0	0
URB-34	54.114	1.4	0	0	0
URB-35	53.914	2.271	0	0	0
ROM-1	94.303	2.179	0	0	0
ROM-2	93.591	2.677	0	0	0
ROM-3	92.046	2.284	0	0	0
ROM-4	90.144	1.933	0	0	0
ROM-5	87.966	2.426	0	0	0
ROM-6	86.091	3.099	0	0	0
ROM-7	85.044	2.918	0	0	0
ROM-8	83.733	1.966	0	0	0
ROM-9	82.516	1.732	0	0	0
ROM-10	82.307	1.598	0	0	0
ROM-11	82.155	2.077	0	0	0
ROM-12	81.991	2.578	0	0	0
ROM-13	81.839	2.983	0	0	0
ROM-14	81.643	3.683	0	0	0
ROM-15	81.466	4.285	0	0	0
ROM-16	81.312	4.766	0	0	0
ROM-17	81.131	4.759	0	0	0
ROM-18	80.985	4.016	0	0	0
ROM-19	80.808	3.203	0	0	0
ROM-20	80.591	2.625	0	0	0
ROM-21	78.9	3.118	0	0	0
ROM-22	77.105	3.353	0	0	0
ROM-23	75.332	2.539	0	0	0
ROM-24	73.486	2.855	0	0	0
ROM-25	71.648	2.767	0	0	0
ROM-26	70.522	2.95	0	0	0
ROM-27	68.984	2.512	0	0	0
ROM-28	67.265	2.88	0	0	0
ROM-29	66.523	2.889	0	0	0
ROM-30	65.852	2.639	0	0	0
ROM-31	65.214	2.585	0	0	0
ROM-32	64.463	2.801	0	0	0
ROM-33	63.879	2.976	0	0	0
ROM-34	63.407	3.005	0	0	0
ROM-35	62.987	2.743	0	0	0
ROM-36	62.634	2.369	0	0	0
ROM-37	62.321	2.257	0	0	0
ROM-38	61.172	2.918	0	0	0
ROM-39	59.824	4.112	0	0	0
ROM-40	56.5	2.816	0	0	0
ROM-41	55.316	2.179	0	0	0
OEST_AMP-0	125	1.523	0	0	0
OEST_AMP-1	124.75	1.853	0	0	0
OEST_AMP-2	123.15	2.253	0	0	0
OEST_AMP-3	120.65	1.029	0	0	0
OEST_AMP-4	118.15	1.663	0	0	0
OEST_AMP-5	117.635	2.806	0	0	0
OEST_AMP-6	116.62	1.308	0	0	0
OEST_AMP-7	116.297	1.573	0	0	0

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

OEST_AMP-8	116.035	1.73	0	0	0
OEST_AMP-9	115.837	2.034	0	0	0
OEST_AMP-10	115.444	1.466	0	0	0
OEST_AMP-11	115.224	1.079	0	0	0
OEST_AMP-12	114.745	1.074	0	0	0
OEST_AMP-13	114.572	1.015	0	0	0
OEST_AMP-14	114.309	1.481	0	0	0
OEST_AMP-15	114.223	2.103	0	0	0
OEST_AMP-16	113.973	3.866	0	0	0
OEST_AMP-17	113.83	2.34	0	0	0
OEST_AMP-18	111.611	2.722	0	0	0
OEST_AMP-19	110.069	2.28	0	0	0
OEST_AMP-20	108.234	2.269	0	0	0
OEST_AMP-21	105.431	2.966	0	0	0
ROM_AMP-0	104.354	4.517	0	0	0
ROM_AMP-1	103.999	1.344	0	0	0
ROM_AMP-2	103.385	1.192	0	0	0
ROM_AMP-3	102.252	2.395	0	0	0
ROM_AMP-4	100.94	2.372	0	0	0
ROM_AMP-5	99.403	3.382	0	0	0
ROM_AMP-6	97.904	1.43	0	0	0
NUCIA_AP-0	205.016	4.398	0	0	0
NUCIA_AP-1	204.852	2.638	0	0	0
NUCIA_AP-2	204.704	3.339	0	0	0
NUCIA_AP-3	204.412	2.835	0	0	0
NUCIA_AP-4	202.664	2.811	0	0	0
NUCIA_AP-5	200.664	2.72	0	0	0
NUCIA_AP-6	198.908	2.817	0	0	0
NUCIA_AP-7	198.551	1.783	0	0	0
NUCIA_AP-8	198.221	2.03	0	0	0
NUCIA_AP-9	196.161	1.928	0	0	0
NUCIA_AP-10	194.553	0.857	0	0	0
NUCIA_AP-11	192.339	2.661	0	0	0
NUCIA_AP-12	190.889	2.543	0	0	0
NUCIA_AP-13	189.353	2.171	0	0	0
NUCIA_AP-14	186.853	3.148	0	0	0
NUCIA_AP-15	185.087	2.747	0	0	0
NUCIA_AP-16	182.587	2.619	0	0	0
NUCIA_AP-17	181.836	3.164	0	0	0
NUCIA_AP-18	181.621	3.379	0	0	0
NUCIA_AP-19	180.474	2.44	0	0	0
NUCIA_AP-20	179.531	1.699	0	0	0
NUCIA_AP-21	177.699	2.515	0	0	0
NUCIA_AP-22	175.199	4.306	0	0	0
NUCIA_AP-23	172.699	3.189	0	0	0
NUCIA_AP-24	171.146	4.059	0	0	0
NUCIA_AP-25	168.888	3.108	0	0	0
NUCIA_AP-26	167.888	2.785	0	0	0
NUCIA_AP-27	166.448	3.258	0	0	0
NUCIA_AP-28	165.718	4.032	0	0	0
NUCIA_AP-29	164.482	2.711	0	0	0
NUCIA_AP-30	163.246	2.666	0	0	0

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

NUCIA_AP-31	161.604	3.396	0	0	0
NUCIA_AP-32	160.949	1.749	0	0	0
NUCIA_AP-33	159.861	2.771	0	0	0
NUCIA_AP-34	158.782	2.775	0	0	0
NUCIA_AP-35	157.159	2.893	0	0	0
NUCIA_AP-36	156.659	3.341	0	0	0
NUCIA_AP-37	155.159	1.737	0	0	0
NUCIA_AP-38	154.292	2.298	0	0	0
NUCIA_AP-39	153.2	1.8	0	0	0
NUCIA_AP-40	152.5	2.5	0	0	0
NUCIA_AP-41	148.214	2.664	0	0	0
NUCIA_AP-42	148.008	2.308	0	0	0
NUCIA_AP-43	147.732	2.268	0	0	0
NUCIA_AP-44	147.464	2.536	0	0	0
NUCIA_AP-45	146.964	3.196	0	0	0

[CONDUITS]

;;	Nudo	Nudo		Coef. n	Desnivel	Desnivel	Caudal	Caudal
;;Nombre	Entrada	Salida	Longitud	Manning	Entrada	Salida	Inicial	Máximo
;;----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------
COL_CAU-1	CAU-0	CAU-1	20.73	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-2	CAU-1	CAU-2	19.43	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-3	CAU-2	CAU-3	43.98	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-4	CAU-3	CAU-4	24.08	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-5	CAU-4	CAU-5	22.43	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-6	CAU-5	CAU-6	17.97	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-7	CAU-6	CAU-7	9.39	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-8	CAU-7	CAU-9	69.22	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-9	CAU-9	CAU-10	15.99	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-10	CAU-10	CAU-11	24.94	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-11	CAU-11	CAU-12	15.13	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-12	CAU-12	CAU-13	13.25	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-13	CAU-13	CAU-14	18.79	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-14	CAU-14	CAU-15	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-15	CAU-15	CAU-16	40	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-16	CAU-16	CAU-17	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-17	CAU-17	CAU-18	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-18	CAU-18	CAU-19	38.65	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-19	CAU-19	CAU-20	22.11	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-20	CAU-20	CAU-21	40.03	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-21	CAU-21	CAU-22	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-22	CAU-22	CAU-23	31.99	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-23	CAU-23	CAU-24	40	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-24	CAU-24	CAU-25	28.33	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-25	CAU-25	CAU-26	34.68	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-26	CAU-26	CAU-27	40	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-27	CAU-27	CAU-28	40	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-28	CAU-28	CAU-29	30	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-29	CAU-29	CAU-30	25	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-30	CAU-30	CAU-31	40	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-31	CAU-31	CAU-32	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-32	CAU-32	CAU-33	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-33	CAU-33	CAU-34	50	0.01	0	0	0	0

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_CAU-34	CAU-34	CAU-35	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-35	CAU-35	CAU-36	19.36	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-36	CAU-36	CAU-37	18.61	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-37	CAU-37	CAU-38	19.57	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-38	CAU-38	CAU-39	30	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-39	CAU-39	CAU-40	40	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-40	CAU-40	CAU-41	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-41	CAU-41	CAU-42	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-42	CAU-42	CAU-43	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-43	CAU-43	CAU-44	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-44	CAU-44	CAU-45	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-45	CAU-45	CAU-46	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-46	CAU-46	CAU-47	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-47	CAU-47	CAU-48	14.09	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-48	CAU-48	CAU-49	36.25	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-49	CAU-49	CAU-50	34.15	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-50	CAU-50	CAU-51	39.8	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-51	CAU-51	CAU-52	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-52	CAU-52	CAU-53	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-53	CAU-53	CAU-54	21.79	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-54	CAU-54	CAU-55	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-55	CAU-55	CAU-56	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-56	CAU-56	CAU-57	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-57	CAU-57	CAU-58	35.87	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-58	CAU-58	CAU-59	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-59	CAU-59	CAU-60	30	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-60	CAU-60	CAU-61	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-61	CAU-61	CAU-62	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-62	CAU-62	CAU-63	31.17	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-63	CAU-63	CAU-64	25	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-64	CAU-64	CAU-65	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-65	CAU-65	CAU-66	21.6	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-66	CAU-66	CAU-67	50.09	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-67	CAU-67	CAU-68	49.97	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-68	CAU-68	CAU-69	49.26	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-69	CAU-69	CAU-70	30.57	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-70	CAU-70	CAU-71	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-71	CAU-71	CAU-72	26.61	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-72	CAU-72	CAU-73	40	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-73	CAU-73	CAU-74	40	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-74	CAU-74	CAU-75	40	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-75	CAU-75	CAU-76	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-76	CAU-76	CAU-77	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-77	CAU-77	CAU-78	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-78	CAU-78	CAU-79	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-79	CAU-79	CAU-80	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-80	CAU-80	CAU-81	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-81	CAU-81	CAU-82	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-82	CAU-82	CAU-83	43.31	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-83	CAU-83	CAU-84	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-84	CAU-84	CAU-85	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-85	CAU-85	CAU-86	50	0.01	0	0	0	0

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_CAU-86	CAU-86	CAU-87	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-87	CAU-87	CAU-88	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-88	CAU-88	CAU-89	38.99	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-89	CAU-89	CAU-90	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-90	CAU-90	CAU-91	25.42	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-91	CAU-91	CAU-92	26.55	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-92	CAU-92	CAU-93	23.58	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-93	CAU-93	CAU-94	42.95	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-94	CAU-94	CAU-95	46.65	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-95	CAU-95	CAU-96	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-96	CAU-96	CAU-97	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-97	CAU-97	CAU-98	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-98	CAU-98	CAU-99	14.14	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-99	CAU-99	CAU-100	34.54	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-100	CAU-100	CAU-101	36.3	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-101	CAU-101	CAU-102	36.3	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-102	CAU-102	CAU-103	30	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-103	CAU-103	CAU-104	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-104	CAU-104	CAU-105	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-105	CAU-105	CAU-106	49	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-106	CAU-106	CAU-107	19.7	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-107	CAU-107	CAU-108	28.14	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-108	CAU-108	CAU-109	11.86	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-109	CAU-109	CAU-110	40	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-110	CAU-110	CAU-111	19.41	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-111	CAU-111	CAU-112	20.51	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-112	CAU-112	CAU-113	15.65	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-113	CAU-113	CAU-114	13.77	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-114	CAU-114	CAU-115	14.09	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-115	CAU-115	CAU-116	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-116	CAU-116	CAU-117	40	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-117	CAU-117	CAU-118	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-118	CAU-118	CAU-119	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-119	CAU-119	CAU-120	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-120	CAU-120	CAU-121	50	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-121	CAU-121	CAU-122	19.17	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-122	CAU-122	CAU-123	23.01	0.01	0	0	0	0
COL_CAU-123	CAU-123	CAU-124	22.63	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-8	BEL-8	BEL-9	35.33	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-9	BEL-9	BEL-10	29.99	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-10	BEL-10	BEL-11	39.92	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-11	BEL-11	BEL-12	29.97	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-12	BEL-12	BEL-13	39.74	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-13	BEL-13	BEL-14	30.02	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-14	BEL-14	BEL-15	29.52	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-15	BEL-15	BEL-16	50	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-16	BEL-16	BEL-17	40.83	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-17	BEL-17	BEL-18	30.14	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-18	BEL-18	BEL-19	18.72	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-19	BEL-19	BEL-20	17.31	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-20	BEL-20	BEL-21	22.88	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-21	BEL-21	BEL-22	22.37	0.01	0	0	0	0

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_BEL-22	BEL-22	BEL-23	47.95	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-23	BEL-23	BEL-24	48.59	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-24	BEL-24	BEL-25	41.21	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-25	BEL-25	BEL-26	13.55	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-26	BEL-26	BEL-27	16.13	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-27	BEL-27	BEL-28	29.34	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-28	BEL-28	BEL-29	20.88	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-29	BEL-29	BEL-30	42.96	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-30	BEL-30	BEL-31	80.4	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-31	BEL-31	BEL-32	15.68	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-32	BEL-32	BEL-33	35.14	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-33	BEL-33	BEL-34	50	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-34	BEL-34	BEL-35	35.77	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-35	BEL-35	BEL-36	49.18	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-0	CONEXEST-0	CONEXEST-1	39.09	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-1	CONEXEST-1	CONEXEST-2	29.89	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-2	CONEXEST-2	CONEXEST-3	21.85	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-3	CONEXEST-3	CONEXEST-4	15.84	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-4	CONEXEST-4	CONEXEST-5	23.43	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-5	CONEXEST-5	CONEXEST-6	40	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-6	CONEXEST-6	CONEXEST-7	38.69	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-7	CONEXEST-7	CONEXEST-8	21.85	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-8	CONEXEST-8	CONEXEST-9	24.86	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-9	CONEXEST-9	CONEXEST-10	9.42	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-10	CONEXEST-10	CONEXEST-11	21.09	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-11	CONEXEST-11	CONEXEST-12	49.76	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-12	CONEXEST-12	CONEXEST-13	16.35	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-13	CONEXEST-13	CONEXEST-14	52.02	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-14	CONEXEST-14	CONEXEST-15	35.43	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-15	CONEXEST-15	CONEXEST-16	47.9	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-16	CONEXEST-16	CONEXEST-17	50.01	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-17	CONEXEST-17	CONEXEST-18	50	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-18	CONEXEST-18	CONEXEST-19	32.35	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-19	CONEXEST-19	CONEXEST-20	29.58	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-20	CONEXEST-20	CONEXEST-21	41.06	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-21	CONEXEST-21	CONEXEST-22	44.41	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-22	CONEXEST-22	CONEXEST-23	14.75	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-23	CONEXEST-23	CONEXEST-24	27.89	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-24	CONEXEST-24	CONEXEST-25	17.51	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-25	CONEXEST-25	CONEXEST-26	50	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-26	CONEXEST-26	CONEXEST-27	50	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-27	CONEXEST-27	CONEXEST-28	39.52	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-28	CONEXEST-28	CONEXEST-29	49.85	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-29	CONEXEST-29	CONEXEST-30	50	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-30	CONEXEST-30	CONEXEST-31	50	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-31	CONEXEST-31	CONEXEST-32	50	0.01	0	0	0	0
COL_FOIA-0	FOIA-0	FOIA-1	34.82	0.01	0	0	0	0
COL_FOIA-1	FOIA-1	FOIA-2	44.43	0.01	0	0	0	0
COL_FOIA-2	FOIA-2	FOIA-3	27.63	0.01	0	0	0	0
COL_FOIA-3	FOIA-3	FOIA-4	51.71	0.01	0	0	0	0
COL_FOIA-4	FOIA-4	FOIA-5	11.68	0.01	0	0	0	0
COL_FOIA-5	FOIA-5	FOIA-6	54.03	0.01	0	0	0	0

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_FOIA-6	FOIA-6	FOIA-7	50	0.01	0	0	0	0
COL_FOIA-7	FOIA-7	FOIA-8	23.37	0.01	0	0	0	0
COL_FOIA-8	FOIA-8	FOIA-9	35.85	0.01	0	0	0	0
COL_FOIA-9	FOIA-9	FOIA-10	50	0.01	0	0	0	0
COL_FOIA-10	FOIA-10	FOIA-11	42.37	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-1	OEST-1	OEST-2	40.85	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-2	OEST-2	OEST-3	36.33	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-3	OEST-3	OEST-4	45	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-4	OEST-4	OEST-5	59.98	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-5	OEST-5	OEST-6	18.61	0.01	0	2	0	0
COL_OEST-6	OEST-6	OEST-7	12.46	0.01	0	2	0	0
COL_OEST-7	OEST-7	OEST-8	31.47	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-8	OEST-8	OEST-9	44.36	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-9	OEST-9	OEST-10	45.45	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-10	OEST-10	OEST-11	15.69	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-11	OEST-11	OEST-12	37.43	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-12	OEST-12	OEST-13	25.72	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-13	OEST-13	OEST-14	38.93	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-14	OEST-14	OEST-15	30	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-15	OEST-15	OEST-16	45.63	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-16	OEST-16	OEST-17	43.65	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-17	OEST-17	OEST-18	40.22	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-18	OEST-18	OEST-19	35.29	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-19	OEST-19	OEST-20	31.04	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-20	OEST-20	OEST-21	48.42	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-21	OEST-21	OEST-22	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-22	OEST-22	OEST-23	30.66	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-23	OEST-23	OEST-24	44.47	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-24	OEST-24	OEST-25	19.12	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-25	OEST-25	OEST-26	35.48	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-26	OEST-26	OEST-27	27.58	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-27	OEST-27	OEST-28	41.18	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-28	OEST-28	OEST-29	26.51	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-29	OEST-29	OEST-30	27.03	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-30	OEST-30	OEST-31	40.19	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-31	OEST-31	OEST-32	18.85	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-32	OEST-32	OEST-33	16.66	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-33	OEST-33	OEST-34	15.2	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-34	OEST-34	OEST-35	45.36	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-35	OEST-35	OEST-36	31.37	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-36	OEST-36	OEST-37	27.01	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-37	OEST-37	OEST-38	27.7	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-38	OEST-38	OEST-39	32.53	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-39	OEST-39	OEST-40	20.91	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-40	OEST-40	OEST-41	32.03	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-41	OEST-41	OEST-42	31.2	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-42	OEST-42	OEST-43	12.38	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-43	OEST-43	OEST-44	22.25	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-44	OEST-44	OEST-45	23.03	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-45	OEST-45	OEST-46	12.88	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-46	OEST-46	OEST-47	23.37	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-47	OEST-47	OEST-48	29.74	0.01	0	0	0	0

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_OEST-48	OEST-48	OEST-49	13.45	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-49	OEST-49	OEST-50	22.12	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-50	OEST-50	OEST-51	21.1	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-51	OEST-51	OEST-52	17.09	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-52	OEST-52	OEST-53	31.5	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-53	OEST-53	OEST-54	25.08	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-54	OEST-54	OEST-55	29.88	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-55	OEST-55	OEST-56	36.61	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-56	OEST-56	OEST-57	21.95	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-57	OEST-57	OEST-58	28.38	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-58	OEST-58	OEST-59	22.77	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-59	OEST-59	OEST-60	29.12	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-60	OEST-60	OEST-61	18.94	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-61	OEST-61	OEST-62	24.21	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-62	OEST-62	OEST-63	49.9	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-63	OEST-63	OEST-64	49.99	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-64	OEST-64	OEST-65	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-65	OEST-65	OEST-66	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-66	OEST-66	OEST-67	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-67	OEST-67	OEST-68	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-68	OEST-68	OEST-69	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-69	OEST-69	OEST-70	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-70	OEST-70	OEST-71	40	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-71	OEST-71	OEST-72	21.01	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-72	OEST-72	OEST-73	24.94	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-73	OEST-73	OEST-74	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-74	OEST-74	OEST-75	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-75	OEST-75	OEST-76	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-76	OEST-76	OEST-77	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-77	OEST-77	OEST-78	41.47	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-78	OEST-78	OEST-79	28.69	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-79	OEST-79	OEST-80	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-80	OEST-80	OEST-81	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-81	OEST-81	OEST-82	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-82	OEST-82	OEST-83	37.7	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-83	OEST-83	OEST-84	22.49	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-84	OEST-84	OEST-85	24.91	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-85	OEST-85	OEST-86	49.97	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-86	OEST-86	OEST-87	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-87	OEST-87	OEST-88	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-88	OEST-88	OEST-89	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-89	OEST-89	OEST-90	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-90	OEST-90	OEST-91	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-91	OEST-91	OEST-92	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-92	OEST-92	OEST-93	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-93	OEST-93	OEST-94	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-94	OEST-94	OEST-95	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-95	OEST-95	OEST-96	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-96	OEST-96	OEST-97	36.95	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-97	OEST-97	OEST-98	30.67	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-98	OEST-98	OEST-99	40.93	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-99	OEST-99	OEST-100	41.07	0.01	0	0	0	0

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_OEST-100	OEST-100	OEST-101	27.56	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-101	OEST-101	OEST-102	48.73	0.01	0	0	0	0
COL_OEST-102	OEST-102	OEST-103	33.45	0.01	0	0	0	0
COL_URB-0	URB-0	URB-1	25.87	0.01	0	0	0	0
COL_URB-1	URB-1	URB-2	28.75	0.01	0	0	0	0
COL_URB-2	URB-2	URB-3	22.17	0.01	0	0	0	0
COL_URB-3	URB-3	URB-4	22.18	0.01	0	0	0	0
COL_URB-4	URB-4	URB-5	20.74	0.01	0	0	0	0
COL_URB-5	URB-5	URB-6	26.77	0.01	0	0	0	0
COL_URB-6	URB-6	URB-7	40.83	0.01	0	0	0	0
COL_URB-7	URB-7	URB-8	41.66	0.01	0	0	0	0
COL_URB-8	URB-8	URB-9	20	0.01	0	0	0	0
COL_URB-9	URB-9	URB-10	20	0.01	0	0	0	0
COL_URB-10	URB-10	URB-11	31.57	0.01	0	0	0	0
COL_URB-11	URB-11	URB-12	28.43	0.01	0	0	0	0
COL_URB-12	URB-12	URB-13	40	0.01	0	0	0	0
COL_URB-13	URB-13	URB-14	45.65	0.01	0	0	0	0
COL_URB-14	URB-14	URB-15	44.14	0.01	0	0	0	0
COL_URB-15	URB-15	URB-16	40.74	0.01	0	0	0	0
COL_URB-16	URB-16	URB-17	23.19	0.01	0	0	0	0
COL_URB-17	URB-17	URB-18	26.35	0.01	0	0	0	0
COL_URB-18	URB-18	URB-19	49.95	0.01	0	0	0	0
COL_URB-19	URB-19	URB-20	40	0.01	0	0	0	0
COL_URB-20	URB-20	URB-21	40	0.01	0	0	0	0
COL_URB-21	URB-21	URB-22	40.17	0.01	0	0	0	0
COL_URB-22	URB-22	URB-23	39.83	0.01	0	0	0	0
COL_URB-23	URB-23	URB-24	30	0.01	0	0	0	0
COL_URB-24	URB-24	URB-25	29.73	0.01	0	0	0	0
COL_URB-25	URB-25	URB-26	41.15	0.01	0	0	0	0
COL_URB-26	URB-26	URB-27	39.61	0.01	0	0	0	0
COL_URB-27	URB-27	URB-28	29.51	0.01	0	0	0	0
COL_URB-28	URB-28	URB-29	24.93	0.01	0	0	0	0
COL_URB-29	URB-29	URB-30	24.94	0.01	0	0	0	0
COL_URB-30	URB-30	URB-31	40	0.01	0	0	0	0
COL_URB-31	URB-31	URB-32	39.99	0.01	0	0	0	0
COL_URB-32	URB-32	URB-33	40.24	0.01	0	0	0	0
COL_URB-33	URB-33	URB-34	49.67	0.01	0	0	0	0
COL_URB-34	URB-34	URB-35	39.98	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-1	ROM-1	ROM-2	47.46	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-2	ROM-2	ROM-3	34.33	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-3	ROM-3	ROM-4	38.04	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-4	ROM-4	ROM-5	43.56	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-5	ROM-5	ROM-6	37.49	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-6	ROM-6	ROM-7	34.93	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-7	ROM-7	ROM-8	43.7	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-8	ROM-8	ROM-9	40.55	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-9	ROM-9	ROM-10	41.81	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-10	ROM-10	ROM-11	30.4	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-11	ROM-11	ROM-12	32.9	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-12	ROM-12	ROM-13	30.24	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-13	ROM-13	ROM-14	39.29	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-14	ROM-14	ROM-15	35.41	0.01	0	0	0	0

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_ROM-15	ROM-15	ROM-16	30.72	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-16	ROM-16	ROM-17	36.33	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-17	ROM-17	ROM-18	29.09	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-18	ROM-18	ROM-19	35.4	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-19	ROM-19	ROM-20	43.4	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-20	ROM-20	ROM-21	37.58	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-21	ROM-21	ROM-22	39.88	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-22	ROM-22	ROM-23	39.41	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-23	ROM-23	ROM-24	41.03	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-24	ROM-24	ROM-25	40.83	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-25	ROM-25	ROM-26	25.03	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-26	ROM-26	ROM-27	34.19	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-27	ROM-27	ROM-28	38.2	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-28	ROM-28	ROM-29	42.4	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-29	ROM-29	ROM-30	38.3	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-30	ROM-30	ROM-31	36.46	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-31	ROM-31	ROM-32	42.9	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-32	ROM-32	ROM-33	33.4	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-33	ROM-33	ROM-34	26.96	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-34	ROM-34	ROM-35	23.99	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-35	ROM-35	ROM-36	20.17	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-36	ROM-36	ROM-37	17.89	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-37	ROM-37	ROM-38	22.98	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-38	ROM-38	ROM-39	26.96	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-39	ROM-39	ROM-40	26.62	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-40	ROM-40	ROM-41	23.68	0.01	0	0	0	0

COL_URB-35	URB-35	OEST-61	30	0.01	0	0	0	0
COL_ROM-41	ROM-41	OEST-61	40	0.01	0	0	0	0
12	OEST-103	VERTEDERO02	10	0.01	0	0	0	0
COL_CONEXEST-32	CONEXEST-32	CAU-107	10	0.01	0	1	0	0
13	FOIA-11	VERTEDERO03	10	0.01	0	0	0	0
COL_BEL-36	BEL-36	CAU-19	16.39	0.01	0	2	0	0
COL_OEST_AMP-0	OEST_AMP-0	OEST_AMP-1	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST_AMP-1	OEST_AMP-1	OEST_AMP-2	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST_AMP-2	OEST_AMP-2	OEST_AMP-3	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST_AMP-3	OEST_AMP-3	OEST_AMP-4	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST_AMP-4	OEST_AMP-4	OEST_AMP-5	10.31	0.01	0	0	0	0
COL_OEST_AMP-5	OEST_AMP-5	OEST_AMP-6	25.37	0.01	0	0	0	0
COL_OEST_AMP-6	OEST_AMP-6	OEST_AMP-7	21.54	0.01	0	0	0	0
COL_OEST_AMP-7	OEST_AMP-7	OEST_AMP-8	17.42	0.01	0	0	0	0
COL_OEST_AMP-8	OEST_AMP-8	OEST_AMP-9	13.2	0.01	0	0	0	0
COL_OEST_AMP-9	OEST_AMP-9	OEST_AMP-10	26.21	0.01	0	0	0	0
COL_OEST_AMP-10	OEST_AMP-10	OEST_AMP-11	14.69	0.01	0	0	0	0
COL_OEST_AMP-11	OEST_AMP-11	OEST_AMP-12	19.15	0.01	0	0	0	0
COL_OEST_AMP-12	OEST_AMP-12	OEST_AMP-13	17.35	0.01	0	0	0	0
COL_OEST_AMP-13	OEST_AMP-13	OEST_AMP-14	26.27	0.01	0	0	0	0
COL_OEST_AMP-14	OEST_AMP-14	OEST_AMP-15	17.13	0.01	0	0	0	0
COL_OEST_AMP-15	OEST_AMP-15	OEST_AMP-16	50	0.01	0	0	0	0
COL_OEST_AMP-16	OEST_AMP-16	OEST_AMP-17	28.65	0.01	0	0	0	0
COL_OEST_AMP-17	OEST_AMP-17	OEST_AMP-18	22.92	0.01	0	1	0	0
COL_OEST_AMP-18	OEST_AMP-18	OEST_AMP-19	16.31	0.01	0	1	0	0
COL_OEST_AMP-19	OEST_AMP-19	OEST_AMP-20	14.94	0.01	0	1	0	0

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_OEST_AMP-20	OEST_AMP-20	OEST_AMP-21	16.73	0.01	0	1	0	0
COL_ROM_AMP-0	ROM_AMP-0	ROM_AMP-1	70.77	0.01	0	0	0	0
COL_ROM_AMP-1	ROM_AMP-1	ROM_AMP-2	20.49	0.01	0	0	0	0
COL_ROM_AMP-2	ROM_AMP-2	ROM_AMP-3	37.77	0.01	0	0	0	0
COL_ROM_AMP-3	ROM_AMP-3	ROM_AMP-4	26.24	0.01	0	0	0	0
COL_ROM_AMP-4	ROM_AMP-4	ROM_AMP-5	30.73	0.01	0	0	0	0
COL_ROM_AMP-5	ROM_AMP-5	ROM_AMP-6	29.97	0.01	0	0	0	0
CONEXIÓN_ROMERAL	ROM_AMP-6	ROM-1	100	0.01	0	0	0	0
COL_OEST_AMP-21	OEST_AMP-21	OEST-1	50	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-0	NUCIA_AP-0	NUCIA_AP-1	16.34	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-1	NUCIA_AP-1	NUCIA_AP-2	14.77	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-2	NUCIA_AP-2	NUCIA_AP-3	29.2	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-3	NUCIA_AP-3	NUCIA_AP-4	50	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-4	NUCIA_AP-4	NUCIA_AP-5	50	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-5	NUCIA_AP-5	NUCIA_AP-6	50	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-6	NUCIA_AP-6	NUCIA_AP-7	35.68	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-7	NUCIA_AP-7	NUCIA_AP-8	32.97	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-8	NUCIA_AP-8	NUCIA_AP-9	41.2	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-9	NUCIA_AP-9	NUCIA_AP-10	32.16	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-10	NUCIA_AP-10	NUCIA_AP-11	50	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-11	NUCIA_AP-11	NUCIA_AP-12	28.99	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-12	NUCIA_AP-12	NUCIA_AP-13	30.72	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-13	NUCIA_AP-13	NUCIA_AP-14	50.01	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-14	NUCIA_AP-14	NUCIA_AP-15	35.32	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-15	NUCIA_AP-15	NUCIA_AP-16	50	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-16	NUCIA_AP-16	NUCIA_AP-17	50.01	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-17	NUCIA_AP-17	NUCIA_AP-18	14.37	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-18	NUCIA_AP-18	NUCIA_AP-19	22.94	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-19	NUCIA_AP-19	NUCIA_AP-20	18.86	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-20	NUCIA_AP-20	NUCIA_AP-21	45.79	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-21	NUCIA_AP-21	NUCIA_AP-22	50	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-22	NUCIA_AP-22	NUCIA_AP-23	50	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-23	NUCIA_AP-23	NUCIA_AP-24	31.06	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-24	NUCIA_AP-24	NUCIA_AP-25	37.25	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-25	NUCIA_AP-25	NUCIA_AP-26	50	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-26	NUCIA_AP-26	NUCIA_AP-27	32	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-27	NUCIA_AP-27	NUCIA_AP-28	16.21	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-28	NUCIA_AP-28	NUCIA_AP-29	27.47	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-29	NUCIA_AP-29	NUCIA_AP-30	27.47	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-30	NUCIA_AP-30	NUCIA_AP-31	36.49	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-31	NUCIA_AP-31	NUCIA_AP-32	20.16	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-32	NUCIA_AP-32	NUCIA_AP-33	33.52	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-33	NUCIA_AP-33	NUCIA_AP-34	33.22	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-34	NUCIA_AP-34	NUCIA_AP-35	50	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-35	NUCIA_AP-35	NUCIA_AP-36	50	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-36	NUCIA_AP-36	NUCIA_AP-37	50	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-37	NUCIA_AP-37	NUCIA_AP-38	22.2	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-38	NUCIA_AP-38	NUCIA_AP-39	27.98	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-39	NUCIA_AP-39	NUCIA_AP-40	17.95	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-40	NUCIA_AP-40	NUCIA_AP-41	50	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-41	NUCIA_AP-41	NUCIA_AP-42	20.56	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-42	NUCIA_AP-42	NUCIA_AP-43	27.58	0.01	0	0	0	0

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_NUCIA_AP-43	NUCIA_AP-43	NUCIA_AP-44	26.84	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-44	NUCIA_AP-44	NUCIA_AP-45	50	0.01	0	0	0	0
COL_NUCIA_AP-45	NUCIA_AP-45	BEL-8	40	0.01	0	0	0	0

[XSECTIONS]

;;Línea	Forma	Geom1	Geom2	Geom3	Geom4	Vanos
;;----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------
COL_CAU-1	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-2	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-3	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-4	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-5	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-6	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-7	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-8	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-9	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-10	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-11	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-12	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-13	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-14	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-15	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-16	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-17	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-18	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-19	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-20	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-21	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-22	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-23	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-24	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-25	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-26	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-27	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-28	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-29	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-30	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-31	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-32	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-33	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-34	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-35	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-36	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-37	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-38	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-39	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-40	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-41	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-42	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-43	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-44	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-45	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_CAU-46	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-47	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-48	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-49	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-50	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CAU-51	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-52	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-53	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-54	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-55	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-56	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-57	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-58	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-59	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-60	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-61	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-62	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-63	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-64	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-65	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-66	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-67	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-68	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-69	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-70	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-71	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-72	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-73	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-74	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-75	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-76	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-77	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-78	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-79	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-80	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-81	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-82	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-83	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-84	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-85	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-86	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-87	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-88	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-89	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-90	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-91	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-92	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-93	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-94	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-95	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-96	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-97	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_CAU-98	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-99	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-100	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-101	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-102	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-103	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-104	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-105	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-106	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-107	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-108	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-109	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-110	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-111	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-112	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-113	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-114	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-115	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-116	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-117	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-118	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-119	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-120	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-121	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-122	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_CAU-123	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1

COL_BEL-8	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_BEL-9	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_BEL-10	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_BEL-11	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_BEL-12	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_BEL-13	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_BEL-14	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_BEL-15	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_BEL-16	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_BEL-17	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_BEL-18	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_BEL-19	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_BEL-20	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_BEL-21	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_BEL-22	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_BEL-23	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_BEL-24	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_BEL-25	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_BEL-26	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_BEL-27	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_BEL-28	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_BEL-29	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_BEL-30	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_BEL-31	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_BEL-32	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_BEL-33	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_BEL-34	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_BEL-35	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-0	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-1	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-2	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-3	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-4	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-5	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-6	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-7	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-8	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-9	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-10	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-11	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-12	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-13	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-14	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-15	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-16	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-17	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-18	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-19	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-20	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-21	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-22	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-23	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-24	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-25	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-26	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-27	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-28	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-29	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-30	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_CONEXEST-31	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_FOIA-0	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_FOIA-1	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_FOIA-2	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_FOIA-3	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_FOIA-4	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_FOIA-5	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_FOIA-6	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_FOIA-7	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_FOIA-8	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_FOIA-9	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_FOIA-10	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-1	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-2	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-3	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-4	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-5	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-6	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-7	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_OEST-8	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-9	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-10	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-11	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-12	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-13	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-14	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-15	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-16	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-17	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-18	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-19	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-20	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-21	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-22	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-23	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-24	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-25	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-26	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-27	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-28	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-29	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-30	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-31	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-32	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-33	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-34	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-35	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-36	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-37	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-38	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-39	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-40	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-41	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-42	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-43	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-44	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-45	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-46	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-47	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-48	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-49	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-50	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-51	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-52	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-53	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-54	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-55	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-56	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-57	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-58	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-59	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_OEST-60	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST-61	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-62	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-63	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-64	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-65	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-66	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-67	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-68	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-69	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-70	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-71	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-72	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-73	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-74	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-75	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-76	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-77	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-78	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-79	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-80	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-81	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-82	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-83	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-84	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-85	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-86	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-87	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-88	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-89	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-90	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-91	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-92	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-93	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-94	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-95	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-96	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-97	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-98	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-99	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-100	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-101	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_OEST-102	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_URB-0	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-1	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-2	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-3	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-4	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-5	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-6	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-7	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-8	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_URB-9	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-10	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-11	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-12	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-13	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-14	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-15	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-16	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-17	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-18	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-19	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-20	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-21	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-22	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-23	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-24	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-25	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-26	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-27	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-28	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-29	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-30	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-31	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-32	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-33	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_URB-34	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1

COL_ROM-1	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-2	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-3	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-4	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-5	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-6	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-7	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-8	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-9	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-10	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-11	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-12	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-13	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-14	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-15	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-16	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-17	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-18	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-19	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-20	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-21	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-22	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-23	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-24	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-25	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-26	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_ROM-27	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-28	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-29	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-30	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-31	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-32	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-33	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-34	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-35	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-36	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-37	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-38	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-39	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM-40	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_URB-35	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_ROM-41	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
12	CIRCULAR	0.63	0	0	0	1
COL_CONEXEST-32	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
13	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_BEL-36	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_OEST_AMP-0	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_OEST_AMP-1	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_OEST_AMP-2	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_OEST_AMP-3	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_OEST_AMP-4	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_OEST_AMP-5	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_OEST_AMP-6	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_OEST_AMP-7	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_OEST_AMP-8	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_OEST_AMP-9	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_OEST_AMP-10	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_OEST_AMP-11	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_OEST_AMP-12	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_OEST_AMP-13	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_OEST_AMP-14	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_OEST_AMP-15	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_OEST_AMP-16	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_OEST_AMP-17	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_OEST_AMP-18	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_OEST_AMP-19	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_OEST_AMP-20	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_ROM_AMP-0	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM_AMP-1	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM_AMP-2	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM_AMP-3	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM_AMP-4	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_ROM_AMP-5	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
CONEXIÓN_ROMERAL	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
COL_OEST_AMP-21	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-0	CIRCULAR	1	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-1	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-2	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_NUCIA_AP-3	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-4	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-5	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-6	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-7	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-8	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-9	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-10	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-11	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-12	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-13	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-14	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-15	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-16	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-17	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-18	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-19	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-20	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-21	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-22	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-23	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-24	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-25	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-26	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-27	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-28	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-29	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-30	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-31	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-32	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-33	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-34	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-35	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-36	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-37	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-38	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-39	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-40	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-41	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-42	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-43	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-44	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
COL_NUCIA_AP-45	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1

6.4 INFORME DEL MODELO

Opciones de Análisis

****

Unidades de Caudal ..... LPS

Modelos utilizados:

Lluvia/Escorrentía ..... NO

Deshielo de Nieve ..... NO

Flujo Subterráneo ..... NO

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Cálculo Hidráulico ..... SI

Permitir Estancamiento . NO

Calidad del Agua ..... NO

Intervalo de Cálculo Hidráulico . 30.00 s

****

Errores de Continuidad

****

**********	Volumen	Volumen
Cálculo Hidráulico	ha·m	10^3 m3
**********	---------	---------
Aporte Tiempo Seco	0.000	0.000
Aporte Tiempo Lluvia	0.000	0.000
Aporte Ag. Subterranea ...	0.000	0.000
Aportes dep. Lluvia	0.000	0.000
Aportes Externos	0.740	7.396
Descargas Externas	0.705	7.050
Descargas Internas	0.000	0.000
Perdidas Almacenamiento ..	0.000	0.000
Vol. Almacenado Inicial ..	0.000	0.000
Vol. Almacenado Final	0.031	0.312
% Error Continuidad	0.455	

****

Incremento de Tiempo de Elementos Críticos

****

Línea COL_CAU-114 (94.68%)

Línea COL_NUCIA_AP-27 (2.63%)

Línea COL_CAU-47 (1.95%)

****

Máximos Índices de Inestabilidad

****

Todas las líneas son estables.

****

Resumen de Intervalo de Cálculo Hidráulico

****

Intervalo de Cálculo Mínimo : 3.08 seg

Intervalo de Cálculo Medio : 3.30 seg

Intervalo de Cálculo Máximo : 18.08 seg

Porcentaje en Reg. Permanente : 0.00

Nº medio iteraciones por instante : 2.00

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

****

Resumen de Nivel en Nudos

****

Nudo	Tipo	Nivel Medio Metros	Nivel Máximo Metros	Altura Máxima Metros	Instante Nivel Máx. días	hr:min
CAU-0	JUNCTION	0.02	0.02	127.24	0	00:00
CAU-1	JUNCTION	0.02	0.02	126.20	0	00:01
CAU-2	JUNCTION	0.02	0.02	125.23	0	00:01
CAU-3	JUNCTION	0.02	0.02	121.78	0	00:02
CAU-4	JUNCTION	0.02	0.02	120.58	0	00:02
CAU-5	JUNCTION	0.02	0.02	119.46	0	00:03
CAU-6	JUNCTION	0.02	0.02	118.56	0	00:02
CAU-7	JUNCTION	0.03	0.03	118.10	0	00:04
CAU-9	JUNCTION	0.04	0.04	117.08	0	01:10
CAU-10	JUNCTION	0.04	0.04	117.00	0	00:25
CAU-11	JUNCTION	0.04	0.04	116.88	0	13:28
CAU-12	JUNCTION	0.04	0.04	116.80	0	04:28
CAU-13	JUNCTION	0.04	0.04	116.73	0	00:08
CAU-14	JUNCTION	0.04	0.04	116.64	0	00:09
CAU-15	JUNCTION	0.04	0.04	116.39	0	00:11
CAU-16	JUNCTION	0.04	0.04	116.19	0	00:13
CAU-17	JUNCTION	0.04	0.04	115.94	0	00:15
CAU-18	JUNCTION	0.04	0.04	115.69	0	00:17
CAU-19	JUNCTION	0.12	0.13	115.59	0	00:26
CAU-20	JUNCTION	0.12	0.14	115.48	0	00:26
CAU-21	JUNCTION	0.12	0.13	115.28	0	00:27
CAU-22	JUNCTION	0.12	0.13	115.03	0	00:27
CAU-23	JUNCTION	0.13	0.14	114.87	0	00:28
CAU-24	JUNCTION	0.07	0.07	114.61	0	00:28
CAU-25	JUNCTION	0.07	0.07	113.19	0	00:28
CAU-26	JUNCTION	0.07	0.08	111.46	0	00:28
CAU-27	JUNCTION	0.07	0.08	109.46	0	00:29
CAU-28	JUNCTION	0.07	0.08	107.46	0	00:29
CAU-29	JUNCTION	0.13	0.14	106.03	0	00:29
CAU-30	JUNCTION	0.13	0.15	105.91	0	00:30
CAU-31	JUNCTION	0.13	0.14	105.71	0	00:30
CAU-32	JUNCTION	0.13	0.14	105.45	0	00:31
CAU-33	JUNCTION	0.13	0.14	105.20	0	00:32
CAU-34	JUNCTION	0.08	0.08	104.89	0	00:32
CAU-35	JUNCTION	0.08	0.08	102.89	0	00:32
CAU-36	JUNCTION	0.08	0.08	102.12	0	00:32
CAU-37	JUNCTION	0.08	0.08	101.37	0	00:33
CAU-38	JUNCTION	0.08	0.08	100.59	0	00:33
CAU-39	JUNCTION	0.08	0.08	99.39	0	00:33
CAU-40	JUNCTION	0.08	0.08	97.79	0	00:33
CAU-41	JUNCTION	0.08	0.08	95.79	0	00:33
CAU-42	JUNCTION	0.08	0.08	93.79	0	00:33

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

CAU-43	JUNCTION	0.08	0.08	91.79	0	00:34
CAU-44	JUNCTION	0.08	0.08	89.79	0	00:34
CAU-45	JUNCTION	0.09	0.10	87.81	0	00:34
CAU-46	JUNCTION	0.09	0.10	86.81	0	00:35
CAU-47	JUNCTION	0.09	0.10	85.81	0	00:35
CAU-48	JUNCTION	0.09	0.10	85.53	0	00:35
CAU-49	JUNCTION	0.09	0.10	84.80	0	00:36
CAU-50	JUNCTION	0.09	0.10	83.98	0	00:36
CAU-51	JUNCTION	0.08	0.09	83.02	0	00:36
CAU-52	JUNCTION	0.08	0.09	81.82	0	00:36
CAU-53	JUNCTION	0.08	0.09	80.62	0	00:37
CAU-54	JUNCTION	0.08	0.09	80.10	0	00:37
CAU-55	JUNCTION	0.08	0.09	78.90	0	00:37
CAU-56	JUNCTION	0.08	0.09	77.70	0	00:38
CAU-57	JUNCTION	0.10	0.11	76.52	0	00:38
CAU-58	JUNCTION	0.10	0.11	76.16	0	00:39
CAU-59	JUNCTION	0.10	0.12	75.66	0	00:39
CAU-60	JUNCTION	0.08	0.10	75.34	0	00:39
CAU-61	JUNCTION	0.08	0.10	74.34	0	00:40
CAU-62	JUNCTION	0.08	0.10	73.34	0	00:40
CAU-63	JUNCTION	0.08	0.10	72.72	0	00:40
CAU-64	JUNCTION	0.08	0.10	72.22	0	00:40
CAU-65	JUNCTION	0.08	0.10	71.22	0	00:41
CAU-66	JUNCTION	0.08	0.10	70.79	0	00:41
CAU-67	JUNCTION	0.09	0.10	69.79	0	00:41
CAU-68	JUNCTION	0.07	0.08	68.77	0	00:42
CAU-69	JUNCTION	0.07	0.08	66.31	0	00:42
CAU-70	JUNCTION	0.07	0.08	64.78	0	00:42
CAU-71	JUNCTION	0.08	0.08	62.28	0	00:42
CAU-72	JUNCTION	0.08	0.08	60.95	0	00:42
CAU-73	JUNCTION	0.08	0.09	58.96	0	00:43
CAU-74	JUNCTION	0.08	0.09	57.46	0	00:43
CAU-75	JUNCTION	0.08	0.09	55.96	0	00:43
CAU-76	JUNCTION	0.08	0.09	54.08	0	00:43
CAU-77	JUNCTION	0.08	0.09	52.21	0	00:44
CAU-78	JUNCTION	0.08	0.09	50.33	0	00:44
CAU-79	JUNCTION	0.08	0.09	48.46	0	00:44
CAU-80	JUNCTION	0.12	0.14	46.63	0	00:45
CAU-81	JUNCTION	0.12	0.14	46.31	0	00:46
CAU-82	JUNCTION	0.12	0.14	45.98	0	00:46
CAU-83	JUNCTION	0.12	0.14	45.70	0	00:47
CAU-84	JUNCTION	0.12	0.14	45.37	0	00:47
CAU-85	JUNCTION	0.13	0.14	45.05	0	00:48
CAU-86	JUNCTION	0.07	0.08	44.67	0	00:48
CAU-87	JUNCTION	0.07	0.08	42.17	0	00:48
CAU-88	JUNCTION	0.08	0.08	39.67	0	00:48
CAU-89	JUNCTION	0.07	0.07	37.71	0	00:49
CAU-90	JUNCTION	0.07	0.08	33.97	0	00:49
CAU-91	JUNCTION	0.07	0.08	32.70	0	00:49
CAU-92	JUNCTION	0.07	0.08	31.37	0	00:49
CAU-93	JUNCTION	0.07	0.08	30.19	0	00:49
CAU-94	JUNCTION	0.07	0.08	28.04	0	00:49

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

CAU-95	JUNCTION	0.09	0.10	25.73	0	00:50
CAU-96	JUNCTION	0.09	0.10	24.73	0	00:50
CAU-97	JUNCTION	0.12	0.13	23.76	0	00:50
CAU-98	JUNCTION	0.12	0.13	23.39	0	00:51
CAU-99	JUNCTION	0.12	0.14	23.28	0	00:51
CAU-100	JUNCTION	0.12	0.14	23.03	0	00:51
CAU-101	JUNCTION	0.12	0.14	22.76	0	00:52
CAU-102	JUNCTION	0.13	0.15	22.50	0	00:52
CAU-103	JUNCTION	0.13	0.15	22.35	0	00:53
CAU-104	JUNCTION	0.13	0.15	22.10	0	00:53
CAU-105	JUNCTION	0.13	0.15	21.85	0	00:54
CAU-106	JUNCTION	0.13	0.15	21.60	0	00:54
CAU-107	JUNCTION	0.14	0.16	21.51	0	00:55
CAU-108	JUNCTION	0.14	0.16	21.37	0	00:55
CAU-109	JUNCTION	0.14	0.17	21.32	0	00:55
CAU-110	JUNCTION	0.14	0.16	21.11	0	00:55
CAU-111	JUNCTION	0.11	0.12	20.98	0	00:55
CAU-112	JUNCTION	0.11	0.12	20.65	0	00:56
CAU-113	JUNCTION	0.11	0.13	20.40	0	00:56
CAU-114	JUNCTION	0.09	0.11	20.17	0	00:56
CAU-115	JUNCTION	0.09	0.11	19.82	0	00:56
CAU-116	JUNCTION	0.10	0.11	18.57	0	00:56
CAU-117	JUNCTION	0.10	0.11	17.57	0	00:56
CAU-118	JUNCTION	0.10	0.12	16.32	0	00:57
CAU-119	JUNCTION	0.10	0.12	15.32	0	00:57
CAU-120	JUNCTION	0.09	0.10	14.31	0	00:58
CAU-121	JUNCTION	0.14	0.17	12.80	0	00:58
CAU-122	JUNCTION	0.14	0.17	12.71	0	00:58
CAU-123	JUNCTION	0.14	0.17	12.60	0	00:58
BEL-8	JUNCTION	0.07	0.08	144.08	0	00:14
BEL-9	JUNCTION	0.06	0.07	142.66	0	00:14
BEL-10	JUNCTION	0.09	0.10	140.84	0	00:14
BEL-11	JUNCTION	0.07	0.08	140.02	0	00:15
BEL-12	JUNCTION	0.08	0.09	138.54	0	00:15
BEL-13	JUNCTION	0.08	0.09	137.54	0	00:15
BEL-14	JUNCTION	0.11	0.13	136.83	0	00:16
BEL-15	JUNCTION	0.11	0.13	136.65	0	00:17
BEL-16	JUNCTION	0.08	0.09	136.31	0	00:17
BEL-17	JUNCTION	0.12	0.13	135.53	0	00:18
BEL-18	JUNCTION	0.12	0.13	135.39	0	00:18
BEL-19	JUNCTION	0.12	0.13	135.29	0	00:18
BEL-20	JUNCTION	0.08	0.10	135.17	0	00:18
BEL-21	JUNCTION	0.08	0.10	134.72	0	00:19
BEL-22	JUNCTION	0.12	0.14	134.31	0	00:19
BEL-23	JUNCTION	0.12	0.13	134.06	0	00:20
BEL-24	JUNCTION	0.12	0.13	133.82	0	00:21
BEL-25	JUNCTION	0.12	0.13	133.61	0	00:21
BEL-26	JUNCTION	0.12	0.13	133.54	0	00:22
BEL-27	JUNCTION	0.12	0.13	133.46	0	00:22
BEL-28	JUNCTION	0.12	0.13	133.32	0	00:22
BEL-29	JUNCTION	0.12	0.14	133.22	0	00:22
BEL-30	JUNCTION	0.12	0.13	133.00	0	00:24

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

BEL-31	JUNCTION	0.12	0.12	132.59	0	00:25
BEL-32	JUNCTION	0.07	0.07	132.46	0	00:25
BEL-33	JUNCTION	0.06	0.06	130.69	0	00:25
BEL-34	JUNCTION	0.07	0.07	127.02	0	00:25
BEL-35	JUNCTION	0.06	0.06	125.22	0	00:25
BEL-36	JUNCTION	0.05	0.05	120.75	0	00:25
CONEXEST-0	JUNCTION	0.04	0.04	43.70	0	00:01
CONEXEST-1	JUNCTION	0.03	0.03	42.91	0	00:01
CONEXEST-2	JUNCTION	0.03	0.03	41.72	0	00:02
CONEXEST-3	JUNCTION	0.05	0.06	40.87	0	00:02
CONEXEST-4	JUNCTION	0.05	0.06	40.79	0	00:03
CONEXEST-5	JUNCTION	0.05	0.06	40.67	0	00:04
CONEXEST-6	JUNCTION	0.05	0.06	40.47	0	00:05
CONEXEST-7	JUNCTION	0.06	0.06	40.28	0	00:06
CONEXEST-8	JUNCTION	0.03	0.03	40.14	0	00:06
CONEXEST-9	JUNCTION	0.03	0.03	38.90	0	00:07
CONEXEST-10	JUNCTION	0.03	0.03	38.43	0	00:07
CONEXEST-11	JUNCTION	0.05	0.06	37.40	0	00:07
CONEXEST-12	JUNCTION	0.05	0.06	37.15	0	00:09
CONEXEST-13	JUNCTION	0.05	0.06	37.07	0	00:09
CONEXEST-14	JUNCTION	0.05	0.06	36.81	0	00:11
CONEXEST-15	JUNCTION	0.05	0.06	36.63	0	00:12
CONEXEST-16	JUNCTION	0.05	0.06	36.39	0	00:13
CONEXEST-17	JUNCTION	0.05	0.06	36.14	0	00:15
CONEXEST-18	JUNCTION	0.06	0.06	35.89	0	00:16
CONEXEST-19	JUNCTION	0.04	0.04	35.71	0	00:17
CONEXEST-20	JUNCTION	0.04	0.04	34.82	0	00:17
CONEXEST-21	JUNCTION	0.04	0.04	33.59	0	00:17
CONEXEST-22	JUNCTION	0.04	0.04	32.26	0	00:18
CONEXEST-23	JUNCTION	0.04	0.04	31.82	0	00:18
CONEXEST-24	JUNCTION	0.04	0.04	30.98	0	00:17
CONEXEST-25	JUNCTION	0.04	0.04	30.55	0	00:18
CONEXEST-26	JUNCTION	0.04	0.04	29.30	0	00:19
CONEXEST-27	JUNCTION	0.04	0.04	28.05	0	00:20
CONEXEST-28	JUNCTION	0.05	0.05	27.07	0	00:20
CONEXEST-29	JUNCTION	0.05	0.05	26.57	0	00:22
CONEXEST-30	JUNCTION	0.04	0.04	26.06	0	00:22
CONEXEST-31	JUNCTION	0.04	0.04	24.56	0	00:23
CONEXEST-32	JUNCTION	0.03	0.03	23.05	0	00:24
FOIA-0	JUNCTION	0.02	0.02	23.87	0	00:01
FOIA-1	JUNCTION	0.02	0.02	22.41	0	00:02
FOIA-2	JUNCTION	0.03	0.03	20.56	0	00:10
FOIA-3	JUNCTION	0.03	0.03	20.41	0	00:05
FOIA-4	JUNCTION	0.03	0.03	19.63	0	00:06
FOIA-5	JUNCTION	0.03	0.03	19.46	0	00:06
FOIA-6	JUNCTION	0.02	0.02	18.64	0	00:07
FOIA-7	JUNCTION	0.02	0.02	17.27	0	00:08
FOIA-8	JUNCTION	0.03	0.03	16.64	0	00:09
FOIA-9	JUNCTION	0.03	0.03	16.46	0	00:11
FOIA-10	JUNCTION	0.04	0.04	16.21	0	00:15
FOIA-11	JUNCTION	0.02	0.02	15.99	0	00:15
OEST-1	JUNCTION	0.07	0.07	103.46	0	00:11

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

OEST-2	JUNCTION	0.07	0.07	103.26	0	00:12
OEST-3	JUNCTION	0.07	0.07	103.07	0	00:12
OEST-4	JUNCTION	0.08	0.08	102.85	0	00:14
OEST-5	JUNCTION	0.04	0.04	102.52	0	00:15
OEST-6	JUNCTION	0.04	0.04	99.59	0	00:14
OEST-7	JUNCTION	0.03	0.04	96.96	0	00:15
OEST-8	JUNCTION	0.04	0.04	93.39	0	00:15
OEST-9	JUNCTION	0.05	0.05	90.82	0	00:16
OEST-10	JUNCTION	0.06	0.06	89.47	0	00:16
OEST-11	JUNCTION	0.06	0.06	89.31	0	00:16
OEST-12	JUNCTION	0.06	0.06	88.94	0	00:17
OEST-13	JUNCTION	0.08	0.08	88.70	0	00:17
OEST-14	JUNCTION	0.05	0.05	88.48	0	00:18
OEST-15	JUNCTION	0.06	0.06	87.89	0	00:17
OEST-16	JUNCTION	0.06	0.06	87.43	0	00:19
OEST-17	JUNCTION	0.07	0.07	87.00	0	00:19
OEST-18	JUNCTION	0.04	0.04	86.57	0	00:20
OEST-19	JUNCTION	0.05	0.05	84.27	0	00:20
OEST-20	JUNCTION	0.07	0.07	83.37	0	00:20
OEST-21	JUNCTION	0.07	0.07	83.12	0	00:21
OEST-22	JUNCTION	0.07	0.08	82.88	0	00:22
OEST-23	JUNCTION	0.05	0.05	82.70	0	00:22
OEST-24	JUNCTION	0.04	0.05	81.36	0	00:23
OEST-25	JUNCTION	0.05	0.05	80.40	0	00:23
OEST-26	JUNCTION	0.04	0.04	78.62	0	00:23
OEST-27	JUNCTION	0.04	0.05	76.00	0	00:23
OEST-28	JUNCTION	0.04	0.05	73.94	0	00:23
OEST-29	JUNCTION	0.08	0.08	72.65	0	00:23
OEST-30	JUNCTION	0.08	0.08	72.51	0	00:23
OEST-31	JUNCTION	0.08	0.08	72.31	0	00:24
OEST-32	JUNCTION	0.08	0.08	72.22	0	00:24
OEST-33	JUNCTION	0.08	0.08	72.13	0	00:24
OEST-34	JUNCTION	0.04	0.05	72.02	0	00:25
OEST-35	JUNCTION	0.06	0.06	69.77	0	00:25
OEST-36	JUNCTION	0.06	0.06	69.14	0	00:25
OEST-37	JUNCTION	0.06	0.06	68.60	0	00:25
OEST-38	JUNCTION	0.06	0.06	68.05	0	00:25
OEST-39	JUNCTION	0.04	0.05	67.38	0	00:26
OEST-40	JUNCTION	0.04	0.05	66.34	0	00:26
OEST-41	JUNCTION	0.04	0.05	64.74	0	00:26
OEST-42	JUNCTION	0.08	0.08	63.21	0	00:26
OEST-43	JUNCTION	0.08	0.08	63.15	0	00:26
OEST-44	JUNCTION	0.08	0.08	63.04	0	00:27
OEST-45	JUNCTION	0.08	0.08	62.93	0	00:27
OEST-46	JUNCTION	0.08	0.08	62.86	0	00:27
OEST-47	JUNCTION	0.08	0.08	62.75	0	00:28
OEST-48	JUNCTION	0.07	0.08	62.59	0	00:28
OEST-49	JUNCTION	0.07	0.08	62.49	0	00:29
OEST-50	JUNCTION	0.04	0.05	62.30	0	00:29
OEST-51	JUNCTION	0.04	0.05	61.24	0	00:29
OEST-52	JUNCTION	0.04	0.05	60.39	0	00:29
OEST-53	JUNCTION	0.04	0.05	58.81	0	00:29

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

OEST-54	JUNCTION	0.04	0.05	57.56	0	00:29
OEST-55	JUNCTION	0.04	0.05	56.06	0	00:30
OEST-56	JUNCTION	0.08	0.08	54.27	0	00:30
OEST-57	JUNCTION	0.08	0.08	54.16	0	00:31
OEST-58	JUNCTION	0.08	0.08	54.02	0	00:31
OEST-59	JUNCTION	0.08	0.08	53.90	0	00:32
OEST-60	JUNCTION	0.08	0.08	53.75	0	00:32
OEST-61	JUNCTION	0.13	0.13	53.71	0	00:33
OEST-62	JUNCTION	0.13	0.14	53.59	0	00:33
OEST-63	JUNCTION	0.09	0.09	53.30	0	00:34
OEST-64	JUNCTION	0.09	0.09	52.05	0	00:34
OEST-65	JUNCTION	0.09	0.09	50.80	0	00:34
OEST-66	JUNCTION	0.08	0.08	49.54	0	00:35
OEST-67	JUNCTION	0.09	0.09	48.05	0	00:35
OEST-68	JUNCTION	0.09	0.09	47.05	0	00:35
OEST-69	JUNCTION	0.09	0.09	46.05	0	00:35
OEST-70	JUNCTION	0.09	0.09	45.05	0	00:36
OEST-71	JUNCTION	0.09	0.09	44.25	0	00:36
OEST-72	JUNCTION	0.09	0.09	43.83	0	00:36
OEST-73	JUNCTION	0.09	0.10	43.33	0	00:36
OEST-74	JUNCTION	0.09	0.09	42.33	0	00:37
OEST-75	JUNCTION	0.09	0.09	40.83	0	00:37
OEST-76	JUNCTION	0.08	0.08	39.32	0	00:37
OEST-77	JUNCTION	0.08	0.08	36.82	0	00:37
OEST-78	JUNCTION	0.14	0.14	34.82	0	00:38
OEST-79	JUNCTION	0.14	0.14	34.68	0	00:38
OEST-80	JUNCTION	0.10	0.10	34.38	0	00:38
OEST-81	JUNCTION	0.10	0.10	33.38	0	00:39
OEST-82	JUNCTION	0.10	0.10	32.38	0	00:39
OEST-83	JUNCTION	0.10	0.10	31.63	0	00:39
OEST-84	JUNCTION	0.10	0.10	31.18	0	00:39
OEST-85	JUNCTION	0.14	0.14	30.72	0	00:40
OEST-86	JUNCTION	0.14	0.14	30.47	0	00:40
OEST-87	JUNCTION	0.14	0.14	30.22	0	00:41
OEST-88	JUNCTION	0.13	0.14	29.97	0	00:41
OEST-89	JUNCTION	0.13	0.14	29.72	0	00:42
OEST-90	JUNCTION	0.13	0.14	29.47	0	00:42
OEST-91	JUNCTION	0.14	0.14	29.23	0	00:43
OEST-92	JUNCTION	0.10	0.10	28.93	0	00:43
OEST-93	JUNCTION	0.13	0.14	27.97	0	00:44
OEST-94	JUNCTION	0.14	0.14	27.73	0	00:44
OEST-95	JUNCTION	0.10	0.10	27.43	0	00:44
OEST-96	JUNCTION	0.10	0.10	26.43	0	00:45
OEST-97	JUNCTION	0.10	0.10	25.70	0	00:45
OEST-98	JUNCTION	0.08	0.09	25.07	0	00:45
OEST-99	JUNCTION	0.11	0.12	23.67	0	00:45
OEST-100	JUNCTION	0.11	0.12	23.26	0	00:46
OEST-101	JUNCTION	0.11	0.12	22.98	0	00:46
OEST-102	JUNCTION	0.12	0.12	22.50	0	00:46
OEST-103	JUNCTION	0.09	0.10	22.14	0	00:46
URB-0	JUNCTION	0.01	0.01	96.51	0	00:01
URB-1	JUNCTION	0.01	0.01	95.21	0	00:02

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

URB-2	JUNCTION	0.01	0.01	91.38	0	00:03
URB-3	JUNCTION	0.01	0.01	88.27	0	00:04
URB-4	JUNCTION	0.01	0.01	85.03	0	00:06
URB-5	JUNCTION	0.01	0.01	84.91	0	00:08
URB-6	JUNCTION	0.02	0.02	84.77	0	00:13
URB-7	JUNCTION	0.01	0.01	84.54	0	00:16
URB-8	JUNCTION	0.01	0.01	82.30	0	00:16
URB-9	JUNCTION	0.01	0.01	80.07	0	00:17
URB-10	JUNCTION	0.01	0.01	77.80	0	00:18
URB-11	JUNCTION	0.01	0.01	76.23	0	00:17
URB-12	JUNCTION	0.01	0.01	76.09	0	00:19
URB-13	JUNCTION	0.01	0.01	75.89	0	00:22
URB-14	JUNCTION	0.02	0.02	75.66	0	00:30
URB-15	JUNCTION	0.01	0.01	75.43	0	00:32
URB-16	JUNCTION	0.01	0.01	74.21	0	00:33
URB-17	JUNCTION	0.01	0.01	73.50	0	00:33
URB-18	JUNCTION	0.01	0.01	72.58	0	00:35
URB-19	JUNCTION	0.01	0.01	70.83	0	00:36
URB-20	JUNCTION	0.01	0.01	69.43	0	00:38
URB-21	JUNCTION	0.01	0.01	67.44	0	00:41
URB-22	JUNCTION	0.03	0.03	66.66	0	00:41
URB-23	JUNCTION	0.06	0.06	64.69	0	00:42
URB-24	JUNCTION	0.06	0.06	64.51	0	00:02
URB-25	JUNCTION	0.06	0.06	64.33	0	00:03
URB-26	JUNCTION	0.06	0.06	64.08	0	00:44
URB-27	JUNCTION	0.03	0.03	63.66	0	00:44
URB-28	JUNCTION	0.03	0.03	60.94	0	00:44
URB-29	JUNCTION	0.03	0.03	58.44	0	00:44
URB-30	JUNCTION	0.04	0.04	57.20	0	00:05
URB-31	JUNCTION	0.04	0.04	55.80	0	00:06
URB-32	JUNCTION	0.06	0.06	54.63	0	00:07
URB-33	JUNCTION	0.06	0.06	54.42	0	00:08
URB-34	JUNCTION	0.06	0.06	54.18	0	00:47
URB-35	JUNCTION	0.05	0.05	53.96	0	00:10
ROM-1	JUNCTION	0.08	0.08	94.38	0	00:04
ROM-2	JUNCTION	0.06	0.06	93.65	0	00:05
ROM-3	JUNCTION	0.06	0.06	92.10	0	00:04
ROM-4	JUNCTION	0.06	0.06	90.20	0	00:04
ROM-5	JUNCTION	0.06	0.06	88.03	0	00:05
ROM-6	JUNCTION	0.07	0.07	86.16	0	00:05
ROM-7	JUNCTION	0.07	0.07	85.12	0	00:05
ROM-8	JUNCTION	0.07	0.07	83.81	0	00:06
ROM-9	JUNCTION	0.10	0.11	82.62	0	00:07
ROM-10	JUNCTION	0.10	0.11	82.41	0	00:07
ROM-11	JUNCTION	0.10	0.11	82.26	0	00:08
ROM-12	JUNCTION	0.10	0.11	82.10	0	00:08
ROM-13	JUNCTION	0.10	0.11	81.95	0	00:09
ROM-14	JUNCTION	0.10	0.11	81.75	0	00:09
ROM-15	JUNCTION	0.10	0.11	81.58	0	00:10
ROM-16	JUNCTION	0.10	0.11	81.42	0	00:11
ROM-17	JUNCTION	0.10	0.11	81.24	0	00:11
ROM-18	JUNCTION	0.10	0.11	81.10	0	00:12

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ROM-19	JUNCTION	0.11	0.11	80.92	0	00:12
ROM-20	JUNCTION	0.06	0.06	80.66	0	00:13
ROM-21	JUNCTION	0.06	0.07	78.97	0	00:13
ROM-22	JUNCTION	0.06	0.07	77.17	0	00:13
ROM-23	JUNCTION	0.06	0.07	75.40	0	00:13
ROM-24	JUNCTION	0.06	0.07	73.55	0	00:14
ROM-25	JUNCTION	0.06	0.07	71.72	0	00:14
ROM-26	JUNCTION	0.06	0.07	70.59	0	00:14
ROM-27	JUNCTION	0.06	0.07	69.06	0	00:14
ROM-28	JUNCTION	0.07	0.09	67.35	0	00:15
ROM-29	JUNCTION	0.07	0.09	66.61	0	00:15
ROM-30	JUNCTION	0.07	0.09	65.94	0	00:16
ROM-31	JUNCTION	0.07	0.09	65.30	0	00:16
ROM-32	JUNCTION	0.07	0.09	64.55	0	00:17
ROM-33	JUNCTION	0.07	0.09	63.97	0	00:17
ROM-34	JUNCTION	0.07	0.09	63.50	0	00:17
ROM-35	JUNCTION	0.07	0.09	63.08	0	00:17
ROM-36	JUNCTION	0.08	0.10	62.73	0	00:18
ROM-37	JUNCTION	0.06	0.08	62.40	0	00:18
ROM-38	JUNCTION	0.06	0.08	61.25	0	00:18
ROM-39	JUNCTION	0.05	0.06	59.89	0	00:18
ROM-40	JUNCTION	0.06	0.08	56.58	0	00:18
ROM-41	JUNCTION	0.06	0.07	55.39	0	00:19
OEST_AMP-0	JUNCTION	0.07	0.07	125.07	0	00:01
OEST_AMP-1	JUNCTION	0.04	0.04	124.79	0	00:02
OEST_AMP-2	JUNCTION	0.04	0.04	123.19	0	00:02
OEST_AMP-3	JUNCTION	0.04	0.04	120.69	0	00:03
OEST_AMP-4	JUNCTION	0.04	0.04	118.19	0	00:03
OEST_AMP-5	JUNCTION	0.04	0.04	117.67	0	00:03
OEST_AMP-6	JUNCTION	0.05	0.05	116.67	0	00:03
OEST_AMP-7	JUNCTION	0.05	0.05	116.35	0	00:04
OEST_AMP-8	JUNCTION	0.05	0.06	116.09	0	00:04
OEST_AMP-9	JUNCTION	0.05	0.06	115.89	0	00:04
OEST_AMP-10	JUNCTION	0.05	0.06	115.50	0	00:05
OEST_AMP-11	JUNCTION	0.04	0.05	115.27	0	00:05
OEST_AMP-12	JUNCTION	0.05	0.06	114.81	0	00:05
OEST_AMP-13	JUNCTION	0.05	0.06	114.63	0	00:06
OEST_AMP-14	JUNCTION	0.06	0.07	114.38	0	00:06
OEST_AMP-15	JUNCTION	0.06	0.07	114.29	0	00:07
OEST_AMP-16	JUNCTION	0.07	0.07	114.04	0	00:09
OEST_AMP-17	JUNCTION	0.04	0.04	113.87	0	00:09
OEST_AMP-18	JUNCTION	0.04	0.04	111.65	0	00:10
OEST_AMP-19	JUNCTION	0.04	0.04	110.11	0	00:10
OEST_AMP-20	JUNCTION	0.03	0.03	108.27	0	00:10
OEST_AMP-21	JUNCTION	0.04	0.04	105.47	0	00:10
ROM_AMP-0	JUNCTION	0.11	0.11	104.46	0	00:01
ROM_AMP-1	JUNCTION	0.07	0.07	104.07	0	00:02
ROM_AMP-2	JUNCTION	0.07	0.07	103.45	0	00:02
ROM_AMP-3	JUNCTION	0.06	0.06	102.31	0	00:02
ROM_AMP-4	JUNCTION	0.06	0.06	101.00	0	00:02
ROM_AMP-5	JUNCTION	0.06	0.07	99.47	0	00:02
ROM_AMP-6	JUNCTION	0.06	0.07	97.97	0	00:03

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

NUCIA_AP-0	JUNCTION	0.07	0.11	205.13	0	00:00
NUCIA_AP-1	JUNCTION	0.10	0.11	204.96	0	00:00
NUCIA_AP-2	JUNCTION	0.10	0.11	204.82	0	00:00
NUCIA_AP-3	JUNCTION	0.07	0.08	204.49	0	00:01
NUCIA_AP-4	JUNCTION	0.07	0.07	202.74	0	00:01
NUCIA_AP-5	JUNCTION	0.07	0.07	200.74	0	00:02
NUCIA_AP-6	JUNCTION	0.10	0.10	199.01	0	00:02
NUCIA_AP-7	JUNCTION	0.10	0.11	198.66	0	00:03
NUCIA_AP-8	JUNCTION	0.07	0.07	198.29	0	00:03
NUCIA_AP-9	JUNCTION	0.07	0.07	196.23	0	00:03
NUCIA_AP-10	JUNCTION	0.07	0.08	194.63	0	00:03
NUCIA_AP-11	JUNCTION	0.07	0.07	192.41	0	00:04
NUCIA_AP-12	JUNCTION	0.07	0.08	190.97	0	00:04
NUCIA_AP-13	JUNCTION	0.07	0.08	189.43	0	00:04
NUCIA_AP-14	JUNCTION	0.07	0.08	186.93	0	00:04
NUCIA_AP-15	JUNCTION	0.07	0.08	185.16	0	00:05
NUCIA_AP-16	JUNCTION	0.09	0.10	182.68	0	00:05
NUCIA_AP-17	JUNCTION	0.09	0.10	181.93	0	00:06
NUCIA_AP-18	JUNCTION	0.07	0.07	181.69	0	00:06
NUCIA_AP-19	JUNCTION	0.07	0.08	180.55	0	00:06
NUCIA_AP-20	JUNCTION	0.07	0.08	179.61	0	00:06
NUCIA_AP-21	JUNCTION	0.07	0.08	177.77	0	00:06
NUCIA_AP-22	JUNCTION	0.07	0.07	175.27	0	00:07
NUCIA_AP-23	JUNCTION	0.07	0.07	172.77	0	00:07
NUCIA_AP-24	JUNCTION	0.06	0.07	171.22	0	00:07
NUCIA_AP-25	JUNCTION	0.08	0.09	168.98	0	00:08
NUCIA_AP-26	JUNCTION	0.07	0.07	167.96	0	00:08
NUCIA_AP-27	JUNCTION	0.07	0.08	166.52	0	00:08
NUCIA_AP-28	JUNCTION	0.07	0.08	165.80	0	00:08
NUCIA_AP-29	JUNCTION	0.07	0.08	164.56	0	00:09
NUCIA_AP-30	JUNCTION	0.07	0.08	163.33	0	00:09
NUCIA_AP-31	JUNCTION	0.07	0.09	161.69	0	00:09
NUCIA_AP-32	JUNCTION	0.07	0.09	161.04	0	00:09
NUCIA_AP-33	JUNCTION	0.07	0.09	159.95	0	00:09
NUCIA_AP-34	JUNCTION	0.07	0.09	158.87	0	00:10
NUCIA_AP-35	JUNCTION	0.10	0.11	157.27	0	00:11
NUCIA_AP-36	JUNCTION	0.08	0.08	156.74	0	00:11
NUCIA_AP-37	JUNCTION	0.07	0.07	155.23	0	00:11
NUCIA_AP-38	JUNCTION	0.07	0.08	154.37	0	00:11
NUCIA_AP-39	JUNCTION	0.07	0.08	153.28	0	00:11
NUCIA_AP-40	JUNCTION	0.06	0.06	152.56	0	00:12
NUCIA_AP-41	JUNCTION	0.10	0.11	148.32	0	00:12
NUCIA_AP-42	JUNCTION	0.10	0.11	148.12	0	00:12
NUCIA_AP-43	JUNCTION	0.10	0.12	147.85	0	00:13
NUCIA_AP-44	JUNCTION	0.10	0.12	147.58	0	00:13
NUCIA_AP-45	JUNCTION	0.06	0.07	147.03	0	00:14
CAU-124	OUTFALL	0.14	0.17	12.48	0	00:58
VERTEDERO02	OUTFALL	0.09	0.10	21.90	0	00:46
VERTEDERO03	OUTFALL	0.02	0.02	15.72	0	00:15

****

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Resumen de Aportes en Nudos

****

Nudo	Tipo	Aporte Lateral Máximo LPS	Aporte Total Máximo LPS	Instante de Aporte Máximo días hr:min	Volumen Aporte Lateral 10^6 ltr	Volumen Aporte Total 10^6 ltr
CAU-0	JUNCTION	3.82	3.82	0 00:00	0.206	0.206
CAU-1	JUNCTION	0.00	3.96	0 00:00	0.000	0.206
CAU-2	JUNCTION	0.00	3.96	0 00:01	0.000	0.206
CAU-3	JUNCTION	0.00	3.94	0 00:01	0.000	0.206
CAU-4	JUNCTION	0.00	3.86	0 00:02	0.000	0.206
CAU-5	JUNCTION	0.00	3.88	0 00:02	0.000	0.206
CAU-6	JUNCTION	0.00	3.86	0 00:03	0.000	0.206
CAU-7	JUNCTION	0.00	4.09	0 00:03	0.000	0.206
CAU-9	JUNCTION	0.00	4.05	0 00:04	0.000	0.206
CAU-10	JUNCTION	0.00	3.82	0 10:40	0.000	0.205
CAU-11	JUNCTION	0.00	3.82	0 12:10	0.000	0.205
CAU-12	JUNCTION	0.00	3.82	0 00:25	0.000	0.205
CAU-13	JUNCTION	0.00	3.82	0 00:48	0.000	0.205
CAU-14	JUNCTION	0.00	3.91	0 00:08	0.000	0.205
CAU-15	JUNCTION	0.00	3.97	0 00:10	0.000	0.204
CAU-16	JUNCTION	0.00	3.94	0 00:12	0.000	0.204
CAU-17	JUNCTION	0.00	3.96	0 00:14	0.000	0.204
CAU-18	JUNCTION	0.00	3.93	0 00:15	0.000	0.203
CAU-19	JUNCTION	0.00	42.62	0 00:25	0.000	2.173
CAU-20	JUNCTION	0.00	43.69	0 00:26	0.000	2.172
CAU-21	JUNCTION	0.00	45.74	0 00:26	0.000	2.170
CAU-22	JUNCTION	0.00	45.26	0 00:27	0.000	2.169
CAU-23	JUNCTION	0.00	45.07	0 00:28	0.000	2.167
CAU-24	JUNCTION	0.00	45.46	0 00:28	0.000	2.166
CAU-25	JUNCTION	0.00	45.56	0 00:28	0.000	2.165
CAU-26	JUNCTION	0.00	45.78	0 00:28	0.000	2.165
CAU-27	JUNCTION	0.00	46.43	0 00:29	0.000	2.164
CAU-28	JUNCTION	4.27	51.02	0 00:29	0.231	2.394
CAU-29	JUNCTION	0.00	50.17	0 00:29	0.000	2.393
CAU-30	JUNCTION	0.00	51.48	0 00:29	0.000	2.392
CAU-31	JUNCTION	0.00	52.55	0 00:30	0.000	2.391
CAU-32	JUNCTION	0.00	51.35	0 00:31	0.000	2.389
CAU-33	JUNCTION	0.00	50.44	0 00:31	0.000	2.387
CAU-34	JUNCTION	0.00	49.48	0 00:32	0.000	2.385
CAU-35	JUNCTION	0.00	49.53	0 00:32	0.000	2.384
CAU-36	JUNCTION	0.00	49.59	0 00:32	0.000	2.383
CAU-37	JUNCTION	0.00	49.73	0 00:33	0.000	2.383
CAU-38	JUNCTION	0.00	49.84	0 00:33	0.000	2.382
CAU-39	JUNCTION	0.00	50.04	0 00:33	0.000	2.382
CAU-40	JUNCTION	0.00	50.77	0 00:33	0.000	2.381
CAU-41	JUNCTION	0.00	51.35	0 00:33	0.000	2.380
CAU-42	JUNCTION	0.00	51.64	0 00:33	0.000	2.379
CAU-43	JUNCTION	0.00	51.86	0 00:34	0.000	2.378

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

CAU-44	JUNCTION	0.00	52.00	0	00:34	0.000	2.378
CAU-45	JUNCTION	0.00	51.03	0	00:34	0.000	2.377
CAU-46	JUNCTION	0.00	51.52	0	00:35	0.000	2.375
CAU-47	JUNCTION	0.00	51.52	0	00:35	0.000	2.374
CAU-48	JUNCTION	0.00	52.13	0	00:35	0.000	2.373
CAU-49	JUNCTION	0.00	53.62	0	00:35	0.000	2.373
CAU-50	JUNCTION	0.00	54.63	0	00:36	0.000	2.372
CAU-51	JUNCTION	0.82	55.78	0	00:36	0.044	2.415
CAU-52	JUNCTION	0.00	56.10	0	00:36	0.000	2.414
CAU-53	JUNCTION	0.00	55.13	0	00:37	0.000	2.413
CAU-54	JUNCTION	0.00	55.89	0	00:37	0.000	2.412
CAU-55	JUNCTION	0.00	56.83	0	00:37	0.000	2.411
CAU-56	JUNCTION	0.00	55.64	0	00:37	0.000	2.410
CAU-57	JUNCTION	0.00	54.20	0	00:38	0.000	2.409
CAU-58	JUNCTION	0.00	54.07	0	00:38	0.000	2.408
CAU-59	JUNCTION	0.00	54.49	0	00:39	0.000	2.406
CAU-60	JUNCTION	0.00	54.41	0	00:39	0.000	2.405
CAU-61	JUNCTION	0.00	55.73	0	00:40	0.000	2.404
CAU-62	JUNCTION	0.00	55.34	0	00:40	0.000	2.403
CAU-63	JUNCTION	0.00	55.66	0	00:40	0.000	2.402
CAU-64	JUNCTION	0.00	57.14	0	00:40	0.000	2.401
CAU-65	JUNCTION	0.00	57.72	0	00:41	0.000	2.400
CAU-66	JUNCTION	0.00	58.33	0	00:41	0.000	2.399
CAU-67	JUNCTION	0.00	59.20	0	00:41	0.000	2.398
CAU-68	JUNCTION	0.00	56.25	0	00:42	0.000	2.397
CAU-69	JUNCTION	0.00	56.40	0	00:42	0.000	2.396
CAU-70	JUNCTION	0.00	57.17	0	00:42	0.000	2.395
CAU-71	JUNCTION	9.78	66.35	0	00:42	0.528	2.922
CAU-72	JUNCTION	0.00	66.99	0	00:42	0.000	2.922
CAU-73	JUNCTION	0.00	67.82	0	00:43	0.000	2.921
CAU-74	JUNCTION	0.00	68.20	0	00:43	0.000	2.920
CAU-75	JUNCTION	0.00	68.70	0	00:43	0.000	2.919
CAU-76	JUNCTION	0.00	68.54	0	00:43	0.000	2.918
CAU-77	JUNCTION	0.00	67.86	0	00:44	0.000	2.917
CAU-78	JUNCTION	0.00	67.44	0	00:44	0.000	2.916
CAU-79	JUNCTION	0.00	66.93	0	00:44	0.000	2.915
CAU-80	JUNCTION	0.00	64.17	0	00:44	0.000	2.913
CAU-81	JUNCTION	0.00	63.51	0	00:45	0.000	2.911
CAU-82	JUNCTION	0.00	63.28	0	00:46	0.000	2.909
CAU-83	JUNCTION	0.00	63.51	0	00:46	0.000	2.907
CAU-84	JUNCTION	0.00	63.84	0	00:47	0.000	2.905
CAU-85	JUNCTION	0.00	63.70	0	00:47	0.000	2.903
CAU-86	JUNCTION	0.00	62.62	0	00:48	0.000	2.901
CAU-87	JUNCTION	0.00	62.78	0	00:48	0.000	2.900
CAU-88	JUNCTION	0.00	62.70	0	00:48	0.000	2.899
CAU-89	JUNCTION	0.00	62.89	0	00:49	0.000	2.898
CAU-90	JUNCTION	0.00	62.54	0	00:49	0.000	2.897
CAU-91	JUNCTION	0.00	62.71	0	00:49	0.000	2.896
CAU-92	JUNCTION	0.00	62.94	0	00:49	0.000	2.896
CAU-93	JUNCTION	0.00	63.22	0	00:49	0.000	2.895
CAU-94	JUNCTION	0.00	64.03	0	00:49	0.000	2.894
CAU-95	JUNCTION	1.10	64.12	0	00:49	0.059	2.953

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

CAU-96	JUNCTION	0.00	65.06	0	00:50	0.000	2.952
CAU-97	JUNCTION	0.00	63.50	0	00:50	0.000	2.950
CAU-98	JUNCTION	0.00	64.05	0	00:51	0.000	2.948
CAU-99	JUNCTION	0.00	64.37	0	00:51	0.000	2.947
CAU-100	JUNCTION	0.00	66.66	0	00:51	0.000	2.946
CAU-101	JUNCTION	0.00	67.67	0	00:52	0.000	2.944
CAU-102	JUNCTION	0.00	68.52	0	00:52	0.000	2.943
CAU-103	JUNCTION	0.00	68.67	0	00:52	0.000	2.941
CAU-104	JUNCTION	0.00	68.67	0	00:53	0.000	2.939
CAU-105	JUNCTION	0.00	67.00	0	00:54	0.000	2.937
CAU-106	JUNCTION	0.00	66.27	0	00:54	0.000	2.934
CAU-107	JUNCTION	0.00	74.77	0	00:55	0.000	3.377
CAU-108	JUNCTION	0.00	76.67	0	00:55	0.000	3.376
CAU-109	JUNCTION	0.00	76.75	0	00:55	0.000	3.375
CAU-110	JUNCTION	0.00	79.43	0	00:55	0.000	3.374
CAU-111	JUNCTION	0.00	77.46	0	00:55	0.000	3.372
CAU-112	JUNCTION	0.00	79.28	0	00:56	0.000	3.371
CAU-113	JUNCTION	0.00	80.87	0	00:56	0.000	3.370
CAU-114	JUNCTION	0.00	82.53	0	00:56	0.000	3.370
CAU-115	JUNCTION	0.00	84.22	0	00:56	0.000	3.369
CAU-116	JUNCTION	0.41	85.44	0	00:56	0.022	3.391
CAU-117	JUNCTION	0.00	84.39	0	00:56	0.000	3.389
CAU-118	JUNCTION	0.00	84.12	0	00:57	0.000	3.388
CAU-119	JUNCTION	0.00	82.84	0	00:57	0.000	3.386
CAU-120	JUNCTION	0.00	81.50	0	00:57	0.000	3.385
CAU-121	JUNCTION	0.00	78.94	0	00:58	0.000	3.383
CAU-122	JUNCTION	0.00	78.96	0	00:58	0.000	3.381
CAU-123	JUNCTION	0.00	81.27	0	00:58	0.000	3.380
BEL-8	JUNCTION	0.00	42.35	0	00:14	0.000	1.944
BEL-9	JUNCTION	0.00	43.46	0	00:14	0.000	1.943
BEL-10	JUNCTION	0.00	45.83	0	00:14	0.000	1.943
BEL-11	JUNCTION	0.00	44.16	0	00:15	0.000	1.942
BEL-12	JUNCTION	0.00	46.77	0	00:15	0.000	1.941
BEL-13	JUNCTION	0.00	46.31	0	00:15	0.000	1.941
BEL-14	JUNCTION	0.00	47.40	0	00:15	0.000	1.940
BEL-15	JUNCTION	0.00	43.58	0	00:16	0.000	1.939
BEL-16	JUNCTION	0.00	40.84	0	00:17	0.000	1.938
BEL-17	JUNCTION	0.97	41.69	0	00:17	0.052	1.989
BEL-18	JUNCTION	0.00	41.30	0	00:18	0.000	1.988
BEL-19	JUNCTION	0.00	41.92	0	00:18	0.000	1.987
BEL-20	JUNCTION	0.00	42.89	0	00:18	0.000	1.986
BEL-21	JUNCTION	0.00	45.43	0	00:18	0.000	1.986
BEL-22	JUNCTION	0.00	48.28	0	00:19	0.000	1.985
BEL-23	JUNCTION	0.00	43.53	0	00:19	0.000	1.984
BEL-24	JUNCTION	0.00	41.24	0	00:20	0.000	1.982
BEL-25	JUNCTION	0.00	40.90	0	00:21	0.000	1.981
BEL-26	JUNCTION	0.00	40.97	0	00:21	0.000	1.980
BEL-27	JUNCTION	0.00	41.32	0	00:22	0.000	1.979
BEL-28	JUNCTION	0.00	43.20	0	00:22	0.000	1.978
BEL-29	JUNCTION	0.00	43.69	0	00:22	0.000	1.977
BEL-30	JUNCTION	0.00	44.40	0	00:23	0.000	1.976
BEL-31	JUNCTION	0.00	40.83	0	00:24	0.000	1.974

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

BEL-32	JUNCTION	0.00	38.87	0	00:25	0.000	1.972
BEL-33	JUNCTION	0.00	38.92	0	00:25	0.000	1.972
BEL-34	JUNCTION	0.00	38.87	0	00:25	0.000	1.971
BEL-35	JUNCTION	0.00	38.81	0	00:25	0.000	1.971
BEL-36	JUNCTION	0.00	38.80	0	00:26	0.000	1.970
CONEXEST-0	JUNCTION	7.65	7.65	0	00:00	0.413	0.413
CONEXEST-1	JUNCTION	0.00	7.90	0	00:01	0.000	0.413
CONEXEST-2	JUNCTION	0.00	7.88	0	00:01	0.000	0.413
CONEXEST-3	JUNCTION	0.00	7.79	0	00:02	0.000	0.413
CONEXEST-4	JUNCTION	0.00	7.89	0	00:02	0.000	0.412
CONEXEST-5	JUNCTION	0.00	8.09	0	00:03	0.000	0.412
CONEXEST-6	JUNCTION	0.00	8.06	0	00:04	0.000	0.412
CONEXEST-7	JUNCTION	0.00	7.97	0	00:05	0.000	0.411
CONEXEST-8	JUNCTION	0.00	7.79	0	00:06	0.000	0.411
CONEXEST-9	JUNCTION	0.00	7.79	0	00:06	0.000	0.411
CONEXEST-10	JUNCTION	0.00	7.80	0	00:07	0.000	0.411
CONEXEST-11	JUNCTION	0.00	7.79	0	00:07	0.000	0.410
CONEXEST-12	JUNCTION	0.00	8.00	0	00:08	0.000	0.410
CONEXEST-13	JUNCTION	0.00	7.85	0	00:09	0.000	0.410
CONEXEST-14	JUNCTION	0.00	8.06	0	00:10	0.000	0.409
CONEXEST-15	JUNCTION	0.00	7.97	0	00:11	0.000	0.409
CONEXEST-16	JUNCTION	0.00	8.04	0	00:12	0.000	0.408
CONEXEST-17	JUNCTION	0.00	8.00	0	00:14	0.000	0.408
CONEXEST-18	JUNCTION	0.00	7.96	0	00:15	0.000	0.407
CONEXEST-19	JUNCTION	0.00	7.78	0	00:16	0.000	0.407
CONEXEST-20	JUNCTION	0.00	7.77	0	00:17	0.000	0.406
CONEXEST-21	JUNCTION	0.00	7.77	0	00:17	0.000	0.406
CONEXEST-22	JUNCTION	0.00	7.79	0	00:17	0.000	0.406
CONEXEST-23	JUNCTION	0.78	8.55	0	00:18	0.042	0.448
CONEXEST-24	JUNCTION	0.00	8.55	0	00:18	0.000	0.448
CONEXEST-25	JUNCTION	0.00	8.59	0	00:17	0.000	0.447
CONEXEST-26	JUNCTION	0.00	8.77	0	00:18	0.000	0.447
CONEXEST-27	JUNCTION	0.00	8.72	0	00:19	0.000	0.447
CONEXEST-28	JUNCTION	0.00	8.59	0	00:20	0.000	0.446
CONEXEST-29	JUNCTION	0.00	8.71	0	00:21	0.000	0.446
CONEXEST-30	JUNCTION	0.00	8.54	0	00:22	0.000	0.446
CONEXEST-31	JUNCTION	0.00	8.52	0	00:22	0.000	0.445
CONEXEST-32	JUNCTION	0.00	8.51	0	00:23	0.000	0.445
FOIA-0	JUNCTION	3.12	3.12	0	00:00	0.168	0.168
FOIA-1	JUNCTION	0.00	3.24	0	00:01	0.000	0.168
FOIA-2	JUNCTION	0.00	3.13	0	00:02	0.000	0.168
FOIA-3	JUNCTION	0.00	3.12	0	00:11	0.000	0.168
FOIA-4	JUNCTION	0.00	3.12	0	00:05	0.000	0.168
FOIA-5	JUNCTION	0.00	3.12	0	00:06	0.000	0.168
FOIA-6	JUNCTION	0.00	3.18	0	00:06	0.000	0.168
FOIA-7	JUNCTION	0.00	3.17	0	00:08	0.000	0.167
FOIA-8	JUNCTION	0.00	3.14	0	00:09	0.000	0.167
FOIA-9	JUNCTION	0.00	3.23	0	00:10	0.000	0.167
FOIA-10	JUNCTION	0.00	3.23	0	00:12	0.000	0.167
FOIA-11	JUNCTION	0.00	3.13	0	00:15	0.000	0.166
OEST-1	JUNCTION	5.57	16.61	0	00:10	0.301	0.883
OEST-2	JUNCTION	0.00	16.73	0	00:11	0.000	0.882

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

OEST-3	JUNCTION	0.00	16.78	0	00:12	0.000	0.882
OEST-4	JUNCTION	0.00	16.82	0	00:13	0.000	0.881
OEST-5	JUNCTION	0.00	16.54	0	00:14	0.000	0.880
OEST-6	JUNCTION	0.00	16.53	0	00:15	0.000	0.879
OEST-7	JUNCTION	0.00	16.53	0	00:15	0.000	0.879
OEST-8	JUNCTION	0.00	16.53	0	00:15	0.000	0.879
OEST-9	JUNCTION	0.00	16.53	0	00:15	0.000	0.879
OEST-10	JUNCTION	0.00	16.51	0	00:16	0.000	0.878
OEST-11	JUNCTION	0.00	16.51	0	00:16	0.000	0.878
OEST-12	JUNCTION	0.00	16.53	0	00:16	0.000	0.877
OEST-13	JUNCTION	0.00	16.51	0	00:17	0.000	0.877
OEST-14	JUNCTION	0.00	16.53	0	00:17	0.000	0.876
OEST-15	JUNCTION	0.00	16.52	0	00:18	0.000	0.876
OEST-16	JUNCTION	0.00	16.56	0	00:18	0.000	0.875
OEST-17	JUNCTION	0.00	16.51	0	00:19	0.000	0.874
OEST-18	JUNCTION	0.00	16.51	0	00:19	0.000	0.874
OEST-19	JUNCTION	0.00	16.50	0	00:20	0.000	0.873
OEST-20	JUNCTION	0.00	16.50	0	00:20	0.000	0.873
OEST-21	JUNCTION	0.00	16.55	0	00:20	0.000	0.872
OEST-22	JUNCTION	0.00	16.53	0	00:21	0.000	0.871
OEST-23	JUNCTION	2.08	18.59	0	00:22	0.112	0.983
OEST-24	JUNCTION	0.00	18.59	0	00:22	0.000	0.982
OEST-25	JUNCTION	0.00	18.59	0	00:23	0.000	0.982
OEST-26	JUNCTION	0.00	18.59	0	00:23	0.000	0.982
OEST-27	JUNCTION	0.00	18.59	0	00:23	0.000	0.981
OEST-28	JUNCTION	0.00	18.59	0	00:23	0.000	0.981
OEST-29	JUNCTION	0.00	18.59	0	00:23	0.000	0.981
OEST-30	JUNCTION	0.00	18.60	0	00:24	0.000	0.980
OEST-31	JUNCTION	0.00	18.65	0	00:24	0.000	0.979
OEST-32	JUNCTION	0.00	18.67	0	00:24	0.000	0.979
OEST-33	JUNCTION	0.00	18.71	0	00:24	0.000	0.978
OEST-34	JUNCTION	0.00	18.68	0	00:24	0.000	0.978
OEST-35	JUNCTION	0.49	19.16	0	00:25	0.026	1.004
OEST-36	JUNCTION	0.00	19.16	0	00:25	0.000	1.003
OEST-37	JUNCTION	0.00	19.18	0	00:25	0.000	1.003
OEST-38	JUNCTION	0.00	19.16	0	00:25	0.000	1.003
OEST-39	JUNCTION	0.00	19.20	0	00:26	0.000	1.002
OEST-40	JUNCTION	0.00	19.19	0	00:26	0.000	1.002
OEST-41	JUNCTION	0.00	19.31	0	00:26	0.000	1.001
OEST-42	JUNCTION	0.00	19.22	0	00:26	0.000	1.001
OEST-43	JUNCTION	0.00	19.31	0	00:27	0.000	1.001
OEST-44	JUNCTION	0.00	19.73	0	00:27	0.000	1.000
OEST-45	JUNCTION	0.00	20.03	0	00:27	0.000	1.000
OEST-46	JUNCTION	0.00	20.07	0	00:27	0.000	0.999
OEST-47	JUNCTION	0.00	20.63	0	00:28	0.000	0.999
OEST-48	JUNCTION	0.00	20.56	0	00:28	0.000	0.998
OEST-49	JUNCTION	0.00	20.72	0	00:29	0.000	0.998
OEST-50	JUNCTION	0.00	21.01	0	00:29	0.000	0.997
OEST-51	JUNCTION	0.00	21.05	0	00:29	0.000	0.997
OEST-52	JUNCTION	0.00	21.21	0	00:29	0.000	0.997
OEST-53	JUNCTION	0.00	21.46	0	00:29	0.000	0.997
OEST-54	JUNCTION	0.00	21.59	0	00:29	0.000	0.996

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

OEST-55	JUNCTION	0.00	21.71	0	00:30	0.000	0.996
OEST-56	JUNCTION	0.00	20.93	0	00:30	0.000	0.996
OEST-57	JUNCTION	0.00	20.44	0	00:31	0.000	0.995
OEST-58	JUNCTION	0.00	20.69	0	00:31	0.000	0.994
OEST-59	JUNCTION	0.00	20.67	0	00:31	0.000	0.994
OEST-60	JUNCTION	0.00	20.79	0	00:32	0.000	0.993
OEST-61	JUNCTION	0.00	60.97	0	00:32	0.000	3.198
OEST-62	JUNCTION	0.00	61.04	0	00:33	0.000	3.196
OEST-63	JUNCTION	0.00	61.46	0	00:34	0.000	3.194
OEST-64	JUNCTION	0.00	61.58	0	00:34	0.000	3.192
OEST-65	JUNCTION	0.00	61.59	0	00:34	0.000	3.191
OEST-66	JUNCTION	0.00	61.64	0	00:34	0.000	3.190
OEST-67	JUNCTION	0.00	61.36	0	00:35	0.000	3.188
OEST-68	JUNCTION	0.00	61.50	0	00:35	0.000	3.187
OEST-69	JUNCTION	0.00	61.61	0	00:35	0.000	3.185
OEST-70	JUNCTION	0.00	61.68	0	00:36	0.000	3.184
OEST-71	JUNCTION	0.00	61.72	0	00:36	0.000	3.182
OEST-72	JUNCTION	0.00	61.83	0	00:36	0.000	3.181
OEST-73	JUNCTION	0.00	61.96	0	00:36	0.000	3.181
OEST-74	JUNCTION	7.02	69.14	0	00:36	0.379	3.558
OEST-75	JUNCTION	0.00	68.91	0	00:37	0.000	3.557
OEST-76	JUNCTION	0.00	68.97	0	00:37	0.000	3.556
OEST-77	JUNCTION	0.00	69.05	0	00:37	0.000	3.554
OEST-78	JUNCTION	0.00	68.87	0	00:37	0.000	3.553
OEST-79	JUNCTION	0.00	69.25	0	00:38	0.000	3.551
OEST-80	JUNCTION	0.00	69.56	0	00:38	0.000	3.549
OEST-81	JUNCTION	0.00	69.65	0	00:39	0.000	3.547
OEST-82	JUNCTION	0.00	69.68	0	00:39	0.000	3.546
OEST-83	JUNCTION	0.00	69.72	0	00:39	0.000	3.544
OEST-84	JUNCTION	0.00	69.88	0	00:39	0.000	3.543
OEST-85	JUNCTION	0.00	69.75	0	00:39	0.000	3.542
OEST-86	JUNCTION	0.00	70.20	0	00:40	0.000	3.540
OEST-87	JUNCTION	0.00	70.08	0	00:40	0.000	3.538
OEST-88	JUNCTION	0.00	70.06	0	00:41	0.000	3.535
OEST-89	JUNCTION	0.00	70.06	0	00:41	0.000	3.532
OEST-90	JUNCTION	0.00	70.09	0	00:42	0.000	3.530
OEST-91	JUNCTION	0.00	70.11	0	00:42	0.000	3.527
OEST-92	JUNCTION	0.00	70.00	0	00:43	0.000	3.524
OEST-93	JUNCTION	0.00	69.66	0	00:43	0.000	3.523
OEST-94	JUNCTION	0.00	69.89	0	00:44	0.000	3.520
OEST-95	JUNCTION	0.00	69.85	0	00:44	0.000	3.517
OEST-96	JUNCTION	0.00	69.90	0	00:45	0.000	3.516
OEST-97	JUNCTION	0.00	69.73	0	00:45	0.000	3.514
OEST-98	JUNCTION	0.00	69.85	0	00:45	0.000	3.513
OEST-99	JUNCTION	0.00	69.77	0	00:45	0.000	3.512
OEST-100	JUNCTION	0.00	69.99	0	00:46	0.000	3.510
OEST-101	JUNCTION	0.00	70.18	0	00:46	0.000	3.509
OEST-102	JUNCTION	0.00	70.33	0	00:46	0.000	3.507
OEST-103	JUNCTION	0.00	70.29	0	00:46	0.000	3.505
URB-0	JUNCTION	0.47	0.47	0	00:00	0.025	0.025
URB-1	JUNCTION	0.00	0.48	0	00:02	0.000	0.025
URB-2	JUNCTION	0.00	0.48	0	00:02	0.000	0.025

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

URB-3	JUNCTION	0.00	0.79	0	00:00	0.000	0.025
URB-4	JUNCTION	0.00	0.47	0	00:04	0.000	0.025
URB-5	JUNCTION	0.00	0.48	0	00:07	0.000	0.025
URB-6	JUNCTION	0.00	0.49	0	00:09	0.000	0.025
URB-7	JUNCTION	0.00	0.47	0	00:14	0.000	0.025
URB-8	JUNCTION	0.00	0.47	0	00:16	0.000	0.025
URB-9	JUNCTION	0.00	0.47	0	00:17	0.000	0.025
URB-10	JUNCTION	0.00	0.47	0	00:17	0.000	0.025
URB-11	JUNCTION	0.00	0.47	0	00:18	0.000	0.025
URB-12	JUNCTION	0.00	0.48	0	00:18	0.000	0.025
URB-13	JUNCTION	0.00	0.48	0	00:20	0.000	0.025
URB-14	JUNCTION	0.00	0.48	0	00:23	0.000	0.025
URB-15	JUNCTION	0.00	0.47	0	00:31	0.000	0.025
URB-16	JUNCTION	0.00	0.47	0	00:32	0.000	0.025
URB-17	JUNCTION	0.00	0.47	0	00:33	0.000	0.025
URB-18	JUNCTION	0.00	0.47	0	00:34	0.000	0.025
URB-19	JUNCTION	0.00	0.47	0	00:35	0.000	0.025
URB-20	JUNCTION	0.00	0.47	0	00:36	0.000	0.025
URB-21	JUNCTION	0.00	0.47	0	00:38	0.000	0.025
URB-22	JUNCTION	9.04	9.51	0	00:41	0.488	0.513
URB-23	JUNCTION	0.00	9.82	0	00:00	0.000	0.512
URB-24	JUNCTION	0.00	9.51	0	00:42	0.000	0.512
URB-25	JUNCTION	0.00	9.51	0	00:42	0.000	0.512
URB-26	JUNCTION	0.00	9.51	0	00:43	0.000	0.511
URB-27	JUNCTION	0.00	9.51	0	00:44	0.000	0.511
URB-28	JUNCTION	0.00	9.51	0	00:44	0.000	0.510
URB-29	JUNCTION	0.00	9.51	0	00:44	0.000	0.510
URB-30	JUNCTION	0.00	9.51	0	00:44	0.000	0.510
URB-31	JUNCTION	0.00	9.51	0	00:45	0.000	0.510
URB-32	JUNCTION	0.00	9.55	0	00:06	0.000	0.510
URB-33	JUNCTION	0.00	9.51	0	00:46	0.000	0.509
URB-34	JUNCTION	0.00	9.51	0	00:47	0.000	0.509
URB-35	JUNCTION	0.00	9.51	0	00:48	0.000	0.508
ROM-1	JUNCTION	0.00	35.21	0	00:03	0.000	1.703
ROM-2	JUNCTION	0.00	31.70	0	00:05	0.000	1.701
ROM-3	JUNCTION	0.00	31.69	0	00:05	0.000	1.700
ROM-4	JUNCTION	0.00	32.15	0	00:04	0.000	1.700
ROM-5	JUNCTION	0.00	33.13	0	00:04	0.000	1.699
ROM-6	JUNCTION	0.00	34.23	0	00:05	0.000	1.699
ROM-7	JUNCTION	0.00	35.09	0	00:05	0.000	1.698
ROM-8	JUNCTION	0.00	35.93	0	00:05	0.000	1.697
ROM-9	JUNCTION	0.00	36.90	0	00:06	0.000	1.697
ROM-10	JUNCTION	0.49	34.31	0	00:07	0.026	1.722
ROM-11	JUNCTION	0.00	34.51	0	00:08	0.000	1.721
ROM-12	JUNCTION	0.00	35.30	0	00:08	0.000	1.720
ROM-13	JUNCTION	0.00	35.82	0	00:08	0.000	1.719
ROM-14	JUNCTION	0.00	36.25	0	00:09	0.000	1.718
ROM-15	JUNCTION	0.00	36.08	0	00:10	0.000	1.716
ROM-16	JUNCTION	0.00	36.43	0	00:10	0.000	1.715
ROM-17	JUNCTION	0.00	36.94	0	00:11	0.000	1.714
ROM-18	JUNCTION	0.00	37.03	0	00:11	0.000	1.713
ROM-19	JUNCTION	0.00	37.61	0	00:12	0.000	1.712

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ROM-20	JUNCTION	0.00	35.95	0	00:13	0.000	1.711
ROM-21	JUNCTION	0.00	36.47	0	00:13	0.000	1.710
ROM-22	JUNCTION	0.00	37.50	0	00:13	0.000	1.710
ROM-23	JUNCTION	0.00	38.58	0	00:13	0.000	1.709
ROM-24	JUNCTION	0.00	39.29	0	00:14	0.000	1.708
ROM-25	JUNCTION	0.00	39.81	0	00:14	0.000	1.708
ROM-26	JUNCTION	0.00	40.90	0	00:14	0.000	1.707
ROM-27	JUNCTION	0.00	42.54	0	00:14	0.000	1.707
ROM-28	JUNCTION	0.00	42.77	0	00:14	0.000	1.706
ROM-29	JUNCTION	0.00	39.20	0	00:15	0.000	1.705
ROM-30	JUNCTION	0.00	39.11	0	00:16	0.000	1.705
ROM-31	JUNCTION	0.00	39.58	0	00:16	0.000	1.704
ROM-32	JUNCTION	0.00	39.63	0	00:16	0.000	1.703
ROM-33	JUNCTION	0.00	39.86	0	00:17	0.000	1.702
ROM-34	JUNCTION	0.00	41.10	0	00:17	0.000	1.702
ROM-35	JUNCTION	0.00	42.94	0	00:17	0.000	1.701
ROM-36	JUNCTION	0.00	45.47	0	00:18	0.000	1.701
ROM-37	JUNCTION	0.00	47.39	0	00:18	0.000	1.700
ROM-38	JUNCTION	0.00	50.78	0	00:18	0.000	1.700
ROM-39	JUNCTION	0.00	51.12	0	00:18	0.000	1.699
ROM-40	JUNCTION	0.00	53.95	0	00:18	0.000	1.699
ROM-41	JUNCTION	0.00	51.75	0	00:18	0.000	1.699
OEST_AMP-0	JUNCTION	10.90	10.90	0	00:00	0.589	0.589
OEST_AMP-1	JUNCTION	0.00	11.25	0	00:01	0.000	0.588
OEST_AMP-2	JUNCTION	0.00	11.26	0	00:02	0.000	0.588
OEST_AMP-3	JUNCTION	0.00	11.39	0	00:02	0.000	0.587
OEST_AMP-4	JUNCTION	0.00	11.29	0	00:03	0.000	0.587
OEST_AMP-5	JUNCTION	0.00	11.21	0	00:03	0.000	0.587
OEST_AMP-6	JUNCTION	0.00	11.20	0	00:03	0.000	0.587
OEST_AMP-7	JUNCTION	0.00	11.79	0	00:04	0.000	0.586
OEST_AMP-8	JUNCTION	0.00	12.24	0	00:04	0.000	0.586
OEST_AMP-9	JUNCTION	0.00	12.77	0	00:04	0.000	0.586
OEST_AMP-10	JUNCTION	0.00	13.04	0	00:04	0.000	0.586
OEST_AMP-11	JUNCTION	0.00	12.89	0	00:05	0.000	0.586
OEST_AMP-12	JUNCTION	0.00	13.83	0	00:05	0.000	0.585
OEST_AMP-13	JUNCTION	0.00	13.13	0	00:05	0.000	0.585
OEST_AMP-14	JUNCTION	0.00	12.91	0	00:06	0.000	0.585
OEST_AMP-15	JUNCTION	0.00	11.97	0	00:07	0.000	0.585
OEST_AMP-16	JUNCTION	0.00	11.64	0	00:08	0.000	0.584
OEST_AMP-17	JUNCTION	0.00	11.08	0	00:09	0.000	0.583
OEST_AMP-18	JUNCTION	0.00	11.06	0	00:10	0.000	0.583
OEST_AMP-19	JUNCTION	0.00	11.06	0	00:10	0.000	0.583
OEST_AMP-20	JUNCTION	0.00	11.06	0	00:10	0.000	0.583
OEST_AMP-21	JUNCTION	0.00	11.06	0	00:10	0.000	0.583
ROM_AMP-0	JUNCTION	31.62	31.62	0	00:00	1.708	1.708
ROM_AMP-1	JUNCTION	0.00	32.81	0	00:01	0.000	1.706
ROM_AMP-2	JUNCTION	0.00	32.61	0	00:02	0.000	1.706
ROM_AMP-3	JUNCTION	0.00	33.03	0	00:02	0.000	1.705
ROM_AMP-4	JUNCTION	0.00	33.48	0	00:02	0.000	1.705
ROM_AMP-5	JUNCTION	0.00	34.89	0	00:02	0.000	1.704
ROM_AMP-6	JUNCTION	0.00	36.56	0	00:02	0.000	1.704
NUCIA_AP-0	JUNCTION	35.40	35.40	0	00:00	1.912	1.912

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

NUCIA_AP-1	JUNCTION	0.00	48.91	0	00:00	0.000	1.911
NUCIA_AP-2	JUNCTION	0.00	69.67	0	00:00	0.000	1.911
NUCIA_AP-3	JUNCTION	0.00	39.46	0	00:01	0.000	1.911
NUCIA_AP-4	JUNCTION	0.00	38.90	0	00:01	0.000	1.910
NUCIA_AP-5	JUNCTION	0.00	39.01	0	00:01	0.000	1.910
NUCIA_AP-6	JUNCTION	0.00	38.88	0	00:02	0.000	1.909
NUCIA_AP-7	JUNCTION	0.00	39.21	0	00:02	0.000	1.908
NUCIA_AP-8	JUNCTION	0.00	39.42	0	00:03	0.000	1.907
NUCIA_AP-9	JUNCTION	0.00	40.65	0	00:03	0.000	1.906
NUCIA_AP-10	JUNCTION	0.00	42.27	0	00:03	0.000	1.905
NUCIA_AP-11	JUNCTION	0.00	43.04	0	00:03	0.000	1.905
NUCIA_AP-12	JUNCTION	0.00	44.17	0	00:04	0.000	1.904
NUCIA_AP-13	JUNCTION	0.00	46.15	0	00:04	0.000	1.904
NUCIA_AP-14	JUNCTION	0.00	45.83	0	00:04	0.000	1.903
NUCIA_AP-15	JUNCTION	0.00	45.25	0	00:04	0.000	1.902
NUCIA_AP-16	JUNCTION	0.00	45.98	0	00:05	0.000	1.902
NUCIA_AP-17	JUNCTION	0.00	40.53	0	00:05	0.000	1.901
NUCIA_AP-18	JUNCTION	0.00	40.34	0	00:06	0.000	1.900
NUCIA_AP-19	JUNCTION	0.00	41.30	0	00:06	0.000	1.900
NUCIA_AP-20	JUNCTION	0.00	44.42	0	00:06	0.000	1.899
NUCIA_AP-21	JUNCTION	0.00	44.68	0	00:06	0.000	1.899
NUCIA_AP-22	JUNCTION	0.00	43.51	0	00:07	0.000	1.898
NUCIA_AP-23	JUNCTION	0.00	42.94	0	00:07	0.000	1.897
NUCIA_AP-24	JUNCTION	0.00	43.46	0	00:07	0.000	1.897
NUCIA_AP-25	JUNCTION	0.00	46.23	0	00:07	0.000	1.896
NUCIA_AP-26	JUNCTION	1.15	41.50	0	00:08	0.062	1.957
NUCIA_AP-27	JUNCTION	0.00	41.96	0	00:08	0.000	1.957
NUCIA_AP-28	JUNCTION	0.00	43.61	0	00:08	0.000	1.956
NUCIA_AP-29	JUNCTION	0.00	45.88	0	00:08	0.000	1.956
NUCIA_AP-30	JUNCTION	0.00	47.15	0	00:09	0.000	1.955
NUCIA_AP-31	JUNCTION	0.00	47.74	0	00:09	0.000	1.955
NUCIA_AP-32	JUNCTION	0.00	47.89	0	00:09	0.000	1.954
NUCIA_AP-33	JUNCTION	0.00	48.96	0	00:09	0.000	1.954
NUCIA_AP-34	JUNCTION	0.00	47.40	0	00:10	0.000	1.953
NUCIA_AP-35	JUNCTION	0.00	45.86	0	00:10	0.000	1.952
NUCIA_AP-36	JUNCTION	0.00	39.45	0	00:11	0.000	1.951
NUCIA_AP-37	JUNCTION	0.00	39.70	0	00:11	0.000	1.950
NUCIA_AP-38	JUNCTION	0.00	40.11	0	00:11	0.000	1.949
NUCIA_AP-39	JUNCTION	0.00	41.24	0	00:11	0.000	1.949
NUCIA_AP-40	JUNCTION	0.00	42.70	0	00:12	0.000	1.949
NUCIA_AP-41	JUNCTION	0.00	44.72	0	00:12	0.000	1.948
NUCIA_AP-42	JUNCTION	0.00	41.38	0	00:12	0.000	1.947
NUCIA_AP-43	JUNCTION	0.00	44.56	0	00:13	0.000	1.946
NUCIA_AP-44	JUNCTION	0.00	45.60	0	00:13	0.000	1.946
NUCIA_AP-45	JUNCTION	0.00	42.05	0	00:14	0.000	1.945
CAU-124	OUTFALL	0.00	84.38	0	00:58	0.000	3.379
VERTEDERO02	OUTFALL	0.00	70.40	0	00:46	0.000	3.505
VERTEDERO03	OUTFALL	0.00	3.13	0	00:15	0.000	0.166

****

Resumen de Sobrecarga en Nudos

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

****

No hay ningún nudo en carga.

****

Resumen de Inundación en Nudos

****

No hay inundación en ningún nudo.

****

Resumen de Vertidos

****

Nudo de Vertido	Frec. Vertido % Porc.	Caudal Medio LPS	Caudal Máximo LPS	Volumen Total 10^6 ltr
CAU-124	99.08	63.67	84.38	3.379
VERTEDERO02	97.71	66.87	70.40	3.505
VERTEDERO03	99.27	3.11	3.13	0.166
Sistema	98.69	133.65	155.18	7.050

****

Resumen de Caudal en Líneas

****

Línea	Tipo	Caudal Máximo LPS	Instante Caudal Máx días	hr:min	Veloc. Máxima m/sec	Caudal Máx/ Lleno	Nivel Máx/ Lleno
COL_CAU-1	CONDUIT	3.96	0	00:00	2.68	0.01	0.06
COL_CAU-2	CONDUIT	3.96	0	00:01	2.16	0.01	0.06
COL_CAU-3	CONDUIT	3.94	0	00:01	6.98	0.01	0.05
COL_CAU-4	CONDUIT	3.86	0	00:02	1.37	0.01	0.06
COL_CAU-5	CONDUIT	3.88	0	00:02	1.37	0.01	0.06
COL_CAU-6	CONDUIT	3.86	0	00:03	1.34	0.01	0.06
COL_CAU-7	CONDUIT	4.09	0	00:03	1.57	0.01	0.07
COL_CAU-8	CONDUIT	4.05	0	00:04	1.05	0.01	0.09
COL_CAU-9	CONDUIT	3.82	0	10:40	0.62	0.02	0.10
COL_CAU-10	CONDUIT	3.82	0	12:10	0.64	0.02	0.10
COL_CAU-11	CONDUIT	3.82	0	00:25	0.62	0.02	0.10
COL_CAU-12	CONDUIT	3.82	0	00:48	0.66	0.02	0.10
COL_CAU-13	CONDUIT	3.91	0	00:08	0.75	0.02	0.10
COL_CAU-14	CONDUIT	3.97	0	00:10	0.73	0.02	0.10
COL_CAU-15	CONDUIT	3.94	0	00:12	0.69	0.02	0.10

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_CAU-16	CONDUIT	3.96	0	00:14	0.69	0.02	0.10
COL_CAU-17	CONDUIT	3.93	0	00:15	0.66	0.02	0.10
COL_CAU-18	CONDUIT	3.90	0	00:17	0.62	0.02	0.21
COL_CAU-19	CONDUIT	43.69	0	00:26	1.30	0.23	0.33
COL_CAU-20	CONDUIT	45.74	0	00:26	1.36	0.24	0.33
COL_CAU-21	CONDUIT	45.26	0	00:27	1.29	0.24	0.33
COL_CAU-22	CONDUIT	45.07	0	00:28	1.24	0.24	0.33
COL_CAU-23	CONDUIT	45.46	0	00:28	1.73	0.24	0.26
COL_CAU-24	CONDUIT	45.56	0	00:28	2.83	0.08	0.19
COL_CAU-25	CONDUIT	45.78	0	00:28	2.82	0.08	0.19
COL_CAU-26	CONDUIT	46.43	0	00:29	2.85	0.08	0.19
COL_CAU-27	CONDUIT	46.75	0	00:29	2.81	0.08	0.19
COL_CAU-28	CONDUIT	50.17	0	00:29	2.32	0.08	0.28
COL_CAU-29	CONDUIT	51.48	0	00:29	1.31	0.27	0.36
COL_CAU-30	CONDUIT	52.55	0	00:30	1.37	0.27	0.35
COL_CAU-31	CONDUIT	51.35	0	00:31	1.36	0.27	0.35
COL_CAU-32	CONDUIT	50.44	0	00:31	1.31	0.26	0.35
COL_CAU-33	CONDUIT	49.48	0	00:32	1.71	0.26	0.28
COL_CAU-34	CONDUIT	49.53	0	00:32	2.68	0.09	0.20
COL_CAU-35	CONDUIT	49.59	0	00:32	2.68	0.09	0.20
COL_CAU-36	CONDUIT	49.73	0	00:33	2.68	0.09	0.20
COL_CAU-37	CONDUIT	49.84	0	00:33	2.69	0.09	0.21
COL_CAU-38	CONDUIT	50.04	0	00:33	2.67	0.09	0.21
COL_CAU-39	CONDUIT	50.77	0	00:33	2.69	0.09	0.21
COL_CAU-40	CONDUIT	51.35	0	00:33	2.72	0.09	0.21
COL_CAU-41	CONDUIT	51.64	0	00:33	2.73	0.10	0.21
COL_CAU-42	CONDUIT	51.86	0	00:34	2.73	0.10	0.21
COL_CAU-43	CONDUIT	52.00	0	00:34	2.76	0.10	0.21
COL_CAU-44	CONDUIT	51.03	0	00:34	2.52	0.09	0.23
COL_CAU-45	CONDUIT	51.52	0	00:35	2.15	0.13	0.25
COL_CAU-46	CONDUIT	51.52	0	00:35	2.11	0.13	0.25
COL_CAU-47	CONDUIT	52.13	0	00:35	2.08	0.14	0.25
COL_CAU-48	CONDUIT	53.62	0	00:35	2.19	0.14	0.25
COL_CAU-49	CONDUIT	54.63	0	00:36	2.28	0.13	0.25
COL_CAU-50	CONDUIT	54.96	0	00:36	2.40	0.13	0.24
COL_CAU-51	CONDUIT	56.10	0	00:36	2.31	0.07	0.18
COL_CAU-52	CONDUIT	55.13	0	00:37	2.24	0.07	0.18
COL_CAU-53	CONDUIT	55.89	0	00:37	2.23	0.07	0.19
COL_CAU-54	CONDUIT	56.83	0	00:37	2.32	0.07	0.18
COL_CAU-55	CONDUIT	55.64	0	00:37	2.33	0.07	0.18
COL_CAU-56	CONDUIT	54.20	0	00:38	2.04	0.07	0.20
COL_CAU-57	CONDUIT	54.07	0	00:38	1.67	0.11	0.22
COL_CAU-58	CONDUIT	54.49	0	00:39	1.65	0.11	0.23
COL_CAU-59	CONDUIT	54.41	0	00:39	1.81	0.11	0.21
COL_CAU-60	CONDUIT	55.73	0	00:40	2.14	0.08	0.19
COL_CAU-61	CONDUIT	55.34	0	00:40	2.12	0.08	0.19
COL_CAU-62	CONDUIT	55.66	0	00:40	2.08	0.08	0.19
COL_CAU-63	CONDUIT	57.14	0	00:40	2.12	0.08	0.19
COL_CAU-64	CONDUIT	57.72	0	00:41	2.13	0.08	0.20
COL_CAU-65	CONDUIT	58.33	0	00:41	2.12	0.08	0.20
COL_CAU-66	CONDUIT	59.20	0	00:41	2.20	0.09	0.20
COL_CAU-67	CONDUIT	56.25	0	00:42	2.41	0.08	0.18

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_CAU-68	CONDUIT	56.40	0 00:42	2.91	0.05	0.16
COL_CAU-69	CONDUIT	57.17	0 00:42	2.98	0.05	0.15
COL_CAU-70	CONDUIT	56.57	0 00:42	2.78	0.05	0.16
COL_CAU-71	CONDUIT	66.99	0 00:42	3.24	0.06	0.17
COL_CAU-72	CONDUIT	67.82	0 00:43	2.98	0.06	0.17
COL_CAU-73	CONDUIT	68.20	0 00:43	3.38	0.07	0.18
COL_CAU-74	CONDUIT	68.70	0 00:43	2.82	0.07	0.18
COL_CAU-75	CONDUIT	68.54	0 00:43	2.84	0.07	0.18
COL_CAU-76	CONDUIT	67.86	0 00:44	2.83	0.07	0.18
COL_CAU-77	CONDUIT	67.44	0 00:44	2.82	0.07	0.18
COL_CAU-78	CONDUIT	66.93	0 00:44	2.88	0.07	0.18
COL_CAU-79	CONDUIT	64.17	0 00:44	2.21	0.07	0.22
COL_CAU-80	CONDUIT	63.51	0 00:45	1.51	0.16	0.27
COL_CAU-81	CONDUIT	63.28	0 00:46	1.49	0.16	0.27
COL_CAU-82	CONDUIT	63.51	0 00:46	1.48	0.16	0.27
COL_CAU-83	CONDUIT	63.84	0 00:47	1.50	0.16	0.27
COL_CAU-84	CONDUIT	63.70	0 00:47	1.46	0.16	0.27
COL_CAU-85	CONDUIT	62.62	0 00:48	1.94	0.16	0.22
COL_CAU-86	CONDUIT	62.78	0 00:48	3.04	0.06	0.16
COL_CAU-87	CONDUIT	62.70	0 00:48	2.99	0.06	0.16
COL_CAU-88	CONDUIT	62.89	0 00:49	3.22	0.06	0.16
COL_CAU-89	CONDUIT	62.54	0 00:49	3.24	0.05	0.15
COL_CAU-90	CONDUIT	62.71	0 00:49	3.03	0.06	0.16
COL_CAU-91	CONDUIT	62.94	0 00:49	3.03	0.06	0.16
COL_CAU-92	CONDUIT	63.22	0 00:49	3.01	0.06	0.16
COL_CAU-93	CONDUIT	64.03	0 00:49	3.09	0.06	0.16
COL_CAU-94	CONDUIT	63.02	0 00:49	2.61	0.06	0.19
COL_CAU-95	CONDUIT	65.06	0 00:50	2.26	0.09	0.20
COL_CAU-96	CONDUIT	63.50	0 00:50	1.96	0.09	0.23
COL_CAU-97	CONDUIT	64.05	0 00:51	1.55	0.15	0.26
COL_CAU-98	CONDUIT	64.37	0 00:51	1.53	0.15	0.27
COL_CAU-99	CONDUIT	66.66	0 00:51	1.56	0.16	0.27
COL_CAU-100	CONDUIT	67.67	0 00:52	1.57	0.16	0.27
COL_CAU-101	CONDUIT	68.52	0 00:52	1.48	0.16	0.29
COL_CAU-102	CONDUIT	68.67	0 00:52	1.39	0.20	0.30
COL_CAU-103	CONDUIT	68.67	0 00:53	1.42	0.20	0.30
COL_CAU-104	CONDUIT	67.00	0 00:54	1.39	0.19	0.30
COL_CAU-105	CONDUIT	66.27	0 00:54	1.34	0.19	0.30
COL_CAU-106	CONDUIT	66.34	0 00:55	1.27	0.19	0.31
COL_CAU-107	CONDUIT	76.67	0 00:55	1.40	0.22	0.32
COL_CAU-108	CONDUIT	76.75	0 00:55	1.38	0.22	0.33
COL_CAU-109	CONDUIT	79.43	0 00:55	1.45	0.23	0.32
COL_CAU-110	CONDUIT	77.46	0 00:55	1.71	0.22	0.28
COL_CAU-111	CONDUIT	79.28	0 00:56	2.14	0.13	0.24
COL_CAU-112	CONDUIT	80.87	0 00:56	2.15	0.13	0.25
COL_CAU-113	CONDUIT	82.53	0 00:56	2.34	0.13	0.24
COL_CAU-114	CONDUIT	84.22	0 00:56	2.55	0.11	0.22
COL_CAU-115	CONDUIT	85.03	0 00:56	2.60	0.11	0.22
COL_CAU-116	CONDUIT	84.39	0 00:56	2.60	0.11	0.22
COL_CAU-117	CONDUIT	84.12	0 00:57	2.53	0.11	0.23
COL_CAU-118	CONDUIT	82.84	0 00:57	2.37	0.12	0.23
COL_CAU-119	CONDUIT	81.50	0 00:57	2.58	0.12	0.22

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_CAU-120	CONDUIT	78.94	0	00:58	1.98	0.09	0.27
COL_CAU-121	CONDUIT	78.96	0	00:58	1.39	0.23	0.33
COL_CAU-122	CONDUIT	81.27	0	00:58	1.40	0.23	0.34
COL_CAU-123	CONDUIT	84.38	0	00:58	1.45	0.24	0.34
COL_BEL-8	CONDUIT	43.46	0	00:14	2.70	0.08	0.19
COL_BEL-9	CONDUIT	45.83	0	00:14	2.92	0.07	0.21
COL_BEL-10	CONDUIT	44.16	0	00:15	2.27	0.12	0.21
COL_BEL-11	CONDUIT	46.77	0	00:15	2.78	0.08	0.21
COL_BEL-12	CONDUIT	46.31	0	00:15	2.34	0.11	0.22
COL_BEL-13	CONDUIT	47.40	0	00:15	2.14	0.11	0.26
COL_BEL-14	CONDUIT	43.58	0	00:16	1.57	0.21	0.30
COL_BEL-15	CONDUIT	40.84	0	00:17	1.58	0.19	0.26
COL_BEL-16	CONDUIT	40.72	0	00:17	1.77	0.11	0.27
COL_BEL-17	CONDUIT	41.30	0	00:18	1.22	0.22	0.32
COL_BEL-18	CONDUIT	41.92	0	00:18	1.21	0.22	0.32
COL_BEL-19	CONDUIT	42.89	0	00:18	1.50	0.22	0.28
COL_BEL-20	CONDUIT	45.43	0	00:18	1.98	0.12	0.24
COL_BEL-21	CONDUIT	48.28	0	00:19	1.96	0.13	0.28
COL_BEL-22	CONDUIT	43.53	0	00:19	1.43	0.23	0.31
COL_BEL-23	CONDUIT	41.24	0	00:20	1.32	0.22	0.31
COL_BEL-24	CONDUIT	40.90	0	00:21	1.21	0.21	0.31
COL_BEL-25	CONDUIT	40.97	0	00:21	1.20	0.21	0.32
COL_BEL-26	CONDUIT	41.32	0	00:22	1.19	0.22	0.32
COL_BEL-27	CONDUIT	43.20	0	00:22	1.23	0.23	0.32
COL_BEL-28	CONDUIT	43.69	0	00:22	1.31	0.23	0.33
COL_BEL-29	CONDUIT	44.40	0	00:23	1.49	0.23	0.31
COL_BEL-30	CONDUIT	40.83	0	00:24	1.31	0.21	0.31
COL_BEL-31	CONDUIT	38.87	0	00:25	1.67	0.20	0.24
COL_BEL-32	CONDUIT	38.92	0	00:25	2.85	0.06	0.17
COL_BEL-33	CONDUIT	38.87	0	00:25	2.89	0.05	0.17
COL_BEL-34	CONDUIT	38.81	0	00:25	2.87	0.06	0.16
COL_BEL-35	CONDUIT	38.80	0	00:26	3.69	0.05	0.14
COL_CONEXEST-0	CONDUIT	7.90	0	00:01	2.14	0.02	0.09
COL_CONEXEST-1	CONDUIT	7.88	0	00:01	1.86	0.01	0.08
COL_CONEXEST-2	CONDUIT	7.79	0	00:02	3.58	0.01	0.11
COL_CONEXEST-3	CONDUIT	7.89	0	00:02	0.85	0.04	0.14
COL_CONEXEST-4	CONDUIT	8.09	0	00:03	0.92	0.04	0.14
COL_CONEXEST-5	CONDUIT	8.06	0	00:04	0.89	0.04	0.14
COL_CONEXEST-6	CONDUIT	7.97	0	00:05	0.81	0.04	0.14
COL_CONEXEST-7	CONDUIT	7.79	0	00:06	1.02	0.04	0.11
COL_CONEXEST-8	CONDUIT	7.79	0	00:06	1.67	0.01	0.08
COL_CONEXEST-9	CONDUIT	7.80	0	00:07	1.67	0.01	0.08
COL_CONEXEST-10	CONDUIT	7.79	0	00:07	1.75	0.01	0.11
COL_CONEXEST-11	CONDUIT	8.00	0	00:08	0.85	0.04	0.14
COL_CONEXEST-12	CONDUIT	7.85	0	00:09	0.84	0.04	0.14
COL_CONEXEST-13	CONDUIT	8.06	0	00:10	0.87	0.04	0.14
COL_CONEXEST-14	CONDUIT	7.97	0	00:11	0.83	0.04	0.14
COL_CONEXEST-15	CONDUIT	8.04	0	00:12	0.85	0.04	0.14
COL_CONEXEST-16	CONDUIT	8.00	0	00:14	0.84	0.04	0.14
COL_CONEXEST-17	CONDUIT	7.96	0	00:15	0.80	0.04	0.14
COL_CONEXEST-18	CONDUIT	7.78	0	00:16	0.95	0.04	0.12
COL_CONEXEST-19	CONDUIT	7.77	0	00:17	1.39	0.02	0.09

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_CONEXEST-20	CONDUIT	7.77	0	00:17	1.42	0.02	0.09
COL_CONEXEST-21	CONDUIT	7.79	0	00:17	1.42	0.02	0.09
COL_CONEXEST-22	CONDUIT	7.77	0	00:18	1.35	0.02	0.09
COL_CONEXEST-23	CONDUIT	8.55	0	00:18	1.39	0.02	0.10
COL_CONEXEST-24	CONDUIT	8.59	0	00:17	1.39	0.02	0.10
COL_CONEXEST-25	CONDUIT	8.77	0	00:18	1.45	0.02	0.10
COL_CONEXEST-26	CONDUIT	8.72	0	00:19	1.41	0.02	0.10
COL_CONEXEST-27	CONDUIT	8.59	0	00:20	1.29	0.02	0.11
COL_CONEXEST-28	CONDUIT	8.71	0	00:21	1.02	0.03	0.12
COL_CONEXEST-29	CONDUIT	8.54	0	00:22	1.13	0.03	0.11
COL_CONEXEST-30	CONDUIT	8.52	0	00:22	1.43	0.02	0.10
COL_CONEXEST-31	CONDUIT	8.51	0	00:23	1.59	0.02	0.09
COL_FOIA-0	CONDUIT	3.24	0	00:01	2.42	0.00	0.04
COL_FOIA-1	CONDUIT	3.13	0	00:02	2.10	0.00	0.05
COL_FOIA-2	CONDUIT	3.12	0	00:11	0.66	0.01	0.06
COL_FOIA-3	CONDUIT	3.12	0	00:05	0.84	0.01	0.05
COL_FOIA-4	CONDUIT	3.12	0	00:06	0.84	0.01	0.05
COL_FOIA-5	CONDUIT	3.18	0	00:06	0.95	0.01	0.05
COL_FOIA-6	CONDUIT	3.17	0	00:08	1.04	0.00	0.04
COL_FOIA-7	CONDUIT	3.14	0	00:09	0.93	0.00	0.06
COL_FOIA-8	CONDUIT	3.23	0	00:10	0.65	0.01	0.07
COL_FOIA-9	CONDUIT	3.23	0	00:12	0.63	0.01	0.07
COL_FOIA-10	CONDUIT	3.13	0	00:15	0.68	0.01	0.06
COL_OEST-1	CONDUIT	16.73	0	00:11	0.93	0.05	0.15
COL_OEST-2	CONDUIT	16.78	0	00:12	0.93	0.05	0.15
COL_OEST-3	CONDUIT	16.82	0	00:13	0.91	0.05	0.15
COL_OEST-4	CONDUIT	16.54	0	00:14	1.21	0.05	0.12
COL_OEST-5	CONDUIT	16.53	0	00:15	2.03	0.02	0.09
COL_OEST-6	CONDUIT	16.53	0	00:15	2.03	0.02	0.09
COL_OEST-7	CONDUIT	16.53	0	00:15	2.40	0.01	0.08
COL_OEST-8	CONDUIT	16.53	0	00:15	1.91	0.01	0.09
COL_OEST-9	CONDUIT	16.51	0	00:16	1.38	0.02	0.11
COL_OEST-10	CONDUIT	16.51	0	00:16	1.16	0.03	0.13
COL_OEST-11	CONDUIT	16.53	0	00:16	1.16	0.03	0.13
COL_OEST-12	CONDUIT	16.51	0	00:17	1.00	0.03	0.14
COL_OEST-13	CONDUIT	16.53	0	00:17	1.11	0.05	0.13
COL_OEST-14	CONDUIT	16.52	0	00:18	1.30	0.02	0.12
COL_OEST-15	CONDUIT	16.56	0	00:18	1.16	0.03	0.13
COL_OEST-16	CONDUIT	16.51	0	00:19	1.12	0.03	0.13
COL_OEST-17	CONDUIT	16.51	0	00:19	1.46	0.03	0.11
COL_OEST-18	CONDUIT	16.50	0	00:20	1.93	0.01	0.09
COL_OEST-19	CONDUIT	16.50	0	00:20	1.21	0.02	0.12
COL_OEST-20	CONDUIT	16.55	0	00:20	0.91	0.05	0.15
COL_OEST-21	CONDUIT	16.53	0	00:21	0.90	0.05	0.15
COL_OEST-22	CONDUIT	16.51	0	00:22	1.12	0.05	0.13
COL_OEST-23	CONDUIT	18.59	0	00:22	1.89	0.02	0.10
COL_OEST-24	CONDUIT	18.59	0	00:23	2.06	0.02	0.09
COL_OEST-25	CONDUIT	18.59	0	00:23	2.29	0.02	0.09
COL_OEST-26	CONDUIT	18.59	0	00:23	2.35	0.01	0.08
COL_OEST-27	CONDUIT	18.59	0	00:23	2.10	0.02	0.09
COL_OEST-28	CONDUIT	18.59	0	00:23	1.33	0.02	0.12
COL_OEST-29	CONDUIT	18.60	0	00:24	0.94	0.05	0.16

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_OEST-30	CONDUIT	18.65	0	00:24	0.94	0.05	0.16
COL_OEST-31	CONDUIT	18.67	0	00:24	0.94	0.05	0.16
COL_OEST-32	CONDUIT	18.71	0	00:24	0.94	0.05	0.16
COL_OEST-33	CONDUIT	18.68	0	00:24	1.33	0.05	0.12
COL_OEST-34	CONDUIT	18.67	0	00:25	1.78	0.02	0.10
COL_OEST-35	CONDUIT	19.16	0	00:25	1.54	0.03	0.11
COL_OEST-36	CONDUIT	19.18	0	00:25	1.54	0.03	0.11
COL_OEST-37	CONDUIT	19.16	0	00:25	1.51	0.03	0.12
COL_OEST-38	CONDUIT	19.20	0	00:26	1.74	0.03	0.11
COL_OEST-39	CONDUIT	19.19	0	00:26	2.12	0.02	0.09
COL_OEST-40	CONDUIT	19.31	0	00:26	2.15	0.02	0.09
COL_OEST-41	CONDUIT	19.22	0	00:26	1.42	0.02	0.13
COL_OEST-42	CONDUIT	19.31	0	00:27	0.95	0.06	0.16
COL_OEST-43	CONDUIT	19.73	0	00:27	0.96	0.06	0.16
COL_OEST-44	CONDUIT	20.03	0	00:27	0.96	0.06	0.16
COL_OEST-45	CONDUIT	20.07	0	00:27	0.95	0.06	0.17
COL_OEST-46	CONDUIT	20.63	0	00:28	1.00	0.06	0.17
COL_OEST-47	CONDUIT	20.56	0	00:28	1.03	0.06	0.16
COL_OEST-48	CONDUIT	20.72	0	00:29	1.08	0.05	0.15
COL_OEST-49	CONDUIT	21.01	0	00:29	1.46	0.05	0.13
COL_OEST-50	CONDUIT	21.05	0	00:29	2.18	0.02	0.10
COL_OEST-51	CONDUIT	21.21	0	00:29	2.18	0.02	0.10
COL_OEST-52	CONDUIT	21.46	0	00:29	2.20	0.02	0.10
COL_OEST-53	CONDUIT	21.59	0	00:29	2.19	0.02	0.10
COL_OEST-54	CONDUIT	21.71	0	00:30	2.28	0.02	0.10
COL_OEST-55	CONDUIT	20.93	0	00:30	1.66	0.02	0.13
COL_OEST-56	CONDUIT	20.44	0	00:31	1.00	0.06	0.17
COL_OEST-57	CONDUIT	20.69	0	00:31	0.99	0.06	0.17
COL_OEST-58	CONDUIT	20.67	0	00:31	0.99	0.06	0.17
COL_OEST-59	CONDUIT	20.79	0	00:32	1.02	0.06	0.16
COL_OEST-60	CONDUIT	19.80	0	00:32	0.65	0.06	0.21
COL_OEST-61	CONDUIT	61.04	0	00:33	1.27	0.09	0.21
COL_OEST-62	CONDUIT	61.46	0	00:34	1.64	0.10	0.18
COL_OEST-63	CONDUIT	61.58	0	00:34	2.30	0.04	0.14
COL_OEST-64	CONDUIT	61.59	0	00:34	2.28	0.04	0.14
COL_OEST-65	CONDUIT	61.64	0	00:34	2.36	0.04	0.14
COL_OEST-66	CONDUIT	61.36	0	00:35	2.27	0.04	0.14
COL_OEST-67	CONDUIT	61.50	0	00:35	2.12	0.05	0.15
COL_OEST-68	CONDUIT	61.61	0	00:35	2.12	0.05	0.15
COL_OEST-69	CONDUIT	61.68	0	00:36	2.12	0.05	0.15
COL_OEST-70	CONDUIT	61.72	0	00:36	2.12	0.05	0.15
COL_OEST-71	CONDUIT	61.83	0	00:36	2.12	0.05	0.15
COL_OEST-72	CONDUIT	61.96	0	00:36	2.11	0.05	0.15
COL_OEST-73	CONDUIT	62.12	0	00:36	2.19	0.05	0.15
COL_OEST-74	CONDUIT	68.91	0	00:37	2.79	0.04	0.14
COL_OEST-75	CONDUIT	68.97	0	00:37	2.71	0.04	0.14
COL_OEST-76	CONDUIT	69.05	0	00:37	3.03	0.03	0.13
COL_OEST-77	CONDUIT	68.87	0	00:37	1.90	0.03	0.17
COL_OEST-78	CONDUIT	69.25	0	00:38	1.32	0.11	0.22
COL_OEST-79	CONDUIT	69.56	0	00:38	1.66	0.11	0.19
COL_OEST-80	CONDUIT	69.65	0	00:39	2.20	0.05	0.16
COL_OEST-81	CONDUIT	69.68	0	00:39	2.20	0.05	0.16

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_OEST-82	CONDUIT	69.72	0 00:39	2.20	0.05	0.16
COL_OEST-83	CONDUIT	69.88	0 00:39	2.21	0.05	0.16
COL_OEST-84	CONDUIT	69.75	0 00:39	1.68	0.05	0.19
COL_OEST-85	CONDUIT	70.20	0 00:40	1.35	0.11	0.22
COL_OEST-86	CONDUIT	70.08	0 00:40	1.35	0.11	0.22
COL_OEST-87	CONDUIT	70.06	0 00:41	1.35	0.11	0.22
COL_OEST-88	CONDUIT	70.06	0 00:41	1.35	0.11	0.22
COL_OEST-89	CONDUIT	70.09	0 00:42	1.35	0.11	0.22
COL_OEST-90	CONDUIT	70.11	0 00:42	1.34	0.11	0.22
COL_OEST-91	CONDUIT	70.00	0 00:43	1.67	0.11	0.19
COL_OEST-92	CONDUIT	69.66	0 00:43	1.69	0.05	0.19
COL_OEST-93	CONDUIT	69.89	0 00:44	1.33	0.11	0.22
COL_OEST-94	CONDUIT	69.85	0 00:44	1.66	0.11	0.19
COL_OEST-95	CONDUIT	69.90	0 00:45	2.21	0.05	0.16
COL_OEST-96	CONDUIT	69.73	0 00:45	2.17	0.05	0.16
COL_OEST-97	CONDUIT	69.85	0 00:45	2.38	0.05	0.15
COL_OEST-98	CONDUIT	69.77	0 00:45	2.11	0.04	0.16
COL_OEST-99	CONDUIT	69.99	0 00:46	1.72	0.08	0.19
COL_OEST-100	CONDUIT	70.18	0 00:46	1.73	0.08	0.19
COL_OEST-101	CONDUIT	70.33	0 00:46	1.71	0.08	0.19
COL_OEST-102	CONDUIT	70.29	0 00:46	1.97	0.08	0.17
COL_URB-0	CONDUIT	0.48	0 00:02	0.95	0.00	0.02
COL_URB-1	CONDUIT	0.48	0 00:02	1.11	0.00	0.02
COL_URB-2	CONDUIT	0.79	0 00:00	1.09	0.00	0.02
COL_URB-3	CONDUIT	0.47	0 00:04	0.81	0.00	0.03
COL_URB-4	CONDUIT	0.48	0 00:07	0.38	0.00	0.04
COL_URB-5	CONDUIT	0.49	0 00:09	0.39	0.00	0.04
COL_URB-6	CONDUIT	0.47	0 00:14	0.42	0.00	0.03
COL_URB-7	CONDUIT	0.47	0 00:16	0.81	0.00	0.02
COL_URB-8	CONDUIT	0.47	0 00:17	0.95	0.00	0.02
COL_URB-9	CONDUIT	0.47	0 00:17	0.83	0.00	0.02
COL_URB-10	CONDUIT	0.47	0 00:18	0.63	0.00	0.03
COL_URB-11	CONDUIT	0.48	0 00:18	0.36	0.00	0.04
COL_URB-12	CONDUIT	0.48	0 00:20	0.36	0.00	0.04
COL_URB-13	CONDUIT	0.48	0 00:23	0.36	0.00	0.04
COL_URB-14	CONDUIT	0.47	0 00:31	0.40	0.00	0.03
COL_URB-15	CONDUIT	0.47	0 00:32	0.59	0.00	0.02
COL_URB-16	CONDUIT	0.47	0 00:33	0.61	0.00	0.02
COL_URB-17	CONDUIT	0.47	0 00:34	0.63	0.00	0.02
COL_URB-18	CONDUIT	0.47	0 00:35	0.65	0.00	0.02
COL_URB-19	CONDUIT	0.47	0 00:36	0.66	0.00	0.02
COL_URB-20	CONDUIT	0.47	0 00:38	0.72	0.00	0.02
COL_URB-21	CONDUIT	0.47	0 00:41	0.16	0.00	0.06
COL_URB-22	CONDUIT	9.82	0 00:00	3.08	0.02	0.12
COL_URB-23	CONDUIT	9.51	0 00:42	0.88	0.05	0.14
COL_URB-24	CONDUIT	9.51	0 00:42	0.92	0.05	0.15
COL_URB-25	CONDUIT	9.51	0 00:43	0.96	0.05	0.14
COL_URB-26	CONDUIT	9.51	0 00:44	1.31	0.04	0.11
COL_URB-27	CONDUIT	9.51	0 00:44	2.22	0.01	0.07
COL_URB-28	CONDUIT	9.51	0 00:44	2.00	0.01	0.08
COL_URB-29	CONDUIT	9.51	0 00:44	1.78	0.02	0.09
COL_URB-30	CONDUIT	9.51	0 00:45	1.70	0.02	0.10

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_URB-31	CONDUIT	9.55	0	00:06	1.56	0.02	0.13
COL_URB-32	CONDUIT	9.51	0	00:46	0.93	0.05	0.15
COL_URB-33	CONDUIT	9.51	0	00:47	0.88	0.05	0.15
COL_URB-34	CONDUIT	9.51	0	00:48	0.89	0.05	0.14
COL_ROM-1	CONDUIT	31.70	0	00:05	1.87	0.05	0.14
COL_ROM-2	CONDUIT	31.69	0	00:05	2.42	0.03	0.12
COL_ROM-3	CONDUIT	32.15	0	00:04	2.48	0.03	0.12
COL_ROM-4	CONDUIT	33.13	0	00:04	2.54	0.03	0.12
COL_ROM-5	CONDUIT	34.23	0	00:05	2.47	0.03	0.13
COL_ROM-6	CONDUIT	35.09	0	00:05	2.23	0.04	0.14
COL_ROM-7	CONDUIT	35.93	0	00:05	2.26	0.04	0.14
COL_ROM-8	CONDUIT	36.90	0	00:06	2.21	0.04	0.17
COL_ROM-9	CONDUIT	33.82	0	00:07	1.21	0.10	0.21
COL_ROM-10	CONDUIT	34.51	0	00:08	1.16	0.10	0.21
COL_ROM-11	CONDUIT	35.30	0	00:08	1.17	0.10	0.22
COL_ROM-12	CONDUIT	35.82	0	00:08	1.21	0.10	0.22
COL_ROM-13	CONDUIT	36.25	0	00:09	1.23	0.10	0.22
COL_ROM-14	CONDUIT	36.08	0	00:10	1.20	0.10	0.22
COL_ROM-15	CONDUIT	36.43	0	00:10	1.21	0.10	0.22
COL_ROM-16	CONDUIT	36.94	0	00:11	1.22	0.11	0.22
COL_ROM-17	CONDUIT	37.03	0	00:11	1.22	0.11	0.22
COL_ROM-18	CONDUIT	37.61	0	00:12	1.29	0.11	0.22
COL_ROM-19	CONDUIT	35.95	0	00:13	1.54	0.10	0.18
COL_ROM-20	CONDUIT	36.47	0	00:13	2.45	0.04	0.13
COL_ROM-21	CONDUIT	37.50	0	00:13	2.51	0.04	0.13
COL_ROM-22	CONDUIT	38.58	0	00:13	2.57	0.04	0.13
COL_ROM-23	CONDUIT	39.29	0	00:14	2.63	0.04	0.13
COL_ROM-24	CONDUIT	39.81	0	00:14	2.56	0.04	0.13
COL_ROM-25	CONDUIT	40.90	0	00:14	2.54	0.04	0.14
COL_ROM-26	CONDUIT	42.54	0	00:14	2.71	0.04	0.14
COL_ROM-27	CONDUIT	42.77	0	00:14	2.70	0.04	0.15
COL_ROM-28	CONDUIT	39.20	0	00:15	2.00	0.06	0.17
COL_ROM-29	CONDUIT	39.11	0	00:16	1.91	0.06	0.17
COL_ROM-30	CONDUIT	39.58	0	00:16	1.93	0.06	0.17
COL_ROM-31	CONDUIT	39.63	0	00:16	1.92	0.06	0.17
COL_ROM-32	CONDUIT	39.86	0	00:17	1.84	0.06	0.17
COL_ROM-33	CONDUIT	41.10	0	00:17	1.82	0.06	0.17
COL_ROM-34	CONDUIT	42.94	0	00:17	1.82	0.07	0.18
COL_ROM-35	CONDUIT	45.47	0	00:18	1.82	0.07	0.18
COL_ROM-36	CONDUIT	47.39	0	00:18	2.17	0.07	0.17
COL_ROM-37	CONDUIT	50.78	0	00:18	2.80	0.05	0.15
COL_ROM-38	CONDUIT	51.12	0	00:18	3.17	0.05	0.14
COL_ROM-39	CONDUIT	53.95	0	00:18	3.72	0.03	0.14
COL_ROM-40	CONDUIT	51.75	0	00:18	3.21	0.05	0.14
COL_URB-35	CONDUIT	9.51	0	00:48	1.16	0.03	0.23
COL_ROM-41	CONDUIT	46.10	0	00:19	2.38	0.05	0.19
12	CONDUIT	70.40	0	00:46	2.36	0.05	0.15
COL_CONEXEST-32	CONDUIT	8.51	0	00:24	1.90	0.01	0.08
13	CONDUIT	3.13	0	00:15	0.97	0.00	0.05
COL_BEL-36	CONDUIT	38.80	0	00:25	4.40	0.03	0.12
COL_OEST_AMP-0	CONDUIT	11.25	0	00:01	1.21	0.06	0.14
COL_OEST_AMP-1	CONDUIT	11.26	0	00:02	2.85	0.02	0.10

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_OEST_AMP-2	CONDUIT	11.39	0	00:02	1.97	0.02	0.09
COL_OEST_AMP-3	CONDUIT	11.29	0	00:03	1.88	0.02	0.09
COL_OEST_AMP-4	CONDUIT	11.21	0	00:03	1.79	0.02	0.10
COL_OEST_AMP-5	CONDUIT	11.20	0	00:03	1.71	0.02	0.11
COL_OEST_AMP-6	CONDUIT	11.79	0	00:04	1.28	0.04	0.13
COL_OEST_AMP-7	CONDUIT	12.24	0	00:04	1.25	0.04	0.13
COL_OEST_AMP-8	CONDUIT	12.77	0	00:04	1.35	0.04	0.14
COL_OEST_AMP-9	CONDUIT	13.04	0	00:04	1.37	0.04	0.13
COL_OEST_AMP-10	CONDUIT	12.89	0	00:05	1.35	0.04	0.13
COL_OEST_AMP-11	CONDUIT	13.83	0	00:05	1.56	0.03	0.14
COL_OEST_AMP-12	CONDUIT	13.13	0	00:05	1.26	0.05	0.15
COL_OEST_AMP-13	CONDUIT	12.91	0	00:06	1.21	0.05	0.16
COL_OEST_AMP-14	CONDUIT	11.97	0	00:07	1.10	0.06	0.17
COL_OEST_AMP-15	CONDUIT	11.64	0	00:08	1.00	0.06	0.17
COL_OEST_AMP-16	CONDUIT	11.08	0	00:09	1.14	0.06	0.13
COL_OEST_AMP-17	CONDUIT	11.06	0	00:10	1.88	0.02	0.09
COL_OEST_AMP-18	CONDUIT	11.06	0	00:10	1.57	0.02	0.11
COL_OEST_AMP-19	CONDUIT	11.06	0	00:10	1.91	0.02	0.09
COL_OEST_AMP-20	CONDUIT	11.06	0	00:10	2.43	0.01	0.08
COL_ROM_AMP-0	CONDUIT	32.81	0	00:01	1.58	0.09	0.18
COL_ROM_AMP-1	CONDUIT	32.61	0	00:02	2.04	0.04	0.14
COL_ROM_AMP-2	CONDUIT	33.03	0	00:02	2.23	0.04	0.13
COL_ROM_AMP-3	CONDUIT	33.48	0	00:02	2.49	0.03	0.12
COL_ROM_AMP-4	CONDUIT	34.89	0	00:02	2.49	0.03	0.13
COL_ROM_AMP-5	CONDUIT	36.56	0	00:02	2.92	0.03	0.13
CONEXIÓN_ROMERAL	CONDUIT	35.21	0	00:03	2.60	0.04	0.14
COL_OEST_AMP-21	CONDUIT	11.04	0	00:10	1.12	0.02	0.14
COL_NUCIA_AP-0	CONDUIT	48.91	0	00:00	1.54	0.02	0.09
COL_NUCIA_AP-1	CONDUIT	69.67	0	00:00	1.56	0.26	0.43
COL_NUCIA_AP-2	CONDUIT	39.46	0	00:01	1.88	0.15	0.23
COL_NUCIA_AP-3	CONDUIT	38.90	0	00:01	2.80	0.08	0.18
COL_NUCIA_AP-4	CONDUIT	39.01	0	00:01	2.46	0.07	0.18
COL_NUCIA_AP-5	CONDUIT	38.88	0	00:02	2.25	0.08	0.22
COL_NUCIA_AP-6	CONDUIT	39.21	0	00:02	1.56	0.14	0.26
COL_NUCIA_AP-7	CONDUIT	39.42	0	00:03	1.90	0.15	0.22
COL_NUCIA_AP-8	CONDUIT	40.65	0	00:03	2.69	0.07	0.18
COL_NUCIA_AP-9	CONDUIT	42.27	0	00:03	2.78	0.07	0.18
COL_NUCIA_AP-10	CONDUIT	43.04	0	00:03	2.77	0.08	0.18
COL_NUCIA_AP-11	CONDUIT	44.17	0	00:04	2.73	0.07	0.19
COL_NUCIA_AP-12	CONDUIT	46.15	0	00:04	2.96	0.08	0.19
COL_NUCIA_AP-13	CONDUIT	45.83	0	00:04	3.02	0.08	0.19
COL_NUCIA_AP-14	CONDUIT	45.25	0	00:04	2.96	0.07	0.19
COL_NUCIA_AP-15	CONDUIT	45.98	0	00:05	2.99	0.08	0.21
COL_NUCIA_AP-16	CONDUIT	40.53	0	00:05	1.85	0.12	0.24
COL_NUCIA_AP-17	CONDUIT	40.34	0	00:06	2.14	0.12	0.21
COL_NUCIA_AP-18	CONDUIT	41.30	0	00:06	2.69	0.07	0.18
COL_NUCIA_AP-19	CONDUIT	44.42	0	00:06	2.82	0.07	0.19
COL_NUCIA_AP-20	CONDUIT	44.68	0	00:06	2.94	0.08	0.19
COL_NUCIA_AP-21	CONDUIT	43.51	0	00:07	3.04	0.07	0.18
COL_NUCIA_AP-22	CONDUIT	42.94	0	00:07	2.88	0.07	0.18
COL_NUCIA_AP-23	CONDUIT	43.46	0	00:07	2.83	0.07	0.18
COL_NUCIA_AP-24	CONDUIT	46.23	0	00:07	3.15	0.07	0.20

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_NUCIA_AP-25	CONDUIT	40.35	0	00:08	2.21	0.11	0.20
COL_NUCIA_AP-26	CONDUIT	41.96	0	00:08	2.62	0.07	0.19
COL_NUCIA_AP-27	CONDUIT	43.61	0	00:08	2.60	0.08	0.19
COL_NUCIA_AP-28	CONDUIT	45.88	0	00:08	2.70	0.08	0.19
COL_NUCIA_AP-29	CONDUIT	47.15	0	00:09	2.80	0.08	0.19
COL_NUCIA_AP-30	CONDUIT	47.74	0	00:09	2.69	0.08	0.20
COL_NUCIA_AP-31	CONDUIT	47.89	0	00:09	2.45	0.10	0.21
COL_NUCIA_AP-32	CONDUIT	48.96	0	00:09	2.56	0.10	0.21
COL_NUCIA_AP-33	CONDUIT	47.40	0	00:10	2.64	0.10	0.21
COL_NUCIA_AP-34	CONDUIT	45.86	0	00:10	2.49	0.09	0.23
COL_NUCIA_AP-35	CONDUIT	39.45	0	00:11	1.80	0.15	0.23
COL_NUCIA_AP-36	CONDUIT	39.70	0	00:11	2.35	0.08	0.19
COL_NUCIA_AP-37	CONDUIT	40.11	0	00:11	2.48	0.07	0.19
COL_NUCIA_AP-38	CONDUIT	41.24	0	00:11	2.42	0.08	0.19
COL_NUCIA_AP-39	CONDUIT	42.70	0	00:12	2.81	0.08	0.18
COL_NUCIA_AP-40	CONDUIT	44.72	0	00:12	3.24	0.06	0.21
COL_NUCIA_AP-41	CONDUIT	41.38	0	00:12	1.58	0.15	0.27
COL_NUCIA_AP-42	CONDUIT	44.56	0	00:13	1.63	0.16	0.28
COL_NUCIA_AP-43	CONDUIT	45.60	0	00:13	1.77	0.17	0.27
COL_NUCIA_AP-44	CONDUIT	42.05	0	00:14	2.02	0.16	0.22
COL_NUCIA_AP-45	CONDUIT	42.35	0	00:14	3.04	0.06	0.18

****

Resumen de Tipo de Flujo

****

Conducto	Longitud Ajustada /Real	Fracción de Tiempo en Tipo de Flujo - Seco (Caudal 0)	Sub- Todo	Super Ini.	Crítico Final	Crít. Ini.	Froude Final	Número Medio	Variac Caudal
COL_CAU-1	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.39	0.0000
COL_CAU-2	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.73	0.0000
COL_CAU-3	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.81	0.0000
COL_CAU-4	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.45	0.0000
COL_CAU-5	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.45	0.0000
COL_CAU-6	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.45	0.0000
COL_CAU-7	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.54	0.0000
COL_CAU-8	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.49	0.0000
COL_CAU-9	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.18	0.0000
COL_CAU-10	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.18	0.0000
COL_CAU-11	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.17	0.0000
COL_CAU-12	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.17	0.0000
COL_CAU-13	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.17	0.0000
COL_CAU-14	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.17	0.0000
COL_CAU-15	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.17	0.0000
COL_CAU-16	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.17	0.0000
COL_CAU-17	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.17	0.0000
COL_CAU-18	1.00	0.01	0.00	0.00	0.98	0.01	0.00	0.00	0.28	0.0000
COL_CAU-19	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.27	0.0000
COL_CAU-20	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.27	0.0000

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_CAU-21	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.27	0.0000
COL_CAU-22	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.23	0.0000
COL_CAU-23	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	1.97	0.0000
COL_CAU-24	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	3.89	0.0000
COL_CAU-25	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	3.89	0.0000
COL_CAU-26	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	3.89	0.0000
COL_CAU-27	1.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	3.70	0.0000
COL_CAU-28	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.07	0.0000
COL_CAU-29	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.28	0.0000
COL_CAU-30	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.28	0.0000
COL_CAU-31	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.28	0.0000
COL_CAU-32	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.24	0.0000
COL_CAU-33	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.91	0.0000
COL_CAU-34	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.55	0.0000
COL_CAU-35	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.55	0.0000
COL_CAU-36	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.54	0.0000
COL_CAU-37	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.54	0.0000
COL_CAU-38	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.54	0.0000
COL_CAU-39	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.54	0.0000
COL_CAU-40	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.54	0.0000
COL_CAU-41	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.54	0.0000
COL_CAU-42	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.53	0.0000
COL_CAU-43	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.53	0.0000
COL_CAU-44	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.96	0.0000
COL_CAU-45	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.52	0.0000
COL_CAU-46	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.52	0.0000
COL_CAU-47	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.49	0.0000
COL_CAU-48	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.61	0.0000
COL_CAU-49	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.72	0.0000
COL_CAU-50	1.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	2.87	0.0000
COL_CAU-51	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.82	0.0000
COL_CAU-52	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.82	0.0000
COL_CAU-53	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.82	0.0000
COL_CAU-54	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.82	0.0000
COL_CAU-55	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.82	0.0000
COL_CAU-56	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.26	0.0000
COL_CAU-57	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.85	0.0000
COL_CAU-58	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.81	0.0000
COL_CAU-59	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.12	0.0000
COL_CAU-60	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.57	0.0000
COL_CAU-61	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.56	0.0000
COL_CAU-62	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.56	0.0000
COL_CAU-63	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.56	0.0000
COL_CAU-64	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.56	0.0000
COL_CAU-65	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.55	0.0000
COL_CAU-66	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	2.46	0.0000
COL_CAU-67	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	3.00	0.0000
COL_CAU-68	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	3.94	0.0000
COL_CAU-69	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	3.94	0.0000
COL_CAU-70	1.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.97	0.00	0.00	3.54	0.0000
COL_CAU-71	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	4.05	0.0000
COL_CAU-72	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.78	0.0000

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_CAU-73	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.53	0.0000
COL_CAU-74	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.53	0.0000
COL_CAU-75	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.53	0.0000
COL_CAU-76	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.53	0.0000
COL_CAU-77	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.52	0.0000
COL_CAU-78	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.52	0.0000
COL_CAU-79	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.20	0.0000
COL_CAU-80	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.51	0.0000
COL_CAU-81	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.51	0.0000
COL_CAU-82	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.51	0.0000
COL_CAU-83	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.50	0.0000
COL_CAU-84	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.44	0.0000
COL_CAU-85	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.18	0.0000
COL_CAU-86	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	4.02	0.0000
COL_CAU-87	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.94	0.0000
COL_CAU-88	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	4.32	0.0000
COL_CAU-89	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	4.41	0.0000
COL_CAU-90	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	4.01	0.0000
COL_CAU-91	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	4.01	0.0000
COL_CAU-92	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	4.00	0.0000
COL_CAU-93	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	4.00	0.0000
COL_CAU-94	1.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.14	0.0000
COL_CAU-95	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.61	0.0000
COL_CAU-96	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.03	0.0000
COL_CAU-97	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.62	0.0000
COL_CAU-98	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.62	0.0000
COL_CAU-99	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.61	0.0000
COL_CAU-100	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.61	0.0000
COL_CAU-101	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.46	0.0000
COL_CAU-102	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.32	0.0000
COL_CAU-103	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.32	0.0000
COL_CAU-104	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.32	0.0000
COL_CAU-105	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.30	0.0000
COL_CAU-106	1.00	0.01	0.00	0.00	0.03	0.96	0.00	0.00	1.20	0.0000
COL_CAU-107	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.32	0.0000
COL_CAU-108	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.32	0.0000
COL_CAU-109	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.31	0.0000
COL_CAU-110	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.71	0.0000
COL_CAU-111	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.32	0.0000
COL_CAU-112	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	2.30	0.0000
COL_CAU-113	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	2.55	0.0000
COL_CAU-114	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	2.87	0.0000
COL_CAU-115	1.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	2.86	0.0000
COL_CAU-116	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.91	0.0000
COL_CAU-117	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.76	0.0000
COL_CAU-118	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.56	0.0000
COL_CAU-119	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.85	0.0000
COL_CAU-120	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.97	0.0000
COL_CAU-121	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.32	0.0000
COL_CAU-122	1.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.98	0.00	0.00	1.32	0.0000
COL_CAU-123	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.32	0.0000
COL_BEL-8	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.79	0.0000

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_BEL-9	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.09	0.0000
COL_BEL-10	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.96	0.0000
COL_BEL-11	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.28	0.0000
COL_BEL-12	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.79	0.0000
COL_BEL-13	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.91	0.0000
COL_BEL-14	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.35	0.0000
COL_BEL-15	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.76	0.0000
COL_BEL-16	1.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.70	0.0000
COL_BEL-17	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.28	0.0000
COL_BEL-18	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.28	0.0000
COL_BEL-19	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.74	0.0000
COL_BEL-20	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.53	0.0000
COL_BEL-21	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.74	0.0000
COL_BEL-22	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.28	0.0000
COL_BEL-23	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.28	0.0000
COL_BEL-24	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.28	0.0000
COL_BEL-25	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.27	0.0000
COL_BEL-26	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.27	0.0000
COL_BEL-27	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.27	0.0000
COL_BEL-28	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.27	0.0000
COL_BEL-29	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.27	0.0000
COL_BEL-30	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	1.26	0.0000
COL_BEL-31	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	2.01	0.0000
COL_BEL-32	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	4.16	0.0000
COL_BEL-33	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	4.15	0.0000
COL_BEL-34	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	4.19	0.0000
COL_BEL-35	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	5.87	0.0000
COL_CONEXEST-0	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.65	0.0000
COL_CONEXEST-1	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.26	0.0000
COL_CONEXEST-2	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.87	0.0000
COL_CONEXEST-3	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.22	0.0000
COL_CONEXEST-4	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.22	0.0000
COL_CONEXEST-5	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.22	0.0000
COL_CONEXEST-6	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.18	0.0000
COL_CONEXEST-7	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.85	0.0000
COL_CONEXEST-8	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.61	0.0000
COL_CONEXEST-9	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.61	0.0000
COL_CONEXEST-10	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.94	0.0000
COL_CONEXEST-11	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.22	0.0000
COL_CONEXEST-12	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.22	0.0000
COL_CONEXEST-13	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.22	0.0000
COL_CONEXEST-14	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.22	0.0000
COL_CONEXEST-15	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.22	0.0000
COL_CONEXEST-16	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.21	0.0000
COL_CONEXEST-17	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.17	0.0000
COL_CONEXEST-18	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.67	0.0000
COL_CONEXEST-19	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.81	0.0000
COL_CONEXEST-20	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.81	0.0000
COL_CONEXEST-21	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.81	0.0000
COL_CONEXEST-22	1.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.68	0.0000
COL_CONEXEST-23	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.73	0.0000
COL_CONEXEST-24	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.62	0.0000

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_CONEXEST-25	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.62	0.0000
COL_CONEXEST-26	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.62	0.0000
COL_CONEXEST-27	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.08	0.0000
COL_CONEXEST-28	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.63	0.0000
COL_CONEXEST-29	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.06	0.0000
COL_CONEXEST-30	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.74	0.0000
COL_CONEXEST-31	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.26	0.0000
COL_FOIA-0	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.14	0.0000
COL_FOIA-1	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.71	0.0000
COL_FOIA-2	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.44	0.0000
COL_FOIA-3	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.93	0.0000
COL_FOIA-4	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.88	0.0000
COL_FOIA-5	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.14	0.0000
COL_FOIA-6	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.55	0.0000
COL_FOIA-7	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.66	0.0000
COL_FOIA-8	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.16	0.0000
COL_FOIA-9	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.09	0.0000
COL_FOIA-10	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.54	0.0000
COL_OEST-1	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.28	0.0000
COL_OEST-2	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.28	0.0000
COL_OEST-3	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.20	0.0000
COL_OEST-4	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.88	0.0000
COL_OEST-5	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	3.77	0.0000
COL_OEST-6	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	3.78	0.0000
COL_OEST-7	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	4.73	0.0000
COL_OEST-8	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.45	0.0000
COL_OEST-9	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.25	0.0000
COL_OEST-10	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.77	0.0000
COL_OEST-11	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.77	0.0000
COL_OEST-12	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.45	0.0000
COL_OEST-13	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.66	0.0000
COL_OEST-14	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.06	0.0000
COL_OEST-15	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.76	0.0000
COL_OEST-16	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.66	0.0000
COL_OEST-17	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.41	0.0000
COL_OEST-18	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.51	0.0000
COL_OEST-19	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.85	0.0000
COL_OEST-20	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.27	0.0000
COL_OEST-21	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.23	0.0000
COL_OEST-22	1.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	1.67	0.0000
COL_OEST-23	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.29	0.0000
COL_OEST-24	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.70	0.0000
COL_OEST-25	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	4.27	0.0000
COL_OEST-26	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	4.42	0.0000
COL_OEST-27	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.81	0.0000
COL_OEST-28	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.05	0.0000
COL_OEST-29	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.28	0.0000
COL_OEST-30	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.28	0.0000
COL_OEST-31	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.28	0.0000
COL_OEST-32	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.28	0.0000
COL_OEST-33	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.04	0.0000
COL_OEST-34	1.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.98	0.0000

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_OEST-35	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.48	0.0000
COL_OEST-36	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.48	0.0000
COL_OEST-37	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.39	0.0000
COL_OEST-38	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.91	0.0000
COL_OEST-39	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.80	0.0000
COL_OEST-40	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.80	0.0000
COL_OEST-41	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.05	0.0000
COL_OEST-42	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.28	0.0000
COL_OEST-43	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.28	0.0000
COL_OEST-44	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.28	0.0000
COL_OEST-45	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.27	0.0000
COL_OEST-46	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.27	0.0000
COL_OEST-47	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.39	0.0000
COL_OEST-48	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.48	0.0000
COL_OEST-49	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.19	0.0000
COL_OEST-50	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.76	0.0000
COL_OEST-51	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	3.76	0.0000
COL_OEST-52	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	3.76	0.0000
COL_OEST-53	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	3.75	0.0000
COL_OEST-54	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	3.75	0.0000
COL_OEST-55	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	2.03	0.0000
COL_OEST-56	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	1.27	0.0000
COL_OEST-57	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	1.26	0.0000
COL_OEST-58	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	1.26	0.0000
COL_OEST-59	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	1.26	0.0000
COL_OEST-60	1.00	0.01	0.01	0.00	0.98	0.00	0.00	0.00	0.72	0.0000
COL_OEST-61	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.32	0.0000
COL_OEST-62	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.86	0.0000
COL_OEST-63	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.93	0.0000
COL_OEST-64	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.91	0.0000
COL_OEST-65	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.03	0.0000
COL_OEST-66	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.90	0.0000
COL_OEST-67	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.63	0.0000
COL_OEST-68	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.63	0.0000
COL_OEST-69	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.62	0.0000
COL_OEST-70	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.62	0.0000
COL_OEST-71	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.62	0.0000
COL_OEST-72	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.60	0.0000
COL_OEST-73	1.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	2.71	0.0000
COL_OEST-74	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.16	0.0000
COL_OEST-75	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.55	0.0000
COL_OEST-76	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	4.11	0.0000
COL_OEST-77	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.19	0.0000
COL_OEST-78	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.34	0.0000
COL_OEST-79	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.81	0.0000
COL_OEST-80	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.66	0.0000
COL_OEST-81	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.66	0.0000
COL_OEST-82	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.66	0.0000
COL_OEST-83	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.66	0.0000
COL_OEST-84	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.85	0.0000
COL_OEST-85	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.36	0.0000
COL_OEST-86	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.36	0.0000

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_OEST-87	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.36	0.0000
COL_OEST-88	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.36	0.0000
COL_OEST-89	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.36	0.0000
COL_OEST-90	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.33	0.0000
COL_OEST-91	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.79	0.0000
COL_OEST-92	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.84	0.0000
COL_OEST-93	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.33	0.0000
COL_OEST-94	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	1.79	0.0000
COL_OEST-95	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	2.63	0.0000
COL_OEST-96	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	2.57	0.0000
COL_OEST-97	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	2.91	0.0000
COL_OEST-98	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	2.48	0.0000
COL_OEST-99	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	1.88	0.0000
COL_OEST-100	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	1.88	0.0000
COL_OEST-101	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	1.84	0.0000
COL_OEST-102	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	2.23	0.0000
COL_URB-0	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.58	0.0000
COL_URB-1	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	4.70	0.0000
COL_URB-2	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	4.81	0.0000
COL_URB-3	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.01	0.0000
COL_URB-4	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.07	0.0000
COL_URB-5	1.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.01	0.00	0.00	0.99	0.0000
COL_URB-6	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.49	0.0000
COL_URB-7	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.53	0.0000
COL_URB-8	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	4.31	0.0000
COL_URB-9	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.62	0.0000
COL_URB-10	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.61	0.0000
COL_URB-11	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.02	0.0000
COL_URB-12	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.02	0.0000
COL_URB-13	1.00	0.01	0.00	0.00	0.98	0.01	0.00	0.00	0.95	0.0000
COL_URB-14	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.35	0.0000
COL_URB-15	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	2.32	0.0000
COL_URB-16	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	2.39	0.0000
COL_URB-17	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	2.49	0.0000
COL_URB-18	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	2.44	0.0000
COL_URB-19	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	2.64	0.0000
COL_URB-20	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	2.34	0.0000
COL_URB-21	1.00	0.00	0.02	0.00	0.98	0.00	0.00	0.00	0.41	0.0000
COL_URB-22	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.09	0.0000
COL_URB-23	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.35	0.0000
COL_URB-24	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.34	0.0000
COL_URB-25	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.40	0.0000
COL_URB-26	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.44	0.0000
COL_URB-27	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	4.95	0.0000
COL_URB-28	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	4.31	0.0000
COL_URB-29	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.35	0.0000
COL_URB-30	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.98	0.0000
COL_URB-31	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.80	0.0000
COL_URB-32	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.23	0.0000
COL_URB-33	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.21	0.0000
COL_URB-34	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.44	0.0000
COL_ROM-1	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.70	0.0000

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_ROM-2	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.82	0.0000
COL_ROM-3	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.93	0.0000
COL_ROM-4	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.93	0.0000
COL_ROM-5	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.47	0.0000
COL_ROM-6	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.08	0.0000
COL_ROM-7	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.08	0.0000
COL_ROM-8	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.92	0.0000
COL_ROM-9	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.30	0.0000
COL_ROM-10	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.31	0.0000
COL_ROM-11	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.31	0.0000
COL_ROM-12	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.31	0.0000
COL_ROM-13	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.31	0.0000
COL_ROM-14	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.31	0.0000
COL_ROM-15	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.31	0.0000
COL_ROM-16	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.31	0.0000
COL_ROM-17	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.31	0.0000
COL_ROM-18	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.25	0.0000
COL_ROM-19	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.95	0.0000
COL_ROM-20	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.72	0.0000
COL_ROM-21	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.72	0.0000
COL_ROM-22	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.72	0.0000
COL_ROM-23	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.72	0.0000
COL_ROM-24	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.72	0.0000
COL_ROM-25	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.71	0.0000
COL_ROM-26	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.71	0.0000
COL_ROM-27	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.93	0.0000
COL_ROM-28	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.37	0.0000
COL_ROM-29	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.37	0.0000
COL_ROM-30	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.37	0.0000
COL_ROM-31	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.37	0.0000
COL_ROM-32	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.36	0.0000
COL_ROM-33	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.36	0.0000
COL_ROM-34	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.36	0.0000
COL_ROM-35	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.29	0.0000
COL_ROM-36	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	2.88	0.0000
COL_ROM-37	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	3.74	0.0000
COL_ROM-38	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	4.55	0.0000
COL_ROM-39	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	4.76	0.0000
COL_ROM-40	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	3.76	0.0000
COL_URB-35	1.00	0.00	0.00	0.00	0.98	0.01	0.00	0.00	0.58	0.0000
COL_ROM-41	1.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	1.49	0.0000
12	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	2.85	0.0000
COL_CONEXEST-32	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	4.13	0.0000
13	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.48	0.0000
COL_BEL-36	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.98	7.48	0.0000
COL_OEST_AMP-0	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.70	0.0000
COL_OEST_AMP-1	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.25	0.0000
COL_OEST_AMP-2	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.69	0.0000
COL_OEST_AMP-3	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.69	0.0000
COL_OEST_AMP-4	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.50	0.0000
COL_OEST_AMP-5	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.60	0.0000
COL_OEST_AMP-6	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.09	0.0000

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_OEST_AMP-7	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.09	0.0000
COL_OEST_AMP-8	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.09	0.0000
COL_OEST_AMP-9	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.05	0.0000
COL_OEST_AMP-10	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.31	0.0000
COL_OEST_AMP-11	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.11	0.0000
COL_OEST_AMP-12	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.72	0.0000
COL_OEST_AMP-13	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.45	0.0000
COL_OEST_AMP-14	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.24	0.0000
COL_OEST_AMP-15	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.19	0.0000
COL_OEST_AMP-16	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.89	0.0000
COL_OEST_AMP-17	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	3.74	0.0000
COL_OEST_AMP-18	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	2.94	0.0000
COL_OEST_AMP-19	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	3.83	0.0000
COL_OEST_AMP-20	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	5.28	0.0000
COL_ROM_AMP-0	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.82	0.0000
COL_ROM_AMP-1	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.03	0.0000
COL_ROM_AMP-2	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.40	0.0000
COL_ROM_AMP-3	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.94	0.0000
COL_ROM_AMP-4	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.94	0.0000
COL_ROM_AMP-5	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.65	0.0000
CONEXIÓN_ROMERAL	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.59	0.0000
COL_OEST_AMP-21	1.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.61	0.0000
COL_NUCIA_AP-0	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.41	0.0000
COL_NUCIA_AP-1	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.75	0.0000
COL_NUCIA_AP-2	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.29	0.0000
COL_NUCIA_AP-3	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.40	0.0000
COL_NUCIA_AP-4	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.43	0.0000
COL_NUCIA_AP-5	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.39	0.0000
COL_NUCIA_AP-6	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.73	0.0000
COL_NUCIA_AP-7	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.43	0.0000
COL_NUCIA_AP-8	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.93	0.0000
COL_NUCIA_AP-9	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.80	0.0000
COL_NUCIA_AP-10	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.79	0.0000
COL_NUCIA_AP-11	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.93	0.0000
COL_NUCIA_AP-12	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.93	0.0000
COL_NUCIA_AP-13	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.93	0.0000
COL_NUCIA_AP-14	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.93	0.0000
COL_NUCIA_AP-15	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.88	0.0000
COL_NUCIA_AP-16	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.14	0.0000
COL_NUCIA_AP-17	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.79	0.0000
COL_NUCIA_AP-18	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.92	0.0000
COL_NUCIA_AP-19	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.67	0.0000
COL_NUCIA_AP-20	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.67	0.0000
COL_NUCIA_AP-21	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.92	0.0000
COL_NUCIA_AP-22	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.88	0.0000
COL_NUCIA_AP-23	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	4.07	0.0000
COL_NUCIA_AP-24	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.12	0.0000
COL_NUCIA_AP-25	1.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.89	0.0000
COL_NUCIA_AP-26	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.74	0.0000
COL_NUCIA_AP-27	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.74	0.0000
COL_NUCIA_AP-28	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.74	0.0000
COL_NUCIA_AP-29	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.74	0.0000

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COL_NUCIA_AP-30	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.46	0.0000
COL_NUCIA_AP-31	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.20	0.0000
COL_NUCIA_AP-32	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.19	0.0000
COL_NUCIA_AP-33	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.19	0.0000
COL_NUCIA_AP-34	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.26	0.0000
COL_NUCIA_AP-35	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.19	0.0000
COL_NUCIA_AP-36	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.22	0.0000
COL_NUCIA_AP-37	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.48	0.0000
COL_NUCIA_AP-38	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.37	0.0000
COL_NUCIA_AP-39	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	4.01	0.0000
COL_NUCIA_AP-40	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.82	0.0000
COL_NUCIA_AP-41	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.79	0.0000
COL_NUCIA_AP-42	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.79	0.0000
COL_NUCIA_AP-43	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.68	0.0000
COL_NUCIA_AP-44	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.53	0.0000
COL_NUCIA_AP-45	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	3.95	0.0000

Instante de finalización del análisis: Wed Dec 13 12:49:04 2023

Tiempo total transcurrido: 00:00:07

****

Resumen de Sobrecarga de Conductos

****

Ningún conducto ha entrado en carga.

Instante de inicio del análisis: Wed Dec 13 12:48:57 2023

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ANEJO 07: CÁLCULO DE ESTRUCTURAS

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ANEJO 07: CÁLCULO DE ESTRUCTURAS

ÍNDICE

1. CÁLCULO MECÁNICO DE LOS COLECTORES 1

2. ACUEDUCTOS, JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA 2
- 2.1 ESTRUCTURA 2
- 2.2 CIMENTACIÓN 2
- 2.3 RESUMEN DE ACCIONES CONSIDERADAS 2

3. MÉTODO DE CÁLCULO 2
- 3.1.1 Hormigón armado 2
- 3.1.2 Acero laminado y conformado 3
- 3.1.3 Cálculos por Ordenador 3

4. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES A UTILIZAR 3
- 4.1 HORMIGÓN ARMADO 3
- 4.1.1 Hormigones 3
- 4.1.2 Acero en barras 3
- 4.1.3 Ejecución 4
- 4.1.4 Aceros laminados 4
- 4.1.5 Aceros conformados 4
- 4.1.6 Uniones entre elementos 4
- 4.2 ENSAYOS A REALIZAR 4

5. ACCIONES ADOPTADAS EN EL CÁLCULO 4
- 5.1 ACCIONES GRAVITATORIAS 4
- 5.1.1 Peso propio de la estructura 4
- 5.1.2 Peso de la tubería de 500 mm. 4
- 5.1.3 Sobrecarga de agua 5
- 5.1.4 Sobrecarga de uso 5
- 5.2 ACCIONES DEL VIENTO 5
- 5.2.1 Altura de coronación de LA PASARELA (en metros) 5
- 5.2.2 Grado de aspereza 5
- 5.2.3 Zona eólica (según CTE DB-SE-AE) 5
- 5.3 ACCIONES TÉRMICAS 5
- 5.4 ACCIONES SÍSMICAS 5
- 5.5 COMBINACIONES DE ACCIONES CONSIDERADAS 5
- 5.5.1 Hormigón Armado 5
- 5.6 ACERO LAMINADO 6

6. LISTADOS DE CÁLCULO 7

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

1. CÁLCULO MECÁNICO DE LOS COLECTORES

El dimensionamiento mecánico de los tubos de materiales termoplásticos, independientemente de su tipología (PVC-U, PVC-O o PE; pared lisa o pared estructurada), se realiza conforme a lo especificado en la norma UNE 53.331:1997 IN (la cual sigue el conocido como método ATV), debiendo utilizar para su aplicación la ayuda de alguno de los programas de ordenador desarrollados al respecto.

En las Normas Técnicas se recomienda el programa propuesto por la Asociación Española de Fabricantes de Tubos y Accesorios Plásticos (AseTUB) y por el Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción, IETcc (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC).

A continuación, se adjunta el listado de resultados para dos casos:

1. Colector con recubrimiento de 5 metros, soportando tráfico pesado de vehículos de tres ejes de carga total hasta 39 t.

2. Colector con recubrimiento de 1 metro, soportando tráfico pesado de vehículos de tres ejes de carga total hasta 39 t.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

CÁLCULO MECÁNICO TUBERÍA DE 400 mm PARA UNA PROFUNDIDAD DE 1 m)"

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). EXP. 2021/SA/0034-007

cainur

Programa ASETUB PVC

Versión 2.1

Informe de resultados de cálculo mecánico

Datos sobre el informe

Informe número: PVC 400 H:1
Fecha:
A la atención de D./Dña. :
Empresa/entidad : CAINUR
Dirección :
Ciudad :
Teléfono/Fax :
Correo electrónico:
Referencia de la obra :

RESULTADO DEL CÁLCULO MECÁNICO: INSTALACIÓN VÁLIDA
(Si se aplican en la instalación los parámetros especificados en el cálculo)
Coeficiente de seguridad empleado en el cálculo: A (> 2.5)

1. Características del tubo y la instalación.

TIPO DE CONDUCCIÓN: SANEAMIENTO SIN PRESIÓN (Tubos según norma UNE-EN 1.456)
Instalacion en: ZANJA

Material del tubo: PVC-U
Presión nominal: bar (entre paréntesis, PN no habitual)
Diámetro nominal: Dn = 400 mm
Espesor: e=11.7 mm
Diámetro interior: di= 376.6 mm
Radio medio: Rm= 194.15 mm
Módulo de elasticidad: Et(lp)=1750 N/mm2 , Et(cp)=3600 N/mm2
Peso específico: P.esp.=14 kN/m3
Esfuerzo tang. máximo: Sigma-t(lp)= 50 N/mm2 , Sigma-t(cp)=90 N/mm2
Nota: Las propiedades del material se han obtenido del informe UNE 53.331 IN

Presión agua interior: Pi = bar
Presión agua exterior: Pe= 0 bar

Altura de la zanja: H1=1 m
Anchura de la zanja: B1=0.9 m
Ángulo de inclinacion de la zanja: Beta=90º

Apoyo sobre material granular compactado (Tipo A)
Ángulo de apoyo: 2alfa=120º
Tipo de relleno: Poco cohesivo
Tipo de suelo: Medianamente cohesivo

Relleno de la zanja compactado por capas en toda la altura
Peso especifico de la tierra de relleno: Y1=20 kN/m3
Módulos de compresión del relleno: E1=23 N/mm2 E2= 23 N/mm2
Módulos de compresión del terreno: E3=8 N/mm2 E4= 8 N/mm2

Sobrecargas concentradas debidas a tráfico: PESADO (>39t)
Número de ejes de los vehiculos: 3
Distancia entre ruedas: a=2 m
Distancia entre ejes: b=1.5 m
Sobrecarga concentrada: Pc=65 kN
Sobrecarga repartida: Pd= kN
Altura 1ª capa de pavimentación: h1=0.05 m
Altura 2ª capa de pavimetación: h2=0.1 m
Módulos de compresión de las capas: Ef1=10000 N/mm2 Ef2= 30000 N/mm2

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Programa ASETUB PVC

Versión 2.1

Informe de resultados de cálculo mecánico

2. Determinación de las acciones sobre el tubo

2.1. Presión vertical de las tierras.

Debida a las tierras: qv=13,39714 kN/m2
Debida a sobrecargas concentradas: Pvc=16,11751 kN/m2
Debida a sobrecargas repartidas: Pvr=0 kN/m2
Presión vertical total sobre el tubo: qvt=29,51465 kN/m2

2.2. Presión lateral de las tierras

Reacción máxima lateral del suelo
a la altura del centro del tubo: qht=10,96002 kN/m2

2.3. Deformación Relativa: dv=0,63012 % --ADMISIBLE: cumple <= 5%

2.4. Momentos flectores circunferenciales.

2.4.1. Debidos a la presión vertical total sobre el tubo (Mqvt)

En Clave: Mqvt (Clave)=0,29037 kN m/m
En Riñones: Mqvt (riñones)=-0,29482 kN m/m
En Base: Mqvt (Base)=0,30595 kN m/m

2.4.2. Debidos a la presión lateral del relleno sobre el tubo (Mqh)

En Clave: Mqh (Clave)=-0,04482 kN m/m
En Riñones: Mqh (Riñones)=0,04482 kN m/m
En Base: Mqh (Base)=-0,04482 kN m/m

2.4.3. Debidos a la reacción máxima lateral del suelo a la altura del centro del tubo (Mqht)

En Clave: Mqht (Clave)=-0,07478 kN m/m
En Riñones: Mqht (Riñones)=0,08593 kN m/m
En Base: Mqht (Base)=-0,07478 kN m/m

2.4.4. Debidos al propio peso del tubo (Mt)

En Clave: Mt (Clave)=0,00235 kN m/m
En Riñones: Mt (Riñones)=-0,00272 kN m/m
En Base: Mt (Base)=0,00321kN m/m

2.4.5. Debidos al peso del agua (Ma)

En Clave: Ma (Clave)=0,0139 kN m/m
En Riñones: Ma(Riñones) = -0,0161kN m/m
En Base: Ma (Base)=0,01903 kN m/m

2.4.6. Debidos a la presión del agua (Mpa)

En Clave: Mpa (Clave)=0 kN m/m
En Riñones: Mpa (Riñones)=0 kN m/m
En Base: Mpa (Base)=0 kN m/m

2.4.7. Momento flector total (M)

En Clave: M (Clave)=0,18703 kN m/m
En Riñones: M (Riñones)=-0,18289 kN m/m
En Base: M (Base)=0,20859kN m/m

Programa ASETUB PVC

Versión 2.1

Informe de resultados de cálculo mecánico

2.5. Fuerzas axiles.

2.5.1. Debidas a la presión vertical total sobre el tubo (Nqvt)

En Clave: Nqvt (Clave)=0,15472 kN m/m
En Riñones: Nqvt (riñones)=-5,73027 kN m/m
En Base: Nqvt (Base)=-0,15472 kN m/m

2.5.2. Debidas a la presión lateral del relleno sobre el tubo (Nqh)

En Clave: Nqh (Clave)=-0,92343 kN m/m
En Riñones: Nqh (Riñones)=0 kN m/m
En Base: Nqh (Base)=-0,92343 kN m/m

2.5.3. Debidas a la reacción máxima lateral del suelo a la altura del centro del tubo (Nqht)

En Clave: nqht (Clave)=-1,22779 kN m/m
En Riñones: Nqht (Riñones)=0 kN m/m
En Base: Nqht (Base)=-1,22779 kN m/m

2.5.4. Debidas al propio peso del tubo (Nt)

En Clave: Nt (Clave)=0,00795 kN m/m
En Riñones: Nt (Riñones)=-0,04996 kN m/m
En Base: Nt (Base)=-0,00795kN m/m

2.5.5. Debidas al peso del agua (Na)

En Clave: Na (Clave)=0,23559 kN m/m
En Riñones: Na (Riñones)=0,08104 kN m/m
En Base: Na (Base)=0,5183 kN m/m

2.5.6. Debidas a la presión del agua (Npa)

En Clave: Npa (Clave)=0 kN m/m
En Riñones: Npa(Riñones) = 0kN m/ m
En Base: Npa (Base)=0 kN m/m

2.5.7. Fuerza axil total (N)

En Clave: N (Clave)=-1,75297 kN m/m
En Riñones: N (Riñones)=-5,69919 kN m/m
En Base: N (Base)=-1,79559kN m/m

2.6. Esfuerzos tangenciales máximos.

En Clave: 8,21255 kN/mm2
En Riñones: -8,34213 kN/mm2
En Base: 9,17272 kN/mm2

2.7. Verificación del esfuerzo tangencial(coef. de seguridad a rotura)

En Clave: 6,08825 --ADMISIBLE: cumple >2.5
En Riñones: 5,99367 --ADMISIBLE: cumple >2.5
En Base: 5,45094 --ADMISIBLE: cumple >2.5

2.8. Estabilidad (Coeficientes de seguridad al aplastamiento).

Debido al terreno: 32,43356 --ADMISIBLE: cumple >2.5
Debido a la presión ext. de agua :224,97251 --ADMISIBLE: cumple >2.5
Debido al terreno y al agua: 28,34688 --ADMISIBLE: cumple >2.5

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

CÁLCULO MECÁNICO TUBERÍA DE 400 mm PARA UNA PROFUNDIDAD DE 5m)"

cainur

Programa ASETUB PVC

Versión 2.1

Informe de resultados de cálculo mecánico

Datos sobre el informe

Informe número: PVC 400 H:5
Fecha:
A la atención de D./Dña. :
Empresa/entidad : CAINUR
Dirección :
Ciudad :
Teléfono/Fax :
Correo electrónico:
Referencia de la obra :

RESULTADO DEL CÁLCULO MECÁNICO: INSTALACIÓN VÁLIDA
(Si se aplican en la instalación los parámetros especificados en el cálculo)
Coeficiente de seguridad empleado en el cálculo: A (> 2.5)

1. Características del tubo y la instalación.

TIPO DE CONDUCCIÓN: SANEAMIENTO SIN PRESIÓN (Tubos según norma UNE-EN 1.456)
Instalacion en: ZANJA

Material del tubo: PVC-U
Presión nominal: bar (entre paréntesis, PN no habitual)
Diámetro nominal: Dn = 400 mm
Espesor: e=11.7 mm
Diámetro interior: di= 376.6 mm
Radio medio: Rm= 194.15 mm
Módulo de elasticidad: Et(lp)=1750 N/mm2 , Et(cp)=3600 N/mm2
Peso específico: P.esp.=14 kN/m3
Esfuerzo tang. máximo: Sigma-t(lp)= 50 N/mm2 , Sigma-t(cp)=90 N/mm2
Nota: Las propiedades del material se han obtenido del informe UNE 53.331 IN

Presión agua interior: Pi = bar
Presión agua exterior: Pe= 0 bar

Altura de la zanja: H1=5 m
Anchura de la zanja: B1=0.9 m
Ángulo de inclinacion de la zanja: Beta=90º

Apoyo sobre material granular compactado (Tipo A)
Ángulo de apoyo: 2alfa=120º
Tipo de relleno: Poco cohesivo
Tipo de suelo: Medianamente cohesivo

Relleno de la zanja compactado por capas en toda la altura
Peso especifico de la tierra de relleno: Y1=20 kN/m3
Módulos de compresión del relleno: E1=23 N/mm2 E2= 23 N/mm2
Módulos de compresión del terreno: E3=8 N/mm2 E4= 8 N/mm2

Sobrecargas concentradas debidas a tráfico: PESADO (>39t)
Número de ejes de los vehiculos: 3
Distancia entre ruedas: a=2 m
Distancia entre ejes: b=1.5 m
Sobrecarga concentrada: Pc=65 kN
Sobrecarga repartida: Pd= kN
Altura 1ª capa de pavimentación: h1=0.05 m
Altura 2ª capa de pavimetación: h2=0.1 m
Módulos de compresión de las capas: Ef1=10000 N/mm2 Ef2= 30000 N/mm2

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Programa ASETUB PVC

Versión 2.1

Informe de resultados de cálculo mecánico

2. Determinación de las acciones sobre el tubo

2.1. Presión vertical de las tierras.

Debida a las tierras: qv=26,50093 kN/m2
Debida a sobrecargas concentradas: Pvc=4,57926 kN/m2
Debida a sobrecargas repartidas: Pvr=0 kN/m2
Presión vertical total sobre el tubo: qvt=31,08019 kN/m2

2.2. Presión lateral de las tierras

Reacción máxima lateral del suelo
a la altura del centro del tubo: qht=21,19074 kN/m2

2.3. Deformación Relativa: dv=0,54175 % --ADMISIBLE: cumple <= 5%

2.4. Momentos flectores circunferenciales.

2.4.1. Debidos a la presión vertical total sobre el tubo (Mqvt)

En Clave: Mqvt (Clave)=0,30577 kN m/m
En Riñones: Mqvt (riñones)=-0,31046 kN m/m
En Base: Mqvt (Base)=0,32217 kN m/m

2.4.2. Debidos a la presión lateral del relleno sobre el tubo (Mqh)

En Clave: Mqh (Clave)=-0,0923 kN m/m
En Riñones: Mqh (Riñones)=0,0923 kN m/m
En Base: Mqh (Base)=-0,0923 kN m/m

2.4.3. Debidos a la reacción máxima lateral del suelo a la altura del centro del tubo (Mqht)

En Clave: Mqht (Clave)=-0,14458 kN m/m
En Riñones: Mqht (Riñones)=0,16614 kN m/m
En Base: Mqht (Base)=-0,14458 kN m/m

2.4.4. Debidos al propio peso del tubo (Mt)

En Clave: Mt (Clave)=0,00235 kN m/m
En Riñones: Mt (Riñones)=-0,00272 kN m/m
En Base: Mt (Base)=0,00321kN m/m

2.4.5. Debidos al peso del agua (Ma)

En Clave: Ma (Clave)=0,0139 kN m/m
En Riñones: Ma(Riñones) = -0,0161kN m/m
En Base: Ma (Base)=0,01903 kN m/m

2.4.6. Debidos a la presión del agua (Mpa)

En Clave: Mpa (Clave)=0 kN m/m
En Riñones: Mpa (Riñones)=0 kN m/m
En Base: Mpa (Base)=0 kN m/m

2.4.7. Momento flector total (M)

En Clave: M (Clave)=0,08516 kN m/m
En Riñones: M (Riñones)=-0,07084 kN m/m
En Base: M (Base)=0,10754kN m/m

Programa ASETUB PVC

Versión 2.1

Informe de resultados de cálculo mecánico

2.5. Fuerzas axiles.

2.5.1. Debidas a la presión vertical total sobre el tubo (Nqvt)

En Clave: Nqvt (Clave)=0,16292 kN m/m
En Riñones: Nqvt (riñones)=-6,03422 kN m/m
En Base: Nqvt (Base)=-0,16292 kN m/m

2.5.2. Debidas a la presión lateral del relleno sobre el tubo (Nqh)

En Clave: Nqh (Clave)=-1,90154 kN m/m
En Riñones: Nqh (Riñones)=0 kN m/m
En Base: Nqh (Base)=-1,90154 kN m/m

2.5.3. Debidas a la reacción máxima lateral del suelo a la altura del centro del tubo (Nqht)

En Clave: nqht (Clave)=-2,37388 kN m/m
En Riñones: Nqht (Riñones)=0 kN m/m
En Base: Nqht (Base)=-2,37388 kN m/m

2.5.4. Debidas al propio peso del tubo (Nt)

En Clave: Nt (Clave)=0,00795 kN m/m
En Riñones: Nt (Riñones)=-0,04996 kN m/m
En Base: Nt (Base)=-0,00795kN m/m

2.5.5. Debidas al peso del agua (Na)

En Clave: Na (Clave)=0,23559 kN m/m
En Riñones: Na (Riñones)=0,08104 kN m/m
En Base: Na (Base)=0,5183 kN m/m

2.5.6. Debidas a la presión del agua (Npa)

En Clave: Npa (Clave)=0 kN m/m
En Riñones: Npa(Riñones) = 0kN m/ m
En Base: Npa (Base)=0 kN m/m

2.5.7. Fuerza axil total (N)

En Clave: N (Clave)=-3,86896 kN m/m
En Riñones: N (Riñones)=-6,00314 kN m/m
En Base: N (Base)=-3,928kN m/m

2.6. Esfuerzos tangenciales máximos.

En Clave: 3,4768 kN/mm2
En Riñones: -3,55553 kN/mm2
En Base: 4,47251 kN/mm2

2.7. Verificación del esfuerzo tangencial(coef. de seguridad a rotura)

En Clave: 14,38105 --ADMISIBLE: cumple >2.5
En Riñones: 14,0626 --ADMISIBLE: cumple >2.5
En Base: 11,17941 --ADMISIBLE: cumple >2.5

2.8. Estabilidad (Coeficientes de seguridad al aplastamiento).

Debido al terreno: 30,79984 --ADMISIBLE: cumple >2.5
Debido a la presión ext. de agua :224,97251 --ADMISIBLE: cumple >2.5
Debido al terreno y al agua: 27,09096 --ADMISIBLE: cumple >2.5

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

CÁLCULO MECÁNICO TUBERÍA DE 500 mm PARA UNA PROFUNDIDAD DE 1 m)"

cainur

Programa ASETUB PVC

Versión 2.1

Informe de resultados de cálculo mecánico

Datos sobre el informe

Informe número: PVC 500 H:1
Fecha:
A la atención de D./Dña. :
Empresa/entidad : CAINUR
Dirección :
Ciudad :
Teléfono/Fax :
Correo electrónico:
Referencia de la obra :

RESULTADO DEL CÁLCULO MECÁNICO: INSTALACIÓN VÁLIDA
(Si se aplican en la instalación los parámetros especificados en el cálculo)
Coeficiente de seguridad empleado en el cálculo: A (> 2.5)

1. Características del tubo y la instalación.

TIPO DE CONDUCCIÓN: SANEAMIENTO SIN PRESIÓN (Tubos según norma UNE-EN 1.456)
Instalacion en: ZANJA

Material del tubo: PVC-U
Presión nominal: bar (entre paréntesis, PN no habitual)
Diámetro nominal: Dn = 500 mm
Espesor: e=14.6 mm
Diámetro interior: di= 470.8 mm
Radio medio: Rm= 242.7 mm
Módulo de elasticidad: Et(lp)=1750 N/mm2 , Et(cp)=3600 N/mm2
Peso específico: P.esp.=14 kN/m3
Esfuerzo tang. máximo: Sigma-t(lp)= 50 N/mm2 , Sigma-t(cp)=90 N/mm2
Nota: Las propiedades del material se han obtenido del informe UNE 53.331 IN

Presión agua interior: Pi = bar
Presión agua exterior: Pe= 0 bar

Altura de la zanja: H1=1 m
Anchura de la zanja: B1=1 m
Ángulo de inclinacion de la zanja: Beta=90º

Apoyo sobre material granular compactado (Tipo A)
Ángulo de apoyo: 2alfa=120º
Tipo de relleno: Poco cohesivo
Tipo de suelo: Medianamente cohesivo

Relleno de la zanja compactado por capas en toda la altura
Peso especifico de la tierra de relleno: Y1=20 kN/m3
Módulos de compresión del relleno: E1=23 N/mm2 E2= 23 N/mm2
Módulos de compresión del terreno: E3=8 N/mm2 E4= 8 N/mm2

Sobrecargas concentradas debidas a tráfico: PESADO (>39t)
Número de ejes de los vehiculos: 3
Distancia entre ruedas: a=2 m
Distancia entre ejes: b=1.5 m
Sobrecarga concentrada: Pc=65 kN
Sobrecarga repartida: Pd= kN
Altura 1ª capa de pavimentación: h1=0.05 m
Altura 2ª capa de pavimetación: h2=0.1 m
Módulos de compresión de las capas: Ef1=10000 N/mm2 Ef2= 30000 N/mm2

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Programa ASETUB PVC

Versión 2.1

Informe de resultados de cálculo mecánico

2. Determinación de las acciones sobre el tubo

2.1. Presión vertical de las tierras.

Debida a las tierras: qv=14,09284 kN/m2
Debida a sobrecargas concentradas: Pvc=16,09514 kN/m2
Debida a sobrecargas repartidas: Pvr=0 kN/m2
Presión vertical total sobre el tubo: qvt=30,18798 kN/m2

2.2. Presión lateral de las tierras

Reacción máxima lateral del suelo
a la altura del centro del tubo: qht=11,62608 kN/m2

2.3. Deformación Relativa: dv=0,67418 % --ADMISIBLE: cumple <= 5%

2.4. Momentos flectores circunferenciales.

2.4.1. Debidos a la presión vertical total sobre el tubo (Mqvt)

En Clave: Mqvt (Clave)=0,4641 kN m/m
En Riñones: Mqvt (riñones)=-0,47122 kN m/m
En Base: Mqvt (Base)=0,489 kN m/m

2.4.2. Debidos a la presión lateral del relleno sobre el tubo (Mqh)

En Clave: Mqh (Clave)=-0,07199 kN m/m
En Riñones: Mqh (Riñones)=0,07199 kN m/m
En Base: Mqh (Base)=-0,07199 kN m/m

2.4.3. Debidos a la reacción máxima lateral del suelo a la altura del centro del tubo (Mqht)

En Clave: Mqht (Clave)=-0,12395 kN m/m
En Riñones: Mqht (Riñones)=0,14244 kN m/m
En Base: Mqht (Base)=-0,12395 kN m/m

2.4.4. Debidos al propio peso del tubo (Mt)

En Clave: Mt (Clave)=0,00459 kN m/m
En Riñones: Mt (Riñones)=-0,0053 kN m/m
En Base: Mt (Base)=0,00626kN m/m

2.4.5. Debidos al peso del agua (Ma)

En Clave: Ma (Clave)=0,02716 kN m/m
En Riñones: Ma(Riñones) = -0,03145kN m/m
En Base: Ma (Base)=0,03717 kN m/m

2.4.6. Debidos a la presión del agua (Mpa)

En Clave: Mpa (Clave)=0 kN m/m
En Riñones: Mpa (Riñones)=0 kN m/m
En Base: Mpa (Base)=0 kN m/m

2.4.7. Momento flector total (M)

En Clave: M (Clave)=0,29991 kN m/m
En Riñones: M (Riñones)=-0,29353 kN m/m
En Base: M (Base)=0,33649kN m/m

Programa ASETUB PVC

Versión 2.1

Informe de resultados de cálculo mecánico

2.5. Fuerzas axiles.

2.5.1. Debidas a la presión vertical total sobre el tubo (Nqvt)

En Clave: Nqvt (Clave)=0,19782 kN m/m
En Riñones: Nqvt (riñones)=-7,32662 kN m/m
En Base: Nqvt (Base)=-0,19782 kN m/m

2.5.2. Debidas a la presión lateral del relleno sobre el tubo (Nqh)

En Clave: Nqh (Clave)=-1,18647 kN m/m
En Riñones: Nqh (Riñones)=0 kN m/m
En Base: Nqh (Base)=-1,18647 kN m/m

2.5.3. Debidas a la reacción máxima lateral del suelo a la altura del centro del tubo (Nqht)

En Clave: nqht (Clave)=-1,62809 kN m/m
En Riñones: Nqht (Riñones)=0 kN m/m
En Base: Nqht (Base)=-1,62809 kN m/m

2.5.4. Debidas al propio peso del tubo (Nt)

En Clave: Nt (Clave)=0,0124 kN m/m
En Riñones: Nt (Riñones)=-0,07793 kN m/m
En Base: Nt (Base)=-0,0124kN m/m

2.5.5. Debidas al peso del agua (Na)

En Clave: Na (Clave)=0,36815 kN m/m
En Riñones: Na (Riñones)=0,12664 kN m/m
En Base: Na (Base)=0,80992 kN m/m

2.5.6. Debidas a la presión del agua (Npa)

En Clave: Npa (Clave)=0 kN m/m
En Riñones: Npa(Riñones) = 0kN m/ m
En Base: Npa (Base)=0 kN m/m

2.5.7. Fuerza axil total (N)

En Clave: N (Clave)=-2,23619 kN m/m
En Riñones: N (Riñones)=-7,27791 kN m/m
En Base: N (Base)=-2,21486kN m/m

2.6. Esfuerzos tangenciales máximos.

En Clave: 8,45799 kN/mm2
En Riñones: -8,59515 kN/mm2
En Base: 9,50961 kN/mm2

2.7. Verificación del esfuerzo tangencial(coef. de seguridad a rotura)

En Clave: 5,91157 --ADMISIBLE: cumple >2.5
En Riñones: 5,81723 --ADMISIBLE: cumple >2.5
En Base: 5,25784 --ADMISIBLE: cumple >2.5

2.8. Estabilidad (Coeficientes de seguridad al aplastamiento).

Debido al terreno: 30,55206 --ADMISIBLE: cumple >2.5
Debido a la presión ext. de agua :176,82396 --ADMISIBLE: cumple >2.5
Debido al terreno y al agua: 26,05092 --ADMISIBLE: cumple >2.5

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

CÁLCULO MECÁNICO TUBERÍA DE 500 mm PARA UNA PROFUNDIDAD DE 5 m)"

cainur

Programa ASETUB PVC

Versión 2.1

Informe de resultados de cálculo mecánico

Datos sobre el informe

Informe número: PVC 500 H:5
Fecha:
A la atención de D./Dña. :
Empresa/entidad : CAINUR
Dirección :
Ciudad :
Teléfono/Fax :
Correo electrónico:
Referencia de la obra :

RESULTADO DEL CÁLCULO MECÁNICO: INSTALACIÓN VÁLIDA
(Si se aplican en la instalación los parámetros especificados en el cálculo)
Coeficiente de seguridad empleado en el cálculo: A (> 2.5)

1. Características del tubo y la instalación.

TIPO DE CONDUCCIÓN: SANEAMIENTO SIN PRESIÓN (Tubos según norma UNE-EN 1.456)
Instalacion en: ZANJA

Material del tubo: PVC-U
Presión nominal: bar (entre paréntesis, PN no habitual)
Diámetro nominal: Dn = 500 mm
Espesor: e=14.6 mm
Diámetro interior: di= 470.8 mm
Radio medio: Rm= 242.7 mm
Módulo de elasticidad: Et(lp)=1750 N/mm2 , Et(cp)=3600 N/mm2
Peso específico: P.esp.=14 kN/m3
Esfuerzo tang. máximo: Sigma-t(lp)= 50 N/mm2 , Sigma-t(cp)=90 N/mm2
Nota: Las propiedades del material se han obtenido del informe UNE 53.331 IN

Presión agua interior: Pi = bar
Presión agua exterior: Pe= 0 bar

Altura de la zanja: H1=5 m
Anchura de la zanja: B1=1 m
Ángulo de inclinacion de la zanja: Beta=90º

Apoyo sobre material granular compactado (Tipo A)
Ángulo de apoyo: 2alfa=120º
Tipo de relleno: Poco cohesivo
Tipo de suelo: Medianamente cohesivo

Relleno de la zanja compactado por capas en toda la altura
Peso especifico de la tierra de relleno: Y1=20 kN/m3
Módulos de compresión del relleno: E1=23 N/mm2 E2= 23 N/mm2
Módulos de compresión del terreno: E3=8 N/mm2 E4= 8 N/mm2

Sobrecargas concentradas debidas a tráfico: PESADO (>39t)
Número de ejes de los vehiculos: 3
Distancia entre ruedas: a=2 m
Distancia entre ejes: b=1.5 m
Sobrecarga concentrada: Pc=65 kN
Sobrecarga repartida: Pd= kN
Altura 1ª capa de pavimentación: h1=0.05 m
Altura 2ª capa de pavimetación: h2=0.1 m
Módulos de compresión de las capas: Ef1=10000 N/mm2 Ef2= 30000 N/mm2

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Programa ASETUB PVC

Versión 2.1

Informe de resultados de cálculo mecánico

2. Determinación de las acciones sobre el tubo

2.1. Presión vertical de las tierras.

Debida a las tierras: qv=29,67055 kN/m2
Debida a sobrecargas concentradas: Pvc=4,57874 kN/m2
Debida a sobrecargas repartidas: Pvr=0 kN/m2
Presión vertical total sobre el tubo: qvt=34,24929 kN/m2

2.2. Presión lateral de las tierras

Reacción máxima lateral del suelo
a la altura del centro del tubo: qht=23,93114 kN/m2

2.3. Deformación Relativa: dv=0,62689 % --ADMISIBLE: cumple <= 5%

2.4. Momentos flectores circunferenciales.

2.4.1. Debidos a la presión vertical total sobre el tubo (Mqvt)

En Clave: Mqvt (Clave)=0,52654 kN m/m
En Riñones: Mqvt (riñones)=-0,53461 kN m/m
En Base: Mqvt (Base)=0,55478 kN m/m

2.4.2. Debidos a la presión lateral del relleno sobre el tubo (Mqh)

En Clave: Mqh (Clave)=-0,15793 kN m/m
En Riñones: Mqh (Riñones)=0,15793 kN m/m
En Base: Mqh (Base)=-0,15793 kN m/m

2.4.3. Debidos a la reacción máxima lateral del suelo a la altura del centro del tubo (Mqht)

En Clave: Mqht (Clave)=-0,25514 kN m/m
En Riñones: Mqht (Riñones)=0,2932 kN m/m
En Base: Mqht (Base)=-0,25514 kN m/m

2.4.4. Debidos al propio peso del tubo (Mt)

En Clave: Mt (Clave)=0,00459 kN m/m
En Riñones: Mt (Riñones)=-0,0053 kN m/m
En Base: Mt (Base)=0,00626kN m/m

2.4.5. Debidos al peso del agua (Ma)

En Clave: Ma (Clave)=0,02716 kN m/m
En Riñones: Ma(Riñones) = -0,03145kN m/m
En Base: Ma (Base)=0,03717 kN m/m

2.4.6. Debidos a la presión del agua (Mpa)

En Clave: Mpa (Clave)=0 kN m/m
En Riñones: Mpa (Riñones)=0 kN m/m
En Base: Mpa (Base)=0 kN m/m

2.4.7. Momento flector total (M)

En Clave: M (Clave)=0,14522 kN m/m
En Riñones: M (Riñones)=-0,12023 kN m/m
En Base: M (Base)=0,18514kN m/m

Programa ASETUB PVC

Versión 2.1

Informe de resultados de cálculo mecánico

2.5. Fuerzas axiles.

2.5.1. Debidas a la presión vertical total sobre el tubo (Nqvt)

En Clave: Nqvt (Clave)=0,22443 kN m/m
En Riñones: Nqvt (riñones)=-8,3123 kN m/m
En Base: Nqvt (Base)=-0,22443 kN m/m

2.5.2. Debidas a la presión lateral del relleno sobre el tubo (Nqh)

En Clave: Nqh (Clave)=-2,60285 kN m/m
En Riñones: Nqh (Riñones)=0 kN m/m
En Base: Nqh (Base)=-2,60285 kN m/m

2.5.3. Debidas a la reacción máxima lateral del suelo a la altura del centro del tubo (Nqht)

En Clave: nqht (Clave)=-3,35127 kN m/m
En Riñones: Nqht (Riñones)=0 kN m/m
En Base: Nqht (Base)=-3,35127 kN m/m

2.5.4. Debidas al propio peso del tubo (Nt)

En Clave: Nt (Clave)=0,0124 kN m/m
En Riñones: Nt (Riñones)=-0,07793 kN m/m
En Base: Nt (Base)=-0,0124kN m/m

2.5.5. Debidas al peso del agua (Na)

En Clave: Na (Clave)=0,36815 kN m/m
En Riñones: Na (Riñones)=0,12664 kN m/m
En Base: Na (Base)=0,80992 kN m/m

2.5.6. Debidas a la presión del agua (Npa)

En Clave: Npa (Clave)=0 kN m/m
En Riñones: Npa(Riñones) = 0kN m/ m
En Base: Npa (Base)=0 kN m/m

2.5.7. Fuerza axil total (N)

En Clave: N (Clave)=-5,34914 kN m/m
En Riñones: N (Riñones)=-8,26359 kN m/m
En Base: N (Base)=-5,38103kN m/m

2.6. Esfuerzos tangenciales máximos.

En Clave: 3,80322 kN/mm2
En Riñones: -3,88232 kN/mm2
En Base: 4,94735 kN/mm2

2.7. Verificación del esfuerzo tangencial(coef. de seguridad a rotura)

En Clave: 13,14676 --ADMISIBLE: cumple >2.5
En Riñones: 12,87889 --ADMISIBLE: cumple >2.5
En Base: 10,10643 --ADMISIBLE: cumple >2.5

2.8. Estabilidad (Coeficientes de seguridad al aplastamiento).

Debido al terreno: 26,92917 --ADMISIBLE: cumple >2.5
Debido a la presión ext. de agua :176,82396 --ADMISIBLE: cumple >2.5
Debido al terreno y al agua: 23,37006 --ADMISIBLE: cumple >2.5

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

CÁLCULO MECÁNICO TUBERÍA DE 630 mm PARA UNA PROFUNDIDAD DE 5 m)"

cainur

Programa ASETUB PVC

Versión 2.1

Informe de resultados de cálculo mecánico

Datos sobre el informe

Informe número: PVC 630 H:1
Fecha:
A la atención de D./Dña. :
Empresa/entidad : CAINUR
Dirección :
Ciudad :
Teléfono/Fax :
Correo electrónico:
Referencia de la obra :

RESULTADO DEL CÁLCULO MECÁNICO: INSTALACIÓN VÁLIDA
(Si se aplican en la instalación los parámetros especificados en el cálculo)
Coeficiente de seguridad empleado en el cálculo: A (> 2.5)

1. Características del tubo y la instalación.

TIPO DE CONDUCCIÓN: SANEAMIENTO SIN PRESIÓN (Tubos según norma UNE-EN 1.456)
Instalacion en: ZANJA

Material del tubo: PVC-U
Presión nominal: bar (entre paréntesis, PN no habitual)
Diámetro nominal: Dn = 630 mm
Espesor: e=18.4 mm
Diámetro interior: di= 593.2 mm
Radio medio: Rm= 305.8 mm
Módulo de elasticidad: Et(lp)=1750 N/mm2 , Et(cp)=3600 N/mm2
Peso específico: P.esp.=14 kN/m3
Esfuerzo tang. máximo: Sigma-t(lp)= 50 N/mm2 , Sigma-t(cp)=90 N/mm2
Nota: Las propiedades del material se han obtenido del informe UNE 53.331 IN

Presión agua interior: Pi = bar
Presión agua exterior: Pe= 0 bar

Altura de la zanja: H1=1 m
Anchura de la zanja: B1=1.1 m
Ángulo de inclinacion de la zanja: Beta=90º

Apoyo sobre material granular compactado (Tipo A)
Ángulo de apoyo: 2alfa=120º
Tipo de relleno: Poco cohesivo
Tipo de suelo: Medianamente cohesivo

Relleno de la zanja compactado por capas en toda la altura
Peso especifico de la tierra de relleno: Y1=20 kN/m3
Módulos de compresión del relleno: E1=23 N/mm2 E2= 23 N/mm2
Módulos de compresión del terreno: E3=8 N/mm2 E4= 8 N/mm2

Sobrecargas concentradas debidas a tráfico: PESADO (>39t)
Número de ejes de los vehiculos: 3
Distancia entre ruedas: a=2 m
Distancia entre ejes: b=1.5 m
Sobrecarga concentrada: Pc=65 kN
Sobrecarga repartida: Pd= kN
Altura 1ª capa de pavimentación: h1=0.05 m
Altura 2ª capa de pavimetación: h2=0.1 m
Módulos de compresión de las capas: Ef1=10000 N/mm2 Ef2= 30000 N/mm2

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Programa ASETUB PVC

Versión 2.1

Informe de resultados de cálculo mecánico

2. Determinación de las acciones sobre el tubo

2.1. Presión vertical de las tierras.

Debida a las tierras: qv=14,74392 kN/m2
Debida a sobrecargas concentradas: Pvc=16,05912 kN/m2
Debida a sobrecargas repartidas: Pvr=0 kN/m2
Presión vertical total sobre el tubo: qvt=30,80304 kN/m2

2.2. Presión lateral de las tierras

Reacción máxima lateral del suelo
a la altura del centro del tubo: qht=12,24711 kN/m2

2.3. Deformación Relativa: dv=0,72181 % --ADMISIBLE: cumple <= 5%

2.4. Momentos flectores circunferenciales.

2.4.1. Debidos a la presión vertical total sobre el tubo (Mqvt)

En Clave: Mqvt (Clave)=0,75181 kN m/m
En Riñones: Mqvt (riñones)=-0,76333 kN m/m
En Base: Mqvt (Base)=0,79214 kN m/m

2.4.2. Debidos a la presión lateral del relleno sobre el tubo (Mqh)

En Clave: Mqh (Clave)=-0,11681 kN m/m
En Riñones: Mqh (Riñones)=0,11681 kN m/m
En Base: Mqh (Base)=-0,11681 kN m/m

2.4.3. Debidos a la reacción máxima lateral del suelo a la altura del centro del tubo (Mqht)

En Clave: Mqht (Clave)=-0,20729 kN m/m
En Riñones: Mqht (Riñones)=0,23822 kN m/m
En Base: Mqht (Base)=-0,20729 kN m/m

2.4.4. Debidos al propio peso del tubo (Mt)

En Clave: Mt (Clave)=0,00918 kN m/m
En Riñones: Mt (Riñones)=-0,0106 kN m/m
En Base: Mt (Base)=0,01253kN m/m

2.4.5. Debidos al peso del agua (Ma)

En Clave: Ma (Clave)=0,05433 kN m/m
En Riñones: Ma(Riñones) = -0,06291kN m/m
En Base: Ma (Base)=0,07435 kN m/m

2.4.6. Debidos a la presión del agua (Mpa)

En Clave: Mpa (Clave)=0 kN m/m
En Riñones: Mpa (Riñones)=0 kN m/m
En Base: Mpa (Base)=0 kN m/m

2.4.7. Momento flector total (M)

En Clave: M (Clave)=0,49121 kN m/m
En Riñones: M (Riñones)=-0,48181 kN m/m
En Base: M (Base)=0,55491kN m/m

Programa ASETUB PVC

Versión 2.1

Informe de resultados de cálculo mecánico

2.5. Fuerzas axiles.

2.5.1. Debidas a la presión vertical total sobre el tubo (Nqvt)

En Clave: Nqvt (Clave)=0,25433 kN m/m
En Riñones: Nqvt (riñones)=-9,41957 kN m/m
En Base: Nqvt (Base)=-0,25433 kN m/m

2.5.2. Debidas a la presión lateral del relleno sobre el tubo (Nqh)

En Clave: Nqh (Clave)=-1,52799 kN m/m
En Riñones: Nqh (Riñones)=0 kN m/m
En Base: Nqh (Base)=-1,52799 kN m/m

2.5.3. Debidas a la reacción máxima lateral del suelo a la altura del centro del tubo (Nqht)

En Clave: nqht (Clave)=-2,16096 kN m/m
En Riñones: Nqht (Riñones)=0 kN m/m
En Base: Nqht (Base)=-2,16096 kN m/m

2.5.4. Debidas al propio peso del tubo (Nt)

En Clave: Nt (Clave)=0,01969 kN m/m
En Riñones: Nt (Riñones)=-0,12375 kN m/m
En Base: Nt (Base)=-0,01969kN m/m

2.5.5. Debidas al peso del agua (Na)

En Clave: Na (Clave)=0,58446 kN m/m
En Riñones: Na (Riñones)=0,20105 kN m/m
En Base: Na (Base)=1,28581 kN m/m

2.5.6. Debidas a la presión del agua (Npa)

En Clave: Npa (Clave)=0 kN m/m
En Riñones: Npa(Riñones) = 0kN m/ m
En Base: Npa (Base)=0 kN m/m

2.5.7. Fuerza axil total (N)

En Clave: N (Clave)=-2,83047 kN m/m
En Riñones: N (Riñones)=-9,34227 kN m/m
En Base: N (Base)=-2,67716kN m/m

2.6. Esfuerzos tangenciales máximos.

En Clave: 8,72612 kN/mm2
En Riñones: -8,87523 kN/mm2
En Base: 9,88586 kN/mm2

2.7. Verificación del esfuerzo tangencial(coef. de seguridad a rotura)

En Clave: 5,72993 --ADMISIBLE: cumple >2.5
En Riñones: 5,63366 --ADMISIBLE: cumple >2.5
En Base: 5,05773 --ADMISIBLE: cumple >2.5

2.8. Estabilidad (Coeficientes de seguridad al aplastamiento).

Debido al terreno: 28,84727 --ADMISIBLE: cumple >2.5
Debido a la presión ext. de agua :138,35034 --ADMISIBLE: cumple >2.5
Debido al terreno y al agua: 23,87014 --ADMISIBLE: cumple >2.5

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

CÁLCULO MECÁNICO TUBERÍA DE 630 mm PARA UNA PROFUNDIDAD DE 5 m)"

cainur

Programa ASETUB PVC

Versión 2.1

Informe de resultados de cálculo mecánico

Datos sobre el informe

Informe número: PVC 630 H:5
Fecha:
A la atención de D./Dña. :
Empresa/entidad : CAINUR
Dirección :
Ciudad :
Teléfono/Fax :
Correo electrónico:
Referencia de la obra :

RESULTADO DEL CÁLCULO MECÁNICO: INSTALACIÓN VÁLIDA
(Si se aplican en la instalación los parámetros especificados en el cálculo)
Coeficiente de seguridad empleado en el cálculo: A (> 2.5)

1. Características del tubo y la instalación.

TIPO DE CONDUCCIÓN: SANEAMIENTO SIN PRESIÓN (Tubos según norma UNE-EN 1.456)
Instalacion en: ZANJA

Material del tubo: PVC-U
Presión nominal: bar (entre paréntesis, PN no habitual)
Diámetro nominal: Dn = 630 mm
Espesor: e=18.4 mm
Diámetro interior: di= 593.2 mm
Radio medio: Rm= 305.8 mm
Módulo de elasticidad: Et(lp)=1750 N/mm2 , Et(cp)=3600 N/mm2
Peso específico: P.esp.=14 kN/m3
Esfuerzo tang. máximo: Sigma-t(lp)= 50 N/mm2 , Sigma-t(cp)=90 N/mm2
Nota: Las propiedades del material se han obtenido del informe UNE 53.331 IN

Presión agua interior: Pi = bar
Presión agua exterior: Pe= 0 bar

Altura de la zanja: H1=5 m
Anchura de la zanja: B1=1.1 m
Ángulo de inclinacion de la zanja: Beta=90º

Apoyo sobre material granular compactado (Tipo A)
Ángulo de apoyo: 2alfa=120º
Tipo de relleno: Poco cohesivo
Tipo de suelo: Medianamente cohesivo

Relleno de la zanja compactado por capas en toda la altura
Peso especifico de la tierra de relleno: Y1=20 kN/m3
Módulos de compresión del relleno: E1=23 N/mm2 E2= 23 N/mm2
Módulos de compresión del terreno: E3=8 N/mm2 E4= 8 N/mm2

Sobrecargas concentradas debidas a tráfico: PESADO (>39t)
Número de ejes de los vehiculos: 3
Distancia entre ruedas: a=2 m
Distancia entre ejes: b=1.5 m
Sobrecarga concentrada: Pc=65 kN
Sobrecarga repartida: Pd= kN
Altura 1ª capa de pavimentación: h1=0.05 m
Altura 2ª capa de pavimetación: h2=0.1 m
Módulos de compresión de las capas: Ef1=10000 N/mm2 Ef2= 30000 N/mm2

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Programa ASETUB PVC

Versión 2.1

Informe de resultados de cálculo mecánico

2. Determinación de las acciones sobre el tubo

2.1. Presión vertical de las tierras.

Debida a las tierras: qv=32,85693 kN/m2
Debida a sobrecargas concentradas: Pvc=4,57796 kN/m2
Debida a sobrecargas repartidas: Pvr=0 kN/m2
Presión vertical total sobre el tubo: qvt=37,43489 kN/m2

2.2. Presión lateral de las tierras

Reacción máxima lateral del suelo
a la altura del centro del tubo: qht=26,70555 kN/m2

2.3. Deformación Relativa: dv=0,72254 % --ADMISIBLE: cumple <= 5%

2.4. Momentos flectores circunferenciales.

2.4.1. Debidos a la presión vertical total sobre el tubo (Mqvt)

En Clave: Mqvt (Clave)=0,91368 kN m/m
En Riñones: Mqvt (riñones)=-0,92768 kN m/m
En Base: Mqvt (Base)=0,96269 kN m/m

2.4.2. Debidos a la presión lateral del relleno sobre el tubo (Mqh)

En Clave: Mqh (Clave)=-0,27125 kN m/m
En Riñones: Mqh (Riñones)=0,27125 kN m/m
En Base: Mqh (Base)=-0,27125 kN m/m

2.4.3. Debidos a la reacción máxima lateral del suelo a la altura del centro del tubo (Mqht)

En Clave: Mqht (Clave)=-0,45202 kN m/m
En Riñones: Mqht (Riñones)=0,51945 kN m/m
En Base: Mqht (Base)=-0,45202 kN m/m

2.4.4. Debidos al propio peso del tubo (Mt)

En Clave: Mt (Clave)=0,00918 kN m/m
En Riñones: Mt (Riñones)=-0,0106 kN m/m
En Base: Mt (Base)=0,01253kN m/m

2.4.5. Debidos al peso del agua (Ma)

En Clave: Ma (Clave)=0,05433 kN m/m
En Riñones: Ma(Riñones) = -0,06291kN m/m
En Base: Ma (Base)=0,07435 kN m/m

2.4.6. Debidos a la presión del agua (Mpa)

En Clave: Mpa (Clave)=0 kN m/m
En Riñones: Mpa (Riñones)=0 kN m/m
En Base: Mpa (Base)=0 kN m/m

2.4.7. Momento flector total (M)

En Clave: M (Clave)=0,25392 kN m/m
En Riñones: M (Riñones)=-0,2105 kN m/m
En Base: M (Base)=0,3263kN m/m

Programa ASETUB PVC

Versión 2.1

Informe de resultados de cálculo mecánico

2.5. Fuerzas axiles.

2.5.1. Debidas a la presión vertical total sobre el tubo (Nqvt)

En Clave: Nqvt (Clave)=0,30908 kN m/m
En Riñones: Nqvt (riñones)=-11,44759 kN m/m
En Base: Nqvt (Base)=-0,30908 kN m/m

2.5.2. Debidas a la presión lateral del relleno sobre el tubo (Nqh)

En Clave: Nqh (Clave)=-3,54806 kN m/m
En Riñones: Nqh (Riñones)=0 kN m/m
En Base: Nqh (Base)=-3,54806 kN m/m

2.5.3. Debidas a la reacción máxima lateral del suelo a la altura del centro del tubo (Nqht)

En Clave: nqht (Clave)=-4,7121 kN m/m
En Riñones: Nqht (Riñones)=0 kN m/m
En Base: Nqht (Base)=-4,7121 kN m/m

2.5.4. Debidas al propio peso del tubo (Nt)

En Clave: Nt (Clave)=0,01969 kN m/m
En Riñones: Nt (Riñones)=-0,12375 kN m/m
En Base: Nt (Base)=-0,01969kN m/m

2.5.5. Debidas al peso del agua (Na)

En Clave: Na (Clave)=0,58446 kN m/m
En Riñones: Na (Riñones)=0,20105 kN m/m
En Base: Na (Base)=1,28581 kN m/m

2.5.6. Debidas a la presión del agua (Npa)

En Clave: Npa (Clave)=0 kN m/m
En Riñones: Npa(Riñones) = 0kN m/ m
En Base: Npa (Base)=0 kN m/m

2.5.7. Fuerza axil total (N)

En Clave: N (Clave)=-7,34693 kN m/m
En Riñones: N (Riñones)=-11,37029 kN m/m
En Base: N (Base)=-7,30313kN m/m

2.6. Esfuerzos tangenciales máximos.

En Clave: 4,19097 kN/mm2
En Riñones: -4,27355 kN/mm2
En Base: 5,50172 kN/mm2

2.7. Verificación del esfuerzo tangencial(coef. de seguridad a rotura)

En Clave: 11,93041 --ADMISIBLE: cumple >2.5
En Riñones: 11,69987 --ADMISIBLE: cumple >2.5
En Base: 9,08806 --ADMISIBLE: cumple >2.5

2.8. Estabilidad (Coeficientes de seguridad al aplastamiento).

Debido al terreno: 23,73678 --ADMISIBLE: cumple >2.5
Debido a la presión ext. de agua :138,35034 --ADMISIBLE: cumple >2.5
Debido al terreno y al agua: 20,26065 --ADMISIBLE: cumple >2.5

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

2. ACUEDUCTOS, JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

2.1 ESTRUCTURA

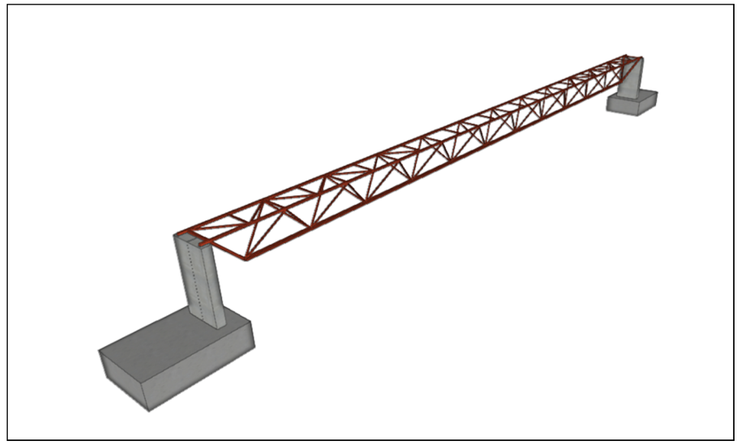
Para poder salvar el cruce de los colectores con la CHJ que se dan en el colector Cautivador Este con el cruce del Riuet Sequet y el colector de Oeste con el cruce del barranco del Fondo, se dispondrá de un acueducto debido a la profundidad existente del lecho con respecto a las cotas de coronación de los márgenes, haciendo imposible su cruce por debajo del lecho.

El acueducto oeste se sitúa entre los pozos 13-14 y el acueducto del cautivador se sitúan entre los pozos 8-9. En ambos casos las luces a salvar se sitúan en los 30 m.

La tubería que circula es de 500 mm para el colector Oeste y de 400 mm para el Cautivador y en ambos casos se situará una tubería de PEAD con juntas electrosoldadas.

Cercha metálica

La solución adoptada para ambos casos es el empleo de dos cerchas triangulares tipo Warren de 30 metros de luz formada por perfiles cuadrados huecos de acero conformado de 80X5 en los cordones superior e inferior y perfiles cuadrados huecos de acero conformado de 50X4 en las diagonales. El canto será de 1,346 m de alto y un ancho 1,00 m sobre el cual irá alojado la tubería en el cordón superior. La estructura será mediante perfiles lamínales S275 JR, los cuales apoyarán mediante una placa de anclaje 30 x30 cm al muro de cimentación.



2.2 CIMENTACIÓN

La solución adoptada es la de una cimentación por zapatas aisladas, de dimensión 3,20x2,10x0,90 m sobre el cual irá un muro en el que apoya la estructura metálica de 1,30x0,60x1,50 m. Los materiales empleados serán HA-30/F/20/XC4+XA2 para la cimentación y de HA-30/F/20/XC4 para el muro La tensión admisible considera en el cálculo es de 0.05 MPa se ha considerado menor a la estipulada por el sondeo debido a la proximidad a los taludes.

2.3 RESUMEN DE ACCIONES CONSIDERADAS

Debido a la ubicación de los acueductos y la tipología de las mismas únicamente se van a considerar una sobrecarga de uso por mantenimiento de 2,45 KN, el peso de la tubería cifrada en 0,85 KN en cada uno de los apoyos (independientemente de si se trata de 500 mm o 400 mm de PEAD), sismo para la ubicación que nos corresponde, así como las acciones permanentes y de viento.

3. MÉTODO DE CÁLCULO

3.1.1 HORMIGÓN ARMADO

Para la obtención de las solicitaciones se ha considerado los principios de la Mecánica Racional y las teorías clásicas de la Resistencia de Materiales y Elasticidad.

El método de cálculo aplicado es de los Estados Límites, en el que se pretende limitar que el efecto de las acciones exteriores ponderadas por unos coeficientes, sea inferior a la respuesta de la estructura, minorando las resistencias de los materiales.

En los estados límites últimos se comprueban los correspondientes a: equilibrio, agotamiento o rotura, adherencia, anclaje y fatiga (si procede).

En los estados límites de utilización, se comprueba: deformaciones (flechas), y vibraciones (si procede).

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Definidos los estados de carga según su origen, se procede a calcular las combinaciones posibles con los coeficientes de mayoración y minoración correspondientes de acuerdo a los coeficientes de seguridad definidos en el art. 6.4 del nuevo **CÓDIGO ESTRUCTURAL** (CE) y las combinaciones de hipótesis básicas definidas en el mismo artículo.

Situaciones no sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i>1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situaciones sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{A} A_{E} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

La obtención de los esfuerzos en las diferentes hipótesis simples del entramado estructural, se harán de acuerdo a un cálculo lineal de primer orden, es decir admitiendo proporcionalidad entre esfuerzos y deformaciones, el principio de superposición de acciones, y un comportamiento lineal y geométrico de los materiales y la estructura.

3.1.2 ACERO LAMINADO Y CONFORMADO

Se dimensiona los elementos metálicos de acuerdo con la norma CE, determinándose coeficientes de aprovechamiento y deformaciones, así como la estabilidad, de acuerdo a los principios de la Mecánica Racional y la Resistencia de Materiales.

Se realiza un cálculo lineal de primer orden, admitiéndose localmente plastificaciones de acuerdo a lo indicado en la norma.

La estructura se supone sometida a las acciones exteriores, ponderándose para la obtención de los coeficientes de aprovechamiento y comprobación de secciones, y sin mayorar para las comprobaciones de deformaciones, de acuerdo con los límites de agotamiento de tensiones y límites de flecha establecidos.

Para el cálculo de los elementos comprimidos se tiene en cuenta el pandeo por compresión, y para los flectados el pandeo lateral, de acuerdo a las indicaciones de la norma.

3.1.3 CÁLCULOS POR ORDENADOR

Para la obtención de las solicitaciones y dimensionado de los elementos estructurales, se ha dispuesto de un programa informático de ordenador. El programa utilizado para los cálculos es METAL3D de Cype Ingenieros S.A. versión 2023.g.

4. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES A UTILIZAR

Los materiales a utilizar, así como las características definitorias de los mismos, niveles de control previstos, así como los coeficientes de seguridad, se indican en el siguiente cuadro:

4.1 HORMIGÓN ARMADO

4.1.1 HORMIGONES

	Elementos de Hormigón Armado				
		Cimentación	Soportes (Comprimidos)	Forjados (Flectados)	Otros
Resistencia Característica a los 28 días: f_{ck} (N/mm²)	30	30			
Tipo de cemento (RC-16)	CEM I/32.5 N				
Cantidad máxima/mínima de cemento (kp/m³)	400/300				
Tamaño máximo del árido (mm)		30			
Tipo de ambiente (agresividad)	Xo	XC4+XA2	XC4		
Consistencia del hormigón		Fluida	Fluida		
Asiento Cono de Abrams (cm)		10-15	10-15		
Sistema de compactación	Vibrado				
Nivel de Control Previsto	Estadístico				
Coeficiente de Minoración	1.5				
Resistencia de cálculo del hormigón: f_{cd} (N/mm²)	20.00				

4.1.2 ACERO EN BARRAS

	Toda la obra	Cimentación	Comprimidos	Flectados	Otros
Designación	B-500-SD				

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Límite Elástico (N/mm²)	500				
Nivel de Control Previsto	Normal				
Coeficiente de Minoración	1.15				
Resistencia de cálculo del acero (barras): f_{yd} (N/mm²)	347.82				

4.1.3 EJECUCIÓN

	Toda la obra	Cimentación	Comprimidos	Flectados	Otros
A. Nivel de Control previsto	Normal				
B. Coeficiente de Mayoración de las acciones desfavorables **Permanentes/Variables**	1.35/1.5				

4.1.4 ACEROS LAMINADOS

		Toda la obra	Comprimidos	Flectados	Traccionados	Placas anclaje
Acero en Perfiles	Clase y Designación	S275				
	Límite Elástico (N/mm²)	275				
Acero en Chapas	Clase y Designación	S275				
	Límite Elástico (N/mm²)	275				

4.1.5 ACEROS CONFORMADOS

		Toda la obra	Comprimidos	Flectados	Traccionados	Placas anclaje
Acero en Perfiles	Clase y Designación	S235				
	Límite Elástico (N/mm²)	235				
Acero en Placas y Paneles	Clase y Designación	S235				
	Límite Elástico (N/mm²)	235				

4.1.6 UNIONES ENTRE ELEMENTOS

		Toda la obra	Comprimidos	Flectados	Traccionados	Placas anclaje
Sistema y Designación	Soldaduras					
	Tornillos Ordinarios	A-4t				
	Tornillos Calibrados	A-4t				
	Tornillo de Alta Resist.	A-10t				
	Roblones					
	Pernos o Tornillos de Anclaje	B-500-S				

4.2 ENSAYOS A REALIZAR

Hormigón Armado. De acuerdo a los niveles de control previstos, se realizarán los ensayos pertinentes de los materiales, acero y hormigón según se indica en los artículos 57 a 59 del nuevo CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Aceros estructurales. Se harán los ensayos pertinentes de acuerdo a lo indicado en el artículo 97 del nuevo CÓDIGO ESTRUCTURAL.

5. ACCIONES ADOPTADAS EN EL CÁLCULO

5.1 ACCIONES GRAVITATORIAS

5.1.1 PESO PROPIO DE LA ESTRUCTURA

Se ha supuesto el peso propio de la estructura según la definición del perfil con su espesor indicado y una densidad de acero de 7.85 tn/m³.

5.1.2 PESO DE LA TUBERÍA DE 500 MM.

Se ha supuesto un peso de tubería de 0.68 kN/ml que al apoyarse en los elementos transversales que unen los cordones superiores generan cargas puntuales sobre los mismos de 0.85 kN.

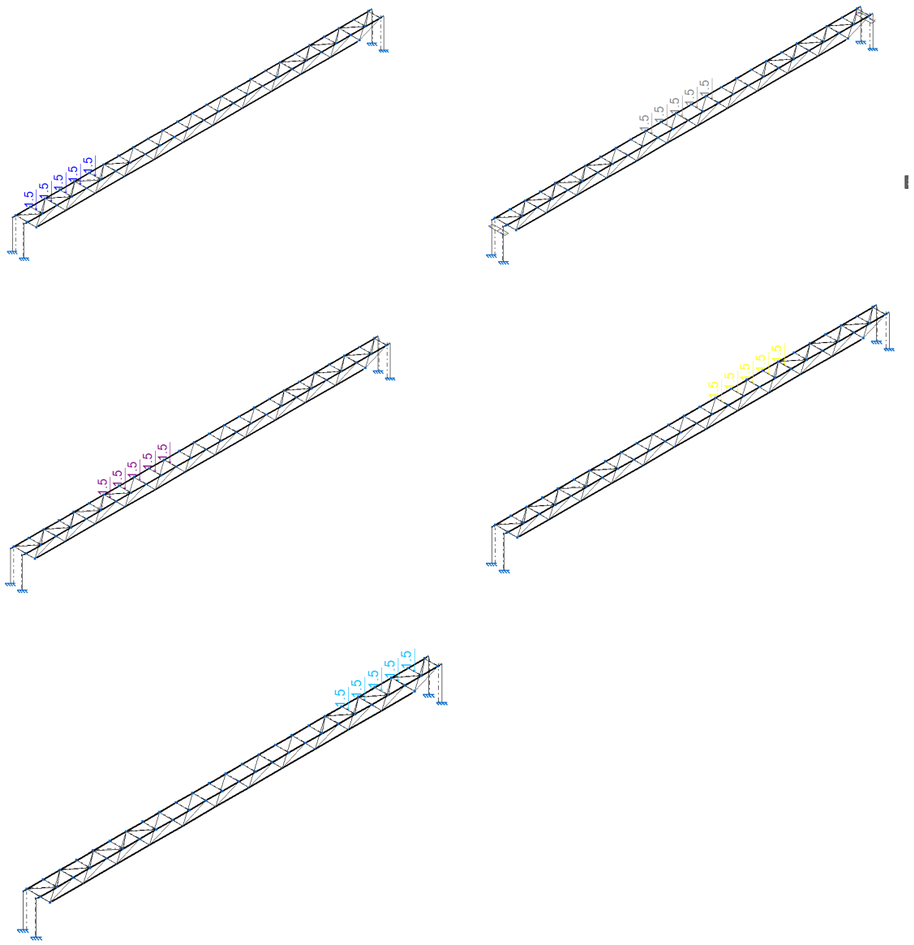
REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

5.1.3 SOBRECARGA DE AGUA

Se han realizado los cálculos supuesta la tubería llena de agua con una densidad de 1 tn/m³. El peso por metro lineal que produce el agua es de 1.96 kN/ml que al apoyarse en los elementos transversales que unen los cordones superiores generan cargas puntuales sobre los mismos de 2.45 kN.

5.1.4 SOBRECARGA DE USO

Se ha considerado una sobrecarga de uso de 7.5 kN distribuida en 5 cargas de 1.5 kN dispuestas en 5 elementos de forma consecutiva y desplazándose a lo largo de toda la cercha en hipótesis no concomitantes para determinar los esfuerzos pésimos en cada caso.



5.2 ACCIONES DEL VIENTO

Para la determinación de las cargas de viento se tendrá en cuenta:

5.2.1 ALTURA DE CORONACIÓN DE LA PASARELA (EN METROS)

La altura de coronación de la pasarela 27queda especificado en el listado correspondiente de la estructura.

5.2.2 GRADO DE ASPEREZA

El grado de aspereza considerado para el cálculo del coeficiente de exposición es grado I correspondiente a zona "**Borde del mar o de un lago**".

5.2.3 ZONA EÓLICA (SEGÚN CTE DB-SE-AE)

Zona Eólica B

5.3 ACCIONES TÉRMICAS

Se ha considerado un incremento de temperatura uniforme en todos los elementos de 27.5 ºC considerando el elemento estructural como tipo 1 según art. 4.3 de la norma IAP-11 y determinando el rango de la temperatura uniforme según el art. 4.3.1.1.3 de la citada norma.

5.4 ACCIONES SÍSMICAS

De acuerdo a la norma de construcción sismorresistente NCSE-02, por el uso y la situación del elemento estructural en el término municipal de Alfás del Pí, y siendo considerada construcción de importancia moderada, según artículo 1.2.3 de la citada norma NO que se consideran las acciones sísmicas.

5.5 COMBINACIONES DE ACCIONES CONSIDERADAS

5.5.1 HORMIGÓN ARMADO

Hipótesis y combinaciones. De acuerdo con las acciones determinadas en función de su origen, y teniendo en cuenta tanto si el efecto de las mismas es favorable o desfavorable, así como los coeficientes de ponderación se realizará el cálculo de las combinaciones posibles del modo siguiente:

- **E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural**
- **Situaciones no sísmicas**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i>1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- **Situaciones sísmicas**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{A} A_{E} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψp)	Acompañamiento (ψa)
Carga permanente (G)	1.00	1.35	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψp)	Acompañamiento (ψa)
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

- **E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: Código Estructural**
- **Situaciones no sísmicas**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i>1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- **Situaciones sísmicas**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{A} A_{E} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψp)	Acompañamiento (ψa)
Carga permanente (G)	1.00	1.60	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.60	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.60	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.60	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψp)	Acompañamiento (ψa)
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

5.6 ACERO LAMINADO

- **E.L.U. de rotura. Acero laminado: Código Estructural**
- **Situaciones no sísmicas**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i>1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- **Situaciones sísmicas**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (□)		Coeficientes de combinación (□)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (□p)	Acompañamiento (□a)
Carga permanente (G)	0.80	1.35	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (□)		Coeficientes de combinación (□)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (□p)	Acompañamiento (□a)
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

6. LISTADOS DE CÁLCULO

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ÍNDICE

1. **DATOS DE OBRA** 2
   - **1.1. Normas consideradas** 2
   - **1.2. Estados límite** 2
     - 1.2.1. Situaciones de proyecto 2
     - 1.2.2. Combinaciones 3

2. **ESTRUCTURA** 15
   - **2.1. Geometría** 15
     - 2.1.1. Nudos 15
     - 2.1.2. Barras 16
   - **2.2. Cargas** 25
     - 2.2.1. Barras 25
   - **2.3. Resultados** 33
     - 2.3.1. Nudos 33
     - 2.3.2. Barras 34

3. **CIMENTACIÓN** 38
   - **3.1. Elementos de cimentación aislados** 38
     - 3.1.1. Comprobación 38

1. DATOS DE OBRA

1.1. Normas consideradas

Cimentación: Código Estructural

Aceros laminados y armados: Código Estructural

Hormigón: Código Estructural

Categoría de uso: G2. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento

1.2. Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

1.2.1. Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i>1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural
E.L.U. de rotura. Acero laminado: Código Estructural

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Temperatura (T)	0.000	1.500	1.000	0.600

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: Código Estructural / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Temperatura (T)	0.000	1.600	1.000	0.600

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Temperatura (T)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Temperatura (T)	0.000	1.000	1.000	1.000

1.2.2. Combinaciones

- **Nombres de las hipótesis**

PP	Peso propio
CM 1	Cargas muertas. Peso tubería vacía
Q 1	Peso de agua de la tubería
Q 2 (1)	Sobrecarga de mantenimiento
Q 2 (2)	Sobrecarga de mantenimiento
Q 2 (3)	Sobrecarga de mantenimiento
Q 2 (4)	Sobrecarga de mantenimiento
Q 2 (5)	Sobrecarga de mantenimiento
T 1	T 1
V 1	V 1

- **E.L.U. de rotura. Hormigón**
- **E.L.U. de rotura. Acero laminado**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Comb.	PP	CM 1	Q 1	Q 2 (1)	Q 2 (2)	Q 2 (3)	Q 2 (4)	Q 2 (5)	T 1	V 1
1	0.800	0.800								
2	1.350	0.800								
3	0.800	1.350								
4	1.350	1.350								
5	0.800	0.800	1.500							
6	1.350	0.800	1.500							
7	0.800	1.350	1.500							
8	1.350	1.350	1.500							
9	0.800	0.800		1.500						
10	1.350	0.800		1.500						
11	0.800	1.350		1.500						
12	1.350	1.350		1.500						
13	0.800	0.800	1.500	1.500						
14	1.350	0.800	1.500	1.500						
15	0.800	1.350	1.500	1.500						
16	1.350	1.350	1.500	1.500						
17	0.800	0.800			1.500					
18	1.350	0.800			1.500					
19	0.800	1.350			1.500					
20	1.350	1.350			1.500					
21	0.800	0.800	1.500		1.500					
22	1.350	0.800	1.500		1.500					
23	0.800	1.350	1.500		1.500					
24	1.350	1.350	1.500		1.500					
25	0.800	0.800				1.500				
26	1.350	0.800				1.500				
27	0.800	1.350				1.500				
28	1.350	1.350				1.500				
29	0.800	0.800	1.500			1.500				
30	1.350	0.800	1.500			1.500				
31	0.800	1.350	1.500			1.500				
32	1.350	1.350	1.500			1.500				
33	0.800	0.800					1.500			
34	1.350	0.800					1.500			
35	0.800	1.350					1.500			
36	1.350	1.350					1.500			
37	0.800	0.800	1.500				1.500			
38	1.350	0.800	1.500				1.500			
39	0.800	1.350	1.500				1.500			
40	1.350	1.350	1.500				1.500			
41	0.800	0.800						1.500		
42	1.350	0.800						1.500		
43	0.800	1.350						1.500		
44	1.350	1.350						1.500		
45	0.800	0.800	1.500					1.500		
46	1.350	0.800	1.500					1.500		
47	0.800	1.350	1.500					1.500		
48	1.350	1.350	1.500					1.500		
49	0.800	0.800								1.500
50	1.350	0.800								1.500
51	0.800	1.350								1.500
52	1.350	1.350								1.500
53	0.800	0.800	1.500							0.900

Listados

Pasarelade 30 metros para el paso de tubería de 500 mm

Fecha: 14/11/23

Comb.	PP	CM 1	Q 1	Q 2 (1)	Q 2 (2)	Q 2 (3)	Q 2 (4)	Q 2 (5)	T 1	V 1
54	1.350	0.800	1.500							0.900
55	0.800	1.350	1.500							0.900
56	1.350	1.350	1.500							0.900
57	0.800	0.800		1.500						0.900
58	1.350	0.800		1.500						0.900
59	0.800	1.350		1.500						0.900
60	1.350	1.350		1.500						0.900
61	0.800	0.800	1.500	1.500						0.900
62	1.350	0.800	1.500	1.500						0.900
63	0.800	1.350	1.500	1.500						0.900
64	1.350	1.350	1.500	1.500						0.900
65	0.800	0.800			1.500					0.900
66	1.350	0.800			1.500					0.900
67	0.800	1.350			1.500					0.900
68	1.350	1.350			1.500					0.900
69	0.800	0.800	1.500		1.500					0.900
70	1.350	0.800	1.500		1.500					0.900
71	0.800	1.350	1.500		1.500					0.900
72	1.350	1.350	1.500		1.500					0.900
73	0.800	0.800				1.500				0.900
74	1.350	0.800				1.500				0.900
75	0.800	1.350				1.500				0.900
76	1.350	1.350				1.500				0.900
77	0.800	0.800	1.500			1.500				0.900
78	1.350	0.800	1.500			1.500				0.900
79	0.800	1.350	1.500			1.500				0.900
80	1.350	1.350	1.500			1.500				0.900
81	0.800	0.800					1.500			0.900
82	1.350	0.800					1.500			0.900
83	0.800	1.350					1.500			0.900
84	1.350	1.350					1.500			0.900
85	0.800	0.800	1.500				1.500			0.900
86	1.350	0.800	1.500				1.500			0.900
87	0.800	1.350	1.500				1.500			0.900
88	1.350	1.350	1.500				1.500			0.900
89	0.800	0.800						1.500		0.900
90	1.350	0.800						1.500		0.900
91	0.800	1.350						1.500		0.900
92	1.350	1.350						1.500		0.900
93	0.800	0.800	1.500					1.500		0.900
94	1.350	0.800	1.500					1.500		0.900
95	0.800	1.350	1.500					1.500		0.900
96	1.350	1.350	1.500					1.500		0.900
97	0.800	0.800							1.500	
98	1.350	0.800							1.500	
99	0.800	1.350							1.500	
100	1.350	1.350							1.500	
101	0.800	0.800							1.500	0.900
102	1.350	0.800							1.500	0.900
103	0.800	1.350							1.500	0.900
104	1.350	1.350							1.500	0.900
105	0.800	0.800	1.500						0.900	
106	1.350	0.800	1.500						0.900	

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Comb.	PP	CM 1	Q 1	Q 2 (1)	Q 2 (2)	Q 2 (3)	Q 2 (4)	Q 2 (5)	T 1	V 1
107	0.800	1.350	1.500						0.900	
108	1.350	1.350	1.500						0.900	
109	0.800	0.800		1.500					0.900	
110	1.350	0.800		1.500					0.900	
111	0.800	1.350		1.500					0.900	
112	1.350	1.350		1.500					0.900	
113	0.800	0.800	1.500	1.500					0.900	
114	1.350	0.800	1.500	1.500					0.900	
115	0.800	1.350	1.500	1.500					0.900	
116	1.350	1.350	1.500	1.500					0.900	
117	0.800	0.800			1.500				0.900	
118	1.350	0.800			1.500				0.900	
119	0.800	1.350			1.500				0.900	
120	1.350	1.350			1.500				0.900	
121	0.800	0.800	1.500		1.500				0.900	
122	1.350	0.800	1.500		1.500				0.900	
123	0.800	1.350	1.500		1.500				0.900	
124	1.350	1.350	1.500		1.500				0.900	
125	0.800	0.800				1.500			0.900	
126	1.350	0.800				1.500			0.900	
127	0.800	1.350				1.500			0.900	
128	1.350	1.350				1.500			0.900	
129	0.800	0.800	1.500			1.500			0.900	
130	1.350	0.800	1.500			1.500			0.900	
131	0.800	1.350	1.500			1.500			0.900	
132	1.350	1.350	1.500			1.500			0.900	
133	0.800	0.800					1.500		0.900	
134	1.350	0.800					1.500		0.900	
135	0.800	1.350					1.500		0.900	
136	1.350	1.350					1.500		0.900	
137	0.800	0.800	1.500				1.500		0.900	
138	1.350	0.800	1.500				1.500		0.900	
139	0.800	1.350	1.500				1.500		0.900	
140	1.350	1.350	1.500				1.500		0.900	
141	0.800	0.800						1.500	0.900	
142	1.350	0.800						1.500	0.900	
143	0.800	1.350						1.500	0.900	
144	1.350	1.350						1.500	0.900	
145	0.800	0.800	1.500					1.500	0.900	
146	1.350	0.800	1.500					1.500	0.900	
147	0.800	1.350	1.500					1.500	0.900	
148	1.350	1.350	1.500					1.500	0.900	
149	0.800	0.800							0.900	1.500
150	1.350	0.800							0.900	1.500
151	0.800	1.350							0.900	1.500
152	1.350	1.350							0.900	1.500
153	0.800	0.800	1.500						0.900	0.900
154	1.350	0.800	1.500						0.900	0.900
155	0.800	1.350	1.500						0.900	0.900
156	1.350	1.350	1.500						0.900	0.900
157	0.800	0.800		1.500					0.900	0.900
158	1.350	0.800		1.500					0.900	0.900
159	0.800	1.350		1.500					0.900	0.900

Listados

Pasarelade 30 metros para el paso de tubería de 500 mm

Fecha: 14/11/23

Comb.	PP	CM 1	Q 1	Q 2 (1)	Q 2 (2)	Q 2 (3)	Q 2 (4)	Q 2 (5)	T 1	V 1
160	1.350	1.350		1.500					0.900	0.900
161	0.800	0.800	1.500	1.500					0.900	0.900
162	1.350	0.800	1.500	1.500					0.900	0.900
163	0.800	1.350	1.500	1.500					0.900	0.900
164	1.350	1.350	1.500	1.500					0.900	0.900
165	0.800	0.800			1.500				0.900	0.900
166	1.350	0.800			1.500				0.900	0.900
167	0.800	1.350			1.500				0.900	0.900
168	1.350	1.350			1.500				0.900	0.900
169	0.800	0.800	1.500		1.500				0.900	0.900
170	1.350	0.800	1.500		1.500				0.900	0.900
171	0.800	1.350	1.500		1.500				0.900	0.900
172	1.350	1.350	1.500		1.500				0.900	0.900
173	0.800	0.800				1.500			0.900	0.900
174	1.350	0.800				1.500			0.900	0.900
175	0.800	1.350				1.500			0.900	0.900
176	1.350	1.350				1.500			0.900	0.900
177	0.800	0.800	1.500			1.500			0.900	0.900
178	1.350	0.800	1.500			1.500			0.900	0.900
179	0.800	1.350	1.500			1.500			0.900	0.900
180	1.350	1.350	1.500			1.500			0.900	0.900
181	0.800	0.800					1.500		0.900	0.900
182	1.350	0.800					1.500		0.900	0.900
183	0.800	1.350					1.500		0.900	0.900
184	1.350	1.350					1.500		0.900	0.900
185	0.800	0.800	1.500				1.500		0.900	0.900
186	1.350	0.800	1.500				1.500		0.900	0.900
187	0.800	1.350	1.500				1.500		0.900	0.900
188	1.350	1.350	1.500				1.500		0.900	0.900
189	0.800	0.800						1.500	0.900	0.900
190	1.350	0.800						1.500	0.900	0.900
191	0.800	1.350						1.500	0.900	0.900
192	1.350	1.350						1.500	0.900	0.900
193	0.800	0.800	1.500					1.500	0.900	0.900
194	1.350	0.800	1.500					1.500	0.900	0.900
195	0.800	1.350	1.500					1.500	0.900	0.900
196	1.350	1.350	1.500					1.500	0.900	0.900

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- **E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones**

Comb.	PP	CM 1	Q 1	Q 2 (1)	Q 2 (2)	Q 2 (3)	Q 2 (4)	Q 2 (5)	T 1	V 1
1	1.000	1.000								
2	1.600	1.000								
3	1.000	1.600								
4	1.600	1.600								
5	1.000	1.000	1.600							
6	1.600	1.000	1.600							
7	1.000	1.600	1.600							
8	1.600	1.600	1.600							
9	1.000	1.000		1.600						
10	1.600	1.000		1.600						
11	1.000	1.600		1.600						
12	1.600	1.600		1.600						
13	1.000	1.000	1.600	1.600						
14	1.600	1.000	1.600	1.600						
15	1.000	1.600	1.600	1.600						
16	1.600	1.600	1.600	1.600						
17	1.000	1.000			1.600					
18	1.600	1.000			1.600					
19	1.000	1.600			1.600					
20	1.600	1.600			1.600					
21	1.000	1.000	1.600		1.600					
22	1.600	1.000	1.600		1.600					
23	1.000	1.600	1.600		1.600					
24	1.600	1.600	1.600		1.600					
25	1.000	1.000				1.600				
26	1.600	1.000				1.600				
27	1.000	1.600				1.600				
28	1.600	1.600				1.600				
29	1.000	1.000	1.600			1.600				
30	1.600	1.000	1.600			1.600				
31	1.000	1.600	1.600			1.600				
32	1.600	1.600	1.600			1.600				
33	1.000	1.000					1.600			
34	1.600	1.000					1.600			
35	1.000	1.600					1.600			
36	1.600	1.600					1.600			
37	1.000	1.000	1.600				1.600			
38	1.600	1.000	1.600				1.600			
39	1.000	1.600	1.600				1.600			
40	1.600	1.600	1.600				1.600			
41	1.000	1.000						1.600		
42	1.600	1.000						1.600		
43	1.000	1.600						1.600		
44	1.600	1.600						1.600		
45	1.000	1.000	1.600					1.600		
46	1.600	1.000	1.600					1.600		
47	1.000	1.600	1.600					1.600		
48	1.600	1.600	1.600					1.600		
49	1.000	1.000								1.600
50	1.600	1.000								1.600
51	1.000	1.600								1.600
52	1.600	1.600								1.600
53	1.000	1.000	1.600							0.960

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Comb.	PP	CM 1	Q 1	Q 2 (1)	Q 2 (2)	Q 2 (3)	Q 2 (4)	Q 2 (5)	T 1	V 1
54	1.600	1.000	1.600							0.960
55	1.000	1.600	1.600							0.960
56	1.600	1.600	1.600							0.960
57	1.000	1.000		1.600						0.960
58	1.600	1.000		1.600						0.960
59	1.000	1.600		1.600						0.960
60	1.600	1.600		1.600						0.960
61	1.000	1.000	1.600	1.600						0.960
62	1.600	1.000	1.600	1.600						0.960
63	1.000	1.600	1.600	1.600						0.960
64	1.600	1.600	1.600	1.600						0.960
65	1.000	1.000			1.600					0.960
66	1.600	1.000			1.600					0.960
67	1.000	1.600			1.600					0.960
68	1.600	1.600			1.600					0.960
69	1.000	1.000	1.600		1.600					0.960
70	1.600	1.000	1.600		1.600					0.960
71	1.000	1.600	1.600		1.600					0.960
72	1.600	1.600	1.600		1.600					0.960
73	1.000	1.000				1.600				0.960
74	1.600	1.000				1.600				0.960
75	1.000	1.600				1.600				0.960
76	1.600	1.600				1.600				0.960
77	1.000	1.000	1.600			1.600				0.960
78	1.600	1.000	1.600			1.600				0.960
79	1.000	1.600	1.600			1.600				0.960
80	1.600	1.600	1.600			1.600				0.960
81	1.000	1.000					1.600			0.960
82	1.600	1.000					1.600			0.960
83	1.000	1.600					1.600			0.960
84	1.600	1.600					1.600			0.960
85	1.000	1.000	1.600				1.600			0.960
86	1.600	1.000	1.600				1.600			0.960
87	1.000	1.600	1.600				1.600			0.960
88	1.600	1.600	1.600				1.600			0.960
89	1.000	1.000						1.600		0.960
90	1.600	1.000						1.600		0.960
91	1.000	1.600						1.600		0.960
92	1.600	1.600						1.600		0.960
93	1.000	1.000	1.600					1.600		0.960
94	1.600	1.000	1.600					1.600		0.960
95	1.000	1.600	1.600					1.600		0.960
96	1.600	1.600	1.600					1.600		0.960
97	1.000	1.000							1.600	
98	1.600	1.000							1.600	
99	1.000	1.600							1.600	
100	1.600	1.600							1.600	
101	1.000	1.000							1.600	0.960
102	1.600	1.000							1.600	0.960
103	1.000	1.600							1.600	0.960
104	1.600	1.600							1.600	0.960
105	1.000	1.000	1.600						0.960	
106	1.600	1.000	1.600						0.960	

Listados

Pasarelade 30 metros para el paso de tubería de 500 mm

Fecha: 14/11/23

Comb.	PP	CM 1	Q 1	Q 2 (1)	Q 2 (2)	Q 2 (3)	Q 2 (4)	Q 2 (5)	T 1	V 1
107	1.000	1.600	1.600						0.960	
108	1.600	1.600	1.600						0.960	
109	1.000	1.000		1.600					0.960	
110	1.600	1.000		1.600					0.960	
111	1.000	1.600		1.600					0.960	
112	1.600	1.600		1.600					0.960	
113	1.000	1.000	1.600	1.600					0.960	
114	1.600	1.000	1.600	1.600					0.960	
115	1.000	1.600	1.600	1.600					0.960	
116	1.600	1.600	1.600	1.600					0.960	
117	1.000	1.000			1.600				0.960	
118	1.600	1.000			1.600				0.960	
119	1.000	1.600			1.600				0.960	
120	1.600	1.600			1.600				0.960	
121	1.000	1.000	1.600		1.600				0.960	
122	1.600	1.000	1.600		1.600				0.960	
123	1.000	1.600	1.600		1.600				0.960	
124	1.600	1.600	1.600		1.600				0.960	
125	1.000	1.000				1.600			0.960	
126	1.600	1.000				1.600			0.960	
127	1.000	1.600				1.600			0.960	
128	1.600	1.600				1.600			0.960	
129	1.000	1.000	1.600			1.600			0.960	
130	1.600	1.000	1.600			1.600			0.960	
131	1.000	1.600	1.600			1.600			0.960	
132	1.600	1.600	1.600			1.600			0.960	
133	1.000	1.000					1.600		0.960	
134	1.600	1.000					1.600		0.960	
135	1.000	1.600					1.600		0.960	
136	1.600	1.600					1.600		0.960	
137	1.000	1.000	1.600				1.600		0.960	
138	1.600	1.000	1.600				1.600		0.960	
139	1.000	1.600	1.600				1.600		0.960	
140	1.600	1.600	1.600				1.600		0.960	
141	1.000	1.000						1.600	0.960	
142	1.600	1.000						1.600	0.960	
143	1.000	1.600						1.600	0.960	
144	1.600	1.600						1.600	0.960	
145	1.000	1.000	1.600					1.600	0.960	
146	1.600	1.000	1.600					1.600	0.960	
147	1.000	1.600	1.600					1.600	0.960	
148	1.600	1.600	1.600					1.600	0.960	
149	1.000	1.000							0.960	1.600
150	1.600	1.000							0.960	1.600
151	1.000	1.600							0.960	1.600
152	1.600	1.600							0.960	1.600
153	1.000	1.000	1.600						0.960	0.960
154	1.600	1.000	1.600						0.960	0.960
155	1.000	1.600	1.600						0.960	0.960
156	1.600	1.600	1.600						0.960	0.960
157	1.000	1.000		1.600					0.960	0.960
158	1.600	1.000		1.600					0.960	0.960
159	1.000	1.600		1.600					0.960	0.960

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Comb.	PP	CM 1	Q 1	Q 2 (1)	Q 2 (2)	Q 2 (3)	Q 2 (4)	Q 2 (5)	T 1	V 1
160	1.600	1.600		1.600					0.960	0.960
161	1.000	1.000	1.600	1.600					0.960	0.960
162	1.600	1.000	1.600	1.600					0.960	0.960
163	1.000	1.600	1.600	1.600					0.960	0.960
164	1.600	1.600	1.600	1.600					0.960	0.960
165	1.000	1.000			1.600				0.960	0.960
166	1.600	1.000			1.600				0.960	0.960
167	1.000	1.600			1.600				0.960	0.960
168	1.600	1.600			1.600				0.960	0.960
169	1.000	1.000	1.600		1.600				0.960	0.960
170	1.600	1.000	1.600		1.600				0.960	0.960
171	1.000	1.600	1.600		1.600				0.960	0.960
172	1.600	1.600	1.600		1.600				0.960	0.960
173	1.000	1.000				1.600			0.960	0.960
174	1.600	1.000				1.600			0.960	0.960
175	1.000	1.600				1.600			0.960	0.960
176	1.600	1.600				1.600			0.960	0.960
177	1.000	1.000	1.600			1.600			0.960	0.960
178	1.600	1.000	1.600			1.600			0.960	0.960
179	1.000	1.600	1.600			1.600			0.960	0.960
180	1.600	1.600	1.600			1.600			0.960	0.960
181	1.000	1.000					1.600		0.960	0.960
182	1.600	1.000					1.600		0.960	0.960
183	1.000	1.600					1.600		0.960	0.960
184	1.600	1.600					1.600		0.960	0.960
185	1.000	1.000	1.600				1.600		0.960	0.960
186	1.600	1.000	1.600				1.600		0.960	0.960
187	1.000	1.600	1.600				1.600		0.960	0.960
188	1.600	1.600	1.600				1.600		0.960	0.960
189	1.000	1.000						1.600	0.960	0.960
190	1.600	1.000						1.600	0.960	0.960
191	1.000	1.600						1.600	0.960	0.960
192	1.600	1.600						1.600	0.960	0.960
193	1.000	1.000	1.600					1.600	0.960	0.960
194	1.600	1.000	1.600					1.600	0.960	0.960
195	1.000	1.600	1.600					1.600	0.960	0.960
196	1.600	1.600	1.600					1.600	0.960	0.960

- **Tensiones sobre el terreno**
- **Desplazamientos**

Comb.	PP	CM 1	Q 1	Q 2 (1)	Q 2 (2)	Q 2 (3)	Q 2 (4)	Q 2 (5)	T 1	V 1
1	1.000	1.000								
2	1.000	1.000	1.000							
3	1.000	1.000		1.000						
4	1.000	1.000	1.000	1.000						
5	1.000	1.000			1.000					
6	1.000	1.000	1.000		1.000					
7	1.000	1.000				1.000				
8	1.000	1.000	1.000			1.000				
9	1.000	1.000					1.000			
10	1.000	1.000	1.000				1.000			
11	1.000	1.000						1.000		
12	1.000	1.000	1.000					1.000		
13	1.000	1.000								1.000
14	1.000	1.000	1.000							1.000
15	1.000	1.000		1.000						1.000
16	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000
17	1.000	1.000			1.000					1.000
18	1.000	1.000	1.000		1.000					1.000
19	1.000	1.000				1.000				1.000
20	1.000	1.000	1.000			1.000				1.000
21	1.000	1.000					1.000			1.000
22	1.000	1.000	1.000				1.000			1.000
23	1.000	1.000						1.000		1.000
24	1.000	1.000	1.000					1.000		1.000
25	1.000	1.000							1.000	
26	1.000	1.000	1.000						1.000	
27	1.000	1.000		1.000					1.000	
28	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000	
29	1.000	1.000			1.000				1.000	
30	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000	
31	1.000	1.000				1.000			1.000	
32	1.000	1.000	1.000			1.000			1.000	
33	1.000	1.000					1.000		1.000	
34	1.000	1.000	1.000				1.000		1.000	
35	1.000	1.000						1.000	1.000	
36	1.000	1.000	1.000					1.000	1.000	
37	1.000	1.000							1.000	1.000
38	1.000	1.000	1.000						1.000	1.000
39	1.000	1.000		1.000					1.000	1.000
40	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000	1.000
41	1.000	1.000			1.000				1.000	1.000
42	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000	1.000
43	1.000	1.000				1.000			1.000	1.000
44	1.000	1.000	1.000			1.000			1.000	1.000
45	1.000	1.000					1.000		1.000	1.000
46	1.000	1.000	1.000				1.000		1.000	1.000
47	1.000	1.000						1.000	1.000	1.000
48	1.000	1.000	1.000					1.000	1.000	1.000

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometría

2.1.1. Nudos

Referencias:

Δ_x, Δ_y, Δ_z: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

θ_x, θ_y, θ_z: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos

Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N2	30.000	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N3	0.000	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N4	30.000	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	1.250	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N6	2.500	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N7	3.750	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N8	5.000	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N9	6.250	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	7.500	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	8.750	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N12	10.000	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13	11.250	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N14	12.500	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	13.750	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	15.000	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N17	16.250	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N18	17.500	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19	18.750	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N20	20.000	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	21.250	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N22	22.500	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	23.750	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N24	25.000	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N25	26.250	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	27.500	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N27	28.750	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	1.250	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N29	2.500	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N30	3.750	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N31	5.000	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N32	6.250	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N33	7.500	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N34	8.750	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	10.000	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N36	11.250	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N37	12.500	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N38	13.750	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N39	15.000	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N40	16.250	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Nudos

Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N41	17.500	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N42	18.750	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N43	20.000	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N44	21.250	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N45	22.500	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N46	23.750	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N47	25.000	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N48	26.250	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N49	27.500	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N50	28.750	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N51	1.250	0.500	-1.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N52	3.750	0.500	-1.250	-	-	-	-	-	-	Articulado
N53	6.250	0.500	-1.250	-	-	-	-	-	-	Articulado
N54	8.750	0.500	-1.250	-	-	-	-	-	-	Articulado
N55	11.250	0.500	-1.250	-	-	-	-	-	-	Articulado
N56	13.750	0.500	-1.250	-	-	-	-	-	-	Articulado
N57	16.250	0.500	-1.250	-	-	-	-	-	-	Articulado
N58	18.750	0.500	-1.250	-	-	-	-	-	-	Articulado
N59	21.250	0.500	-1.250	-	-	-	-	-	-	Articulado
N60	23.750	0.500	-1.250	-	-	-	-	-	-	Articulado
N61	26.250	0.500	-1.250	-	-	-	-	-	-	Articulado
N62	28.750	0.500	-1.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N63	-0.300	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N64	-0.300	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N65	30.300	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N66	30.300	1.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N67	-0.300	1.000	-2.500	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N68	-0.300	0.000	-2.500	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N69	30.300	0.000	-2.500	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N70	30.300	1.000	-2.500	X	X	X	X	X	X	Empotrado

2.1.2. Barras

2.1.2.1. Materiales utilizados

Materiales utilizados

Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01
Hormigón	HA-25, Yc=1.5	31476.00	0.200	13115.00	-	0.000010	24.53

Notación:
E: Módulo de elasticidad
ν: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico
α_t: Coeficiente de dilatación
γ: Peso específico

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

2.1.2.2. Descripción

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	N62/N2	N62/N2	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.080	1.757	-	1.00	1.00	-	-
		N51/N1	N51/N1	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.080	1.757	-	1.00	1.00	-	-
		N5/N28	N5/N28	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N16/N39	N16/N39	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N15/N38	N15/N38	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N14/N37	N14/N37	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N13/N36	N13/N36	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N12/N35	N12/N35	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N11/N34	N11/N34	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N10/N33	N10/N33	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N9/N32	N9/N32	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N8/N31	N8/N31	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N7/N30	N7/N30	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N6/N29	N6/N29	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N51/N3	N51/N3	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.080	1.757	-	1.00	1.00	-	-
		N62/N4	N62/N4	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.080	1.757	-	1.00	1.00	-	-
		N27/N50	N27/N50	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N26/N49	N26/N49	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N25/N48	N25/N48	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N24/N47	N24/N47	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N23/N46	N23/N46	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N22/N45	N22/N45	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N21/N44	N21/N44	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N20/N43	N20/N43	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N19/N42	N19/N42	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N18/N41	N18/N41	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N17/N40	N17/N40	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N51/N52	N51/N62	2x#80x5 (Huecos cuadrados)	0.040	2.460	-	1.00	1.00	-	-
		N52/N53	N51/N62	2x#80x5 (Huecos cuadrados)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N53/N54	N51/N62	2x#80x5 (Huecos cuadrados)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N54/N55	N51/N62	2x#80x5 (Huecos cuadrados)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N55/N56	N51/N62	2x#80x5 (Huecos cuadrados)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N56/N57	N51/N62	2x#80x5 (Huecos cuadrados)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N57/N58	N51/N62	2x#80x5 (Huecos cuadrados)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N58/N59	N51/N62	2x#80x5 (Huecos cuadrados)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N59/N60	N51/N62	2x#80x5 (Huecos cuadrados)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N60/N61	N51/N62	2x#80x5 (Huecos cuadrados)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N61/N62	N51/N62	2x#80x5 (Huecos cuadrados)	-	2.460	0.040	1.00	1.00	-	-
		N51/N6	N51/N6	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N52/N6	N52/N6	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N52/N8	N52/N8	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N53/N8	N53/N8	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N53/N10	N53/N10	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N54/N10	N54/N10	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N54/N12	N54/N12	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N55/N12	N55/N12	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N55/N14	N55/N14	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N56/N14	N56/N14	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N56/N16	N56/N16	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N57/N16	N57/N16	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N57/N18	N57/N18	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N58/N18	N58/N18	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N58/N20	N58/N20	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N59/N20	N59/N20	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N59/N22	N59/N22	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N60/N22	N60/N22	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N60/N24	N60/N24	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N61/N24	N61/N24	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N61/N26	N61/N26	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N62/N26	N62/N26	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N51/N29	N51/N29	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N52/N29	N52/N29	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-

Listados

Pasarelade 30 metros para el paso de tubería de 500 mm

Fecha: 14/11/23

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N52/N31	N52/N31	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N53/N31	N53/N31	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N53/N33	N53/N33	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N54/N33	N54/N33	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N54/N35	N54/N35	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N55/N35	N55/N35	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N55/N37	N55/N37	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N56/N37	N56/N37	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N56/N39	N56/N39	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N57/N39	N57/N39	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N57/N41	N57/N41	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N58/N41	N58/N41	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N58/N43	N58/N43	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N59/N43	N59/N43	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N59/N45	N59/N45	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N60/N45	N60/N45	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N60/N47	N60/N47	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N61/N47	N61/N47	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N61/N49	N61/N49	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N62/N49	N62/N49	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.059	1.748	0.030	1.00	1.00	-	-
		N63/N1	N63/N65	#80x5 (Huecos cuadrados)	-	0.192	0.108	1.00	1.00	-	-

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N1/N5	N63/N65	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.025	1.184	0.041	1.00	1.00	-	-
		N5/N6	N63/N65	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.041	1.141	0.068	1.00	1.00	-	-
		N6/N7	N63/N65	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.068	1.141	0.041	1.00	1.00	-	-
		N7/N8	N63/N65	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.041	1.141	0.068	1.00	1.00	-	-
		N8/N9	N63/N65	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.068	1.141	0.041	1.00	1.00	-	-
		N9/N10	N63/N65	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.041	1.141	0.068	1.00	1.00	-	-
		N10/N11	N63/N65	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.068	1.141	0.041	1.00	1.00	-	-
		N11/N12	N63/N65	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.041	1.141	0.068	1.00	1.00	-	-
		N12/N13	N63/N65	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.068	1.157	0.025	1.00	1.00	-	-
		N13/N14	N63/N65	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.025	1.157	0.068	1.00	1.00	-	-
		N14/N15	N63/N65	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.068	1.157	0.025	1.00	1.00	-	-
		N15/N16	N63/N65	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.025	1.157	0.068	1.00	1.00	-	-
		N16/N17	N63/N65	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.068	1.182	-	1.00	1.00	-	-
		N17/N18	N63/N65	#80x5 (Huecos cuadrados)	-	1.182	0.068	1.00	1.00	-	-
		N18/N19	N63/N65	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.068	1.182	-	1.00	1.00	-	-
		N19/N20	N63/N65	#80x5 (Huecos cuadrados)	-	1.182	0.068	1.00	1.00	-	-
		N20/N21	N63/N65	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.068	1.141	0.041	1.00	1.00	-	-
		N21/N22	N63/N65	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.041	1.141	0.068	1.00	1.00	-	-
		N22/N23	N63/N65	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.068	1.141	0.041	1.00	1.00	-	-
		N23/N24	N63/N65	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.041	1.141	0.068	1.00	1.00	-	-
		N24/N25	N63/N65	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.068	1.141	0.041	1.00	1.00	-	-

Listados

Pasarelade 30 metros para el paso de tubería de 500 mm

Fecha: 14/11/23

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N25/N26	N63/N65	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.041	1.141	0.068	1.00	1.00	-	-
		N26/N27	N63/N65	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.068	1.141	0.041	1.00	1.00	-	-
		N27/N2	N63/N65	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.041	1.184	0.025	1.00	1.00	-	-
		N2/N65	N63/N65	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.108	0.192	-	1.00	1.00	-	-
		N64/N3	N64/N66	#80x5 (Huecos cuadrados)	-	0.192	0.108	1.00	1.00	-	-
		N3/N28	N64/N66	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.041	1.209	-	1.00	1.00	-	-
		N28/N29	N64/N66	#80x5 (Huecos cuadrados)	-	1.182	0.068	1.00	1.00	-	-
		N29/N30	N64/N66	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.068	1.182	-	1.00	1.00	-	-
		N30/N31	N64/N66	#80x5 (Huecos cuadrados)	-	1.182	0.068	1.00	1.00	-	-
		N31/N32	N64/N66	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.068	1.157	0.025	1.00	1.00	-	-
		N32/N33	N64/N66	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.025	1.157	0.068	1.00	1.00	-	-
		N33/N34	N64/N66	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.068	1.157	0.025	1.00	1.00	-	-
		N34/N35	N64/N66	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.025	1.157	0.068	1.00	1.00	-	-
		N35/N36	N64/N66	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.068	1.157	0.025	1.00	1.00	-	-
		N36/N37	N64/N66	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.025	1.157	0.068	1.00	1.00	-	-
		N37/N38	N64/N66	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.068	1.157	0.025	1.00	1.00	-	-
		N38/N39	N64/N66	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.025	1.157	0.068	1.00	1.00	-	-
		N39/N40	N64/N66	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.068	1.182	-	1.00	1.00	-	-
		N40/N41	N64/N66	#80x5 (Huecos cuadrados)	-	1.182	0.068	1.00	1.00	-	-
		N41/N42	N64/N66	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.068	1.182	-	1.00	1.00	-	-
		N42/N43	N64/N66	#80x5 (Huecos cuadrados)	-	1.182	0.068	1.00	1.00	-	-

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N43/N44	N64/N66	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.068	1.182	-	1.00	1.00	-	-
		N44/N45	N64/N66	#80x5 (Huecos cuadrados)	-	1.182	0.068	1.00	1.00	-	-
		N45/N46	N64/N66	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.068	1.182	-	1.00	1.00	-	-
		N46/N47	N64/N66	#80x5 (Huecos cuadrados)	-	1.182	0.068	1.00	1.00	-	-
		N47/N48	N64/N66	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.068	1.182	-	1.00	1.00	-	-
		N48/N49	N64/N66	#80x5 (Huecos cuadrados)	-	1.182	0.068	1.00	1.00	-	-
		N49/N50	N64/N66	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.068	1.182	-	1.00	1.00	-	-
		N50/N4	N64/N66	#80x5 (Huecos cuadrados)	-	1.209	0.041	1.00	1.00	-	-
		N4/N66	N64/N66	#80x5 (Huecos cuadrados)	0.108	0.192	-	1.00	1.00	-	-
		N5/N3	N5/N3	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.065	1.471	0.065	1.00	1.00	-	-
		N5/N29	N5/N29	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.065	1.471	0.065	1.00	1.00	-	-
		N7/N29	N7/N29	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.065	1.471	0.065	1.00	1.00	-	-
		N7/N31	N7/N31	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.065	1.471	0.065	1.00	1.00	-	-
		N9/N31	N9/N31	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.065	1.471	0.065	1.00	1.00	-	-
		N9/N33	N9/N33	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.065	1.471	0.065	1.00	1.00	-	-
		N11/N33	N11/N33	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.065	1.471	0.065	1.00	1.00	-	-
		N27/N4	N27/N4	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.065	1.471	0.065	1.00	1.00	-	-
		N27/N49	N27/N49	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.065	1.471	0.065	1.00	1.00	-	-
		N25/N49	N25/N49	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.065	1.471	0.065	1.00	1.00	-	-
		N25/N47	N25/N47	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.065	1.471	0.065	1.00	1.00	-	-
		N23/N47	N23/N47	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.065	1.471	0.065	1.00	1.00	-	-

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N23/N45	N23/N45	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.065	1.471	0.065	1.00	1.00	-	-
		N21/N45	N21/N45	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.065	1.471	0.065	1.00	1.00	-	-
		N1/N3	N1/N3	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.043	0.914	0.043	1.00	1.00	-	-
		N2/N4	N2/N4	#50x4 (Huecos cuadrados)	0.043	0.914	0.043	1.00	1.00	-	-
Hormigón	HA-25, Yc=1.5	N67/N64	N67/N64	30 cm x 65 cm (Rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N68/N63	N68/N63	30 cm x 65 cm (Rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N69/N65	N69/N65	30 cm x 65 cm (Rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-
		N70/N66	N70/N66	30 cm x 65 cm (Rectangular)	-	2.500	-	1.00	1.00	-	-

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
β_{xy}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
β_{xz}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
$Lb_{sup.}$: Separación entre arriostramientos del ala superior
$Lb_{inf.}$: Separación entre arriostramientos del ala inferior

2.1.2.3. Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N62/N2, N51/N1, N51/N3, N62/N4, N63/N65 y N64/N66
2	N5/N28, N16/N39, N15/N38, N14/N37, N13/N36, N12/N35, N11/N34, N10/N33, N9/N32, N8/N31, N7/N30, N6/N29, N27/N50, N26/N49, N25/N48, N24/N47, N23/N46, N22/N45, N21/N44, N20/N43, N19/N42, N18/N41, N17/N40, N51/N6, N52/N6, N52/N8, N53/N8, N53/N10, N54/N10, N54/N12, N55/N12, N55/N14, N56/N14, N56/N16, N57/N16, N57/N18, N58/N18, N58/N20, N59/N20, N59/N22, N60/N22, N60/N24, N61/N24, N61/N26, N62/N26, N51/N29, N52/N29, N52/N31, N53/N31, N53/N33, N54/N33, N54/N35, N55/N35, N55/N37, N56/N37, N56/N39, N57/N39, N57/N41, N58/N41, N58/N43, N59/N43, N59/N45, N60/N45, N60/N47, N61/N47, N61/N49, N62/N49, N5/N3, N5/N29, N7/N29, N7/N31, N9/N31, N9/N33, N11/N33, N27/N4, N27/N49, N25/N49, N25/N47, N23/N47, N23/N45, N21/N45, N1/N3 y N2/N4
3	N51/N62
4	N67/N64, N68/N63, N69/N65 y N70/N66

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm^2)	Avy (cm^2)	Avz (cm^2)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	1	#80x5, (Huecos cuadrados)	14.08	6.25	6.25	126.39	126.39	217.45
		2	#50x4, (Huecos cuadrados)	6.80	3.07	3.07	22.63	22.63	40.07
		3	#80x5, Doble con unión genérica, (Huecos cuadrados) Separación entre los perfiles: 1.0 / 1.0 mm Perfiles independientes	28.16	12.50	12.50	252.78	714.60	434.89
Hormigón	HA-25, Yc=1.5	4	30 cm x 65 cm, (Rectangular)	1950.00	1625.00	1625.00	686562.50	146250.00	411840.00

Notación:
Ref.: Referencia
A: Área de la sección transversal
Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
It: Inercia a torsión
Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

2.2. Cargas

2.2.1. Barras

Referencias:

'P1', 'P2':

- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapeciales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

- Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- Cargas trapeciales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

- Cargas puntuales: kN
- Momentos puntuales: kN·m.
- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapeciales: kN/m.
- Incrementos de temperatura: °C.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N62/N2	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N2	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N51/N1	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N1	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N5/N28	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N28	CM 1	Puntual	0.85	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N28	Q 1	Puntual	1.57	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N28	Q 2 (1)	Puntual	1.50	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N28	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N5/N28	V 1	Puntual	0.96	-	0.500	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N16/N39	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N39	CM 1	Puntual	0.85	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N39	Q 1	Puntual	1.57	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N39	Q 2 (3)	Puntual	1.50	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N39	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N16/N39	V 1	Puntual	0.96	-	0.500	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N15/N38	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N38	CM 1	Puntual	0.85	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N38	Q 1	Puntual	1.57	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N38	Q 2 (3)	Puntual	1.50	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N38	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N15/N38	V 1	Puntual	0.96	-	0.500	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N14/N37	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N37	CM 1	Puntual	0.85	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N37	Q 1	Puntual	1.57	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N37	Q 2 (2)	Puntual	1.50	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N37	Q 2 (3)	Puntual	1.50	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N37	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N14/N37	V 1	Puntual	0.96	-	0.500	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N13/N36	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N36	CM 1	Puntual	0.85	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N36	Q 1	Puntual	1.57	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N36	Q 2 (2)	Puntual	1.50	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N36	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N13/N36	V 1	Puntual	0.96	-	0.500	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N12/N35	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N35	CM 1	Puntual	0.85	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N35	Q 1	Puntual	1.57	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N35	Q 2 (2)	Puntual	1.50	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N35	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N12/N35	V 1	Puntual	0.96	-	0.500	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N11/N34	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N34	CM 1	Puntual	0.85	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N34	Q 1	Puntual	1.57	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N34	Q 2 (2)	Puntual	1.50	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N34	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N11/N34	V 1	Puntual	0.96	-	0.500	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N10/N33	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N33	CM 1	Puntual	0.85	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N33	Q 1	Puntual	1.57	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N33	Q 2 (2)	Puntual	1.50	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N33	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N10/N33	V 1	Puntual	0.96	-	0.500	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N9/N32	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N32	CM 1	Puntual	0.85	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N32	Q 1	Puntual	1.57	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N32	Q 2 (1)	Puntual	1.50	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N32	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N9/N32	V 1	Puntual	0.96	-	0.500	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N8/N31	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N31	CM 1	Puntual	0.85	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N31	Q 1	Puntual	1.57	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N31	Q 2 (1)	Puntual	1.50	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N31	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N8/N31	V 1	Puntual	0.96	-	0.500	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N7/N30	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N30	CM 1	Puntual	0.85	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N30	Q 1	Puntual	1.57	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N30	Q 2 (1)	Puntual	1.50	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N30	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N7/N30	V 1	Puntual	0.96	-	0.500	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N6/N29	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N29	CM 1	Puntual	0.85	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N29	Q 1	Puntual	1.57	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N29	Q 2 (1)	Puntual	1.50	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N29	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N6/N29	V 1	Puntual	0.96	-	0.500	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N51/N3	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N51/N3	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N62/N4	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N4	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N50	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N50	CM 1	Puntual	0.85	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N50	Q 1	Puntual	1.57	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N50	Q 2 (5)	Puntual	1.50	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N50	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N50	V 1	Puntual	0.96	-	0.500	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N26/N49	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N49	CM 1	Puntual	0.85	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N49	Q 1	Puntual	1.57	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N49	Q 2 (5)	Puntual	1.50	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N49	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N26/N49	V 1	Puntual	0.96	-	0.500	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N25/N48	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N48	CM 1	Puntual	0.85	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N48	Q 1	Puntual	1.57	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N48	Q 2 (5)	Puntual	1.50	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N48	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N25/N48	V 1	Puntual	0.96	-	0.500	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N24/N47	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N47	CM 1	Puntual	0.85	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N47	Q 1	Puntual	1.57	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N47	Q 2 (5)	Puntual	1.50	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N47	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N24/N47	V 1	Puntual	0.96	-	0.500	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N23/N46	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N46	CM 1	Puntual	0.85	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N46	Q 1	Puntual	1.57	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N46	Q 2 (5)	Puntual	1.50	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N46	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N23/N46	V 1	Puntual	0.96	-	0.500	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N22/N45	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N45	CM 1	Puntual	0.85	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N45	Q 1	Puntual	1.57	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N45	Q 2 (4)	Puntual	1.50	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N45	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N45	V 1	Puntual	0.96	-	0.500	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N21/N44	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N44	CM 1	Puntual	0.85	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N44	Q 1	Puntual	1.57	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N44	Q 2 (4)	Puntual	1.50	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N44	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N21/N44	V 1	Puntual	0.96	-	0.500	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N20/N43	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N43	CM 1	Puntual	0.85	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N43	Q 1	Puntual	1.57	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N43	Q 2 (4)	Puntual	1.50	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N43	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000

Listados

Pasarelade 30 metros para el paso de tubería de 500 mm

Fecha: 14/11/23

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N20/N43	V 1	Puntual	0.96	-	0.500	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N19/N42	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N42	CM 1	Puntual	0.85	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N42	Q 1	Puntual	1.57	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N42	Q 2 (4)	Puntual	1.50	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N42	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N19/N42	V 1	Puntual	0.96	-	0.500	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N18/N41	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N41	CM 1	Puntual	0.85	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N41	Q 1	Puntual	1.57	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N41	Q 2 (3)	Puntual	1.50	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N41	Q 2 (4)	Puntual	1.50	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N41	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N18/N41	V 1	Puntual	0.96	-	0.500	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N17/N40	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N40	CM 1	Puntual	0.85	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N40	Q 1	Puntual	1.57	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N40	Q 2 (3)	Puntual	1.50	-	0.500	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N40	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N17/N40	V 1	Puntual	0.96	-	0.500	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N51/N52	Peso propio	Uniforme	0.217	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N52	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N52/N53	Peso propio	Uniforme	0.217	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N53	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N53/N54	Peso propio	Uniforme	0.217	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N54	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N54/N55	Peso propio	Uniforme	0.217	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N55	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N55/N56	Peso propio	Uniforme	0.217	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N56	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N56/N57	Peso propio	Uniforme	0.217	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N57	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N57/N58	Peso propio	Uniforme	0.217	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N58	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N58/N59	Peso propio	Uniforme	0.217	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N59	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N59/N60	Peso propio	Uniforme	0.217	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N60	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N60/N61	Peso propio	Uniforme	0.217	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N61	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N61/N62	Peso propio	Uniforme	0.217	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N62	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N51/N6	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N6	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N52/N6	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N6	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N52/N8	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N8	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N53/N8	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N8	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N53/N10	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N10	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N54/N10	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N10	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N54/N12	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N12	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N55/N12	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N12	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N55/N14	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N14	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N56/N14	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N14	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N56/N16	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N16	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N57/N16	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N16	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N57/N18	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N18	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N58/N18	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N18	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N58/N20	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N20	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N59/N20	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N20	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N59/N22	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N22	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N60/N22	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N22	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N60/N24	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N24	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N61/N24	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N24	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N61/N26	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N26	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N62/N26	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N26	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N51/N29	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N29	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N52/N29	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N29	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N52/N31	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N31	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N53/N31	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N31	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N53/N33	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N33	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N54/N33	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N33	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N54/N35	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N35	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000

Listados
Pasarelade 30 metros para el paso de tubería de 500 mm
Fecha: 14/11/23

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N55/N35	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N35	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N55/N37	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N37	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N56/N37	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N37	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N56/N39	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N39	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N57/N39	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N39	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N57/N41	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N41	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N58/N41	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N41	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N58/N43	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N43	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N59/N43	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N43	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N59/N45	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N45	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N60/N45	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N45	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N60/N47	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N47	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N61/N47	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N47	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N61/N49	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N49	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N62/N49	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N49	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N63/N1	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N1	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N1/N5	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N5	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N5/N6	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N6	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N6/N7	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N7/N8	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N8	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N8/N9	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N9/N10	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N10/N11	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N11	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N11/N12	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N12/N13	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N13	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N13/N14	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N14/N15	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N15/N16	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N16	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N16/N17	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N17	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N17/N18	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N18	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N18/N19	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N19	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N19/N20	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N20/N21	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N21	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N21/N22	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N23	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N23	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N23/N24	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N24/N25	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N25/N26	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N26	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N26/N27	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N2	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N2	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N2/N65	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N65	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N64/N3	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N3	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N3/N28	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N28	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N28/N29	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N29	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N30	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N30/N31	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N31	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N31/N32	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N33	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N33	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N33/N34	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N34	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N35	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000

Listados
Pasarelade 30 metros para el paso de tubería de 500 mm
Fecha: 14/11/23

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N35/N36	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N36	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N36/N37	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N37/N38	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N38	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N38/N39	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N39	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N39/N40	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N40	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N40/N41	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N41	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N41/N42	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N42	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N42/N43	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N43	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N43/N44	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N44/N45	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N45/N46	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N46	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N46/N47	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N47	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N47/N48	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N48	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N48/N49	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N49	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N49/N50	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N50	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N50/N4	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N4	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N4/N66	Peso propio	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N66	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N67/N64	Peso propio	Uniforme	4.782	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N63	Peso propio	Uniforme	4.782	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N65	Peso propio	Uniforme	4.782	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N66	Peso propio	Uniforme	4.782	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N3	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N3	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N5/N29	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N29	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N7/N29	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N29	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N7/N31	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N31	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N9/N31	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N31	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N9/N33	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N33	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N11/N33	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N33	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N4	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N4	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N49	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N49	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N25/N49	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N49	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N25/N47	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N47	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N23/N47	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N47	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N23/N45	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N45	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N21/N45	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N45	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N1/N3	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N3	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N2/N4	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N4	T 1	Temperatura	27.50	27.50	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000

2.3. Resultados

2.3.1. Nudos

2.3.1.1. Reacciones

Referencias:

Rx, Ry, Rz: Reacciones en nudos con desplazamientos coaccionados (fuerzas).
Mx, My, Mz: Reacciones en nudos con giros coaccionados (momentos).

2.3.1.1.1. Hipótesis

Reacciones en los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Reacciones en ejes globales					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
N67	Peso propio	-5.239	0.757	16.982	-3.98	-14.29	0.00
	CM 1	-5.377	0.698	4.887	-1.74	-13.44	0.00
	Q 1	-9.932	1.289	9.027	-3.22	-24.83	0.00
	Q 2 (1)	-1.249	0.364	3.258	-0.91	-3.12	0.00
	Q 2 (2)	-2.606	0.379	2.495	-0.95	-6.52	0.00
	Q 2 (3)	-2.935	0.305	1.875	-0.76	-7.34	0.00
	Q 2 (4)	-2.609	0.217	1.254	-0.54	-6.52	0.00
	Q 2 (5)	-1.248	0.089	0.492	-0.22	-3.12	0.00
	T 1	28.875	-1.706	0.002	4.26	72.19	0.00
	V 1	17.475	-5.917	0.458	14.79	43.69	0.00
N68	Peso propio	-5.179	-0.757	16.983	3.99	-14.14	0.00
	CM 1	-5.321	-0.698	4.888	1.75	-13.30	0.00
	Q 1	-9.829	-1.289	9.028	3.22	-24.57	0.00
	Q 2 (1)	-1.227	-0.363	3.250	0.91	-3.07	0.00
	Q 2 (2)	-2.575	-0.379	2.480	0.95	-6.44	0.00
	Q 2 (3)	-2.910	-0.305	1.875	0.76	-7.28	0.00
	Q 2 (4)	-2.589	-0.217	1.270	0.54	-6.47	0.00
	Q 2 (5)	-1.237	-0.090	0.500	0.22	-3.09	0.00

Reacciones en los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Reacciones en ejes globales					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
	T 1	28.542	1.707	-0.002	-4.27	71.36	0.00
	V 1	-16.920	-5.121	-0.458	12.80	-42.30	0.00
N69	Peso propio	5.168	-0.757	16.982	3.98	14.12	0.00
	CM 1	5.311	-0.698	4.887	1.74	13.28	0.00
	Q 1	9.810	-1.289	9.027	3.22	24.52	0.00
	Q 2 (1)	1.232	-0.089	0.500	0.22	3.08	0.00
	Q 2 (2)	2.579	-0.217	1.270	0.54	6.45	0.00
	Q 2 (3)	2.906	-0.305	1.875	0.76	7.26	0.00
	Q 2 (4)	2.575	-0.379	2.480	0.95	6.44	0.00
	Q 2 (5)	1.226	-0.363	3.250	0.91	3.07	0.00
	T 1	-28.501	1.706	0.002	-4.26	-71.25	0.00
	V 1	16.969	-5.123	-0.425	12.81	42.42	0.00
N70	Peso propio	5.249	0.757	16.983	-3.99	14.32	0.00
	CM 1	5.388	0.698	4.888	-1.75	13.47	0.00
	Q 1	9.951	1.289	9.028	-3.22	24.88	0.00
	Q 2 (1)	1.243	0.089	0.492	-0.22	3.11	0.00
	Q 2 (2)	2.602	0.217	1.255	-0.54	6.50	0.00
	Q 2 (3)	2.940	0.305	1.875	-0.76	7.35	0.00
	Q 2 (4)	2.623	0.379	2.496	-0.95	6.56	0.00
	Q 2 (5)	1.259	0.364	3.258	-0.91	3.15	0.00
	T 1	-28.916	-1.707	-0.002	4.27	-72.29	0.00
	V 1	-17.524	-5.918	0.425	14.80	-43.81	0.00

2.3.2. Barras

2.3.2.1. Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
N62/N2	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.837 m η = 14.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 1.837 m η = 57.3	x: 1.837 m η = 24.8	x: 0.08 m η = 4.2	η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.837 m η = 96.3	η < 0.1	η = 5.8	x: 0.08 m η = 4.4	η = 1.9	**CUMPLE η = 96.3**
N51/N1	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.837 m η = 14.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 1.837 m η = 57.3	x: 1.837 m η = 24.8	x: 0.08 m η = 4.2	η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.837 m η = 96.3	η < 0.1	η = 5.8	x: 0.08 m η = 4.4	η = 1.9	**CUMPLE η = 96.3**
N5/N28	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.04 m η = 2.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.5 m η = 30.2	x: 0.04 m η = 0.7	x: 0.04 m η = 6.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.5 m η = 31.6	η < 0.1	η = 0.7	x: 0.04 m η = 6.3	η = 0.1	**CUMPLE η = 31.6**
N16/N39	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.04 m η = 1.4	x: 0.501 m η = 0.2	x: 0.5 m η = 40.4	x: 0.96 m η = 0.3	x: 0.04 m η = 6.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.04 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 41.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 41.8**
N15/N38	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.04 m η = 0.4	x: 0.501 m η = 0.4	x: 0.5 m η = 41.9	x: 0.96 m η = 18.3	x: 0.04 m η = 6.2	η = 2.3	η < 0.1	x: 0.04 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 42.2	η < 0.1	η = 1.8	x: 0.04 m η = 6.3	η = 2.3	**CUMPLE η = 42.2**
N14/N37	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.04 m η = 1.3	x: 0.501 m η = 0.2	x: 0.5 m η = 38.8	x: 0.04 m η = 34.6	x: 0.04 m η = 6.2	η = 4.3	η < 0.1	x: 0.04 m η < 0.1	x: 0.04 m η = 42.2	η < 0.1	η = 3.7	x: 0.04 m η = 6.3	η = 4.5	**CUMPLE η = 42.2**
N13/N36	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.04 m η = 0.4	x: 0.501 m η = 0.4	x: 0.5 m η = 41.6	x: 0.96 m η = 51.2	x: 0.96 m η = 5.8	η = 6.3	η < 0.1	x: 0.04 m η < 0.1	x: 0.04 m η = 52.8	η < 0.1	η = 5.6	x: 0.04 m η = 6.0	η = 6.7	**CUMPLE η = 52.8**
N12/N35	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.04 m η = 1.5	x: 0.501 m η = 0.1	x: 0.5 m η = 39.5	x: 0.04 m η = 57.7	x: 0.96 m η = 6.1	η = 7.1	η < 0.1	x: 0.04 m η < 0.1	x: 0.96 m η = 62.7	η < 0.1	η = 4.3	x: 0.96 m η = 6.3	η = 7.5	**CUMPLE η = 62.7**
N11/N34	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.04 m η = 3.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.5 m η = 39.2	x: 0.96 m η = 23.0	x: 0.04 m η = 6.1	η = 2.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.5 m η = 41.5	η < 0.1	η = 2.3	x: 0.04 m η = 6.1	η = 2.9	**CUMPLE η = 41.5**
N10/N33	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.04 m η = 2.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.5 m η = 35.9	x: 0.96 m η = 2.9	x: 0.96 m η = 6.0	η = 0.3	η < 0.1	x: 0.04 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 38.7	η < 0.1	η = 1.0	x: 0.96 m η = 6.1	η = 0.3	**CUMPLE η = 38.7**
N9/N32	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.04 m η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.5 m η = 36.0	x: 0.96 m η = 3.4	x: 0.04 m η = 6.2	η = 0.4	η < 0.1	x: 0.04 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 37.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.04 m η = 3.9	η = 0.3	**CUMPLE η = 37.6**
N8/N31	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.04 m η = 2.1	x: 0.501 m η = 0.4	x: 0.5 m η = 35.9	x: 0.04 m η = 2.0	x: 0.96 m η = 5.8	η = 0.2	η < 0.1	x: 0.04 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 38.0	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.96 m η = 5.8	η = 0.2	**CUMPLE η = 38.0**
N7/N30	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.04 m η = 1.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.5 m η = 36.5	x: 0.96 m η = 3.0	x: 0.04 m η = 6.3	η = 0.4	η < 0.1	x: 0.04 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 37.7	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.04 m η = 6.3	η = 0.4	**CUMPLE η = 37.7**
N6/N29	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.04 m η = 2.5	x: 0.501 m η = 0.1	x: 0.5 m η = 34.2	x: 0.04 m η = 3.5	x: 0.04 m η = 5.9	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.5 m η = 36.8	η < 0.1	η = 0.4	x: 0.04 m η = 5.9	η = 0.4	**CUMPLE η = 36.8**
N51/N3	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.837 m η = 13.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 1.837 m η = 53.9	x: 1.837 m η = 21.4	x: 0.08 m η = 3.9	η = 1.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.837 m η = 89.3	η < 0.1	η = 6.4	x: 0.08 m η = 4.1	η = 1.7	**CUMPLE η = 89.3**
N62/N4	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.837 m η = 14.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 1.837 m η = 53.9	x: 1.837 m η = 21.4	x: 0.08 m η = 3.9	η = 1.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.837 m η = 89.3	η < 0.1	η = 6.4	x: 0.08 m η = 4.1	η = 1.7	**CUMPLE η = 89.3**
N27/N50	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.04 m η = 2.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.5 m η = 30.2	x: 0.04 m η = 0.7	x: 0.04 m η = 6.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.5 m η = 31.6	η < 0.1	η = 0.7	x: 0.04 m η = 6.3	η = 0.1	**CUMPLE η = 31.6**
N26/N49	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.04 m η = 2.5	x: 0.501 m η = 0.1	x: 0.5 m η = 34.2	x: 0.04 m η = 3.5	x: 0.04 m η = 5.9	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.5 m η = 36.8	η < 0.1	η = 0.5	x: 0.04 m η = 5.9	η = 0.4	**CUMPLE η = 36.8**
N25/N48	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.04 m η = 1.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.5 m η = 36.5	x: 0.96 m η = 3.0	x: 0.04 m η = 6.3	η = 0.4	η < 0.1	x: 0.04 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 37.7	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.04 m η = 6.3	η = 0.4	**CUMPLE η = 37.7**
N24/N47	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.04 m η = 2.1	x: 0.501 m η = 0.4	x: 0.5 m η = 35.9	x: 0.04 m η = 2.0	x: 0.96 m η = 5.8	η = 0.2	η < 0.1	x: 0.04 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 38.0	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.96 m η = 5.8	η = 0.2	**CUMPLE η = 38.0**
N23/N46	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.04 m η = 1.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.5 m η = 36.0	x: 0.96 m η = 3.4	x: 0.04 m η = 6.3	η = 0.4	η < 0.1	x: 0.04 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 37.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.04 m η = 3.9	η = 0.3	**CUMPLE η = 37.6**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Listados

Pasarelade 30 metros para el paso de tubería de 500 mm

Fecha: 14/11/23

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_tV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_yV_z	M_yV_y	
N22/N45	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.04 m η = 2.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0.5 m η = 35.9	x: 0.96 m η = 2.8	x: 0.96 m η = 6.0	η = 0.3	η < 0.1	x: 0.04 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 38.7	η < 0.1	η = 1.1	x: 0.96 m η = 6.1	η = 0.3	**CUMPLE η = 38.7**
N21/N44	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.04 m η = 3.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0.5 m η = 39.2	x: 0.96 m η = 23.2	x: 0.04 m η = 6.1	η = 2.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.5 m η = 41.4	η < 0.1	η = 2.3	x: 0.04 m η = 6.1	η = 2.9	**CUMPLE η = 41.4**
N20/N43	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.04 m η = 1.5	x: 0.501 m η = 0.1	x: 0.5 m η = 39.5	x: 0.04 m η = 58.1	x: 0.96 m η = 6.1	η = 7.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.96 m η = 63.0	η < 0.1	η = 4.4	x: 0.96 m η = 6.3	η = 7.5	**CUMPLE η = 63.0**
N19/N42	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.04 m η = 0.4	x: 0.501 m η = 0.4	x: 0.5 m η = 41.6	x: 0.96 m η = 50.6	x: 0.96 m η = 5.8	η = 6.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.04 m η = 52.3	η < 0.1	η = 5.6	x: 0.04 m η = 6.0	η = 6.6	**CUMPLE η = 52.3**
N18/N41	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.04 m η = 1.3	x: 0.501 m η = 0.2	x: 0.5 m η = 38.8	x: 0.04 m η = 34.5	x: 0.04 m η = 6.2	η = 4.3	η < 0.1	x: 0.04 m η < 0.1	x: 0.04 m η = 42.1	η < 0.1	η = 3.7	x: 0.04 m η = 6.3	η = 4.4	**CUMPLE η = 42.1**
N17/N40	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.04 m η = 0.4	x: 0.501 m η = 0.4	x: 0.5 m η = 42.0	x: 0.96 m η = 17.9	x: 0.04 m η = 6.2	η = 2.2	η < 0.1	x: 0.04 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 42.2	η < 0.1	η = 1.8	x: 0.04 m η = 6.3	η = 2.3	**CUMPLE η = 42.2**
N51/N52	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.5 m η = 18.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0.04 m η = 12.9	x: 2.5 m η = 0.6	x: 0.04 m η = 0.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.04 m η = 31.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 31.5**
N52/N53	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.5 m η = 31.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 4.1	x: 2.5 m η = 1.0	x: 2.5 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.417 m η = 35.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 35.1**
N53/N54	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.5 m η = 41.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.667 m η = 2.3	x: 2.5 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.667 m η = 44.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 44.5**
N54/N55	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.5 m η = 49.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.25 m η = 2.9	x: 2.5 m η = 1.7	x: 2.5 m η = 0.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.458 m η = 52.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 52.7**
N55/N56	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.5 m η = 53.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.25 m η = 3.0	x: 2.5 m η = 1.9	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.458 m η = 57.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 57.2**
N56/N57	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.5 m η = 55.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.25 m η = 3.1	x: 2.5 m η = 2.0	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.25 m η = 59.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 59.4**
N57/N58	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 53.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.25 m η = 3.0	x: 0 m η = 2.0	x: 2.5 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.042 m η = 57.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 57.3**
N58/N59	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 49.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.25 m η = 2.9	x: 0 m η = 1.7	x: 2.5 m η = 0.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.042 m η = 52.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 52.7**
N59/N60	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 41.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0.833 m η = 2.3	x: 0 m η = 1.2	x: 2.5 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.833 m η = 44.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 44.5**
N60/N61	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 31.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 2.5 m η = 4.1	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.083 m η = 35.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 35.1**
N61/N62	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 18.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 2.46 m η = 12.9	x: 0 m η = 0.6	x: 2.46 m η = 0.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.46 m η = 31.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 31.5**
N51/N6	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.059 m η = 55.4	x: 1.807 m η = 24.7	x: 1.807 m η = 4.1	x: 0.059 m η = 1.6	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 89.9	η < 0.1	η = 1.4	x: 0.059 m η = 1.6	η = 0.2	**CUMPLE η = 89.9**
N52/N6	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.806 m η = 18.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.807 m η = 7.5	x: 1.807 m η = 8.2	x: 1.807 m η = 0.3	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 31.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 31.8**
N52/N8	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.059 m η = 41.8	x: 1.807 m η = 4.5	x: 1.807 m η = 6.8	x: 0.059 m η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 50.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 50.4**
N53/N8	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.806 m η = 16.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.807 m η = 4.7	x: 1.807 m η = 6.6	x: 0.059 m η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 24.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 24.4**
N53/N10	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.059 m η = 34.7	x: 1.807 m η = 6.9	x: 1.807 m η = 6.4	x: 0.059 m η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 47.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 47.2**
N54/N10	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.806 m η = 11.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.807 m η = 3.9	x: 1.807 m η = 7.6	x: 0.059 m η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 22.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 22.1**
N54/N12	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.059 m η = 25.6	x: 1.807 m η = 9.2	x: 1.807 m η = 13.7	x: 0.059 m η = 0.4	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 46.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 46.1**
N55/N12	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.806 m η = 8.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.807 m η = 5.6	x: 1.807 m η = 8.6	x: 0.059 m η = 0.3	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 19.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 19.5**
N55/N14	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.059 m η = 18.5	x: 1.807 m η = 8.8	x: 1.807 m η = 10.3	x: 0.059 m η = 0.4	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 34.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 34.5**
N56/N14	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.806 m η = 3.9	x: 0.059 m η = 0.9	x: 1.807 m η = 6.2	x: 1.807 m η = 8.1	x: 0.059 m η = 0.3	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 16.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 16.9**
N56/N16	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.806 m η = 1.2	x: 0.059 m η = 7.3	x: 1.807 m η = 6.4	x: 1.807 m η = 8.6	x: 0.059 m η = 0.3	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 15.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 15.6**
N57/N16	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.806 m η = 1.2	x: 0.059 m η = 7.4	x: 1.807 m η = 6.6	x: 1.807 m η = 8.6	x: 0.059 m η = 0.3	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 15.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 15.6**
N57/N18	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.806 m η = 3.9	x: 0.059 m η = 0.9	x: 1.807 m η = 6.3	x: 1.807 m η = 8.1	x: 0.059 m η = 0.3	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 16.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 16.9**
N58/N18	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.059 m η = 18.5	x: 1.807 m η = 8.8	x: 1.807 m η = 10.3	x: 0.059 m η = 0.4	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 34.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 34.5**
N58/N20	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.806 m η = 8.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.807 m η = 5.6	x: 1.807 m η = 8.6	x: 0.059 m η = 0.3	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 19.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 19.5**
N59/N20	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.059 m η = 25.6	x: 1.807 m η = 9.2	x: 1.807 m η = 13.8	x: 0.059 m η = 0.4	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 46.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 46.2**
N59/N22	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.806 m η = 11.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.807 m η = 3.9	x: 1.807 m η = 7.6	x: 0.059 m η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 22.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 22.2**
N60/N22	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.059 m η = 34.7	x: 1.807 m η = 7.0	x: 1.807 m η = 6.4	x: 0.059 m η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 47.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 47.3**
N60/N24	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.806 m η = 16.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.807 m η = 4.7	x: 1.807 m η = 6.6	x: 0.059 m η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 24.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 24.4**
N61/N24	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.059 m η = 41.9	x: 1.807 m η = 4.5	x: 1.807 m η = 6.8	x: 0.059 m η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 50.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 50.5**
N61/N26	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.806 m η = 18.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.807 m η = 7.6	x: 1.807 m η = 8.2	x: 1.807 m η = 0.3	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 31.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 31.8**
N62/N26	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.059 m η = 55.4	x: 1.807 m η = 24.7	x: 1.807 m η = 4.1	x: 0.059 m η = 1.6	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 89.9	η < 0.1	η = 1.4	x: 0.059 m η = 1.6	η = 0.2	**CUMPLE η = 89.9**
N51/N29	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.059 m η = 55.4	x: 1.807 m η = 24.2	x: 1.807 m η = 4.9	x: 0.059 m η = 1.6	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 90.1	η < 0.1	η = 1.5	x: 0.059 m η = 1.6	η = 0.2	**CUMPLE η = 90.1**
N52/N29	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.806 m η = 18.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.807 m η = 6.8	x: 1.807 m η = 8.2	x: 1.807 m η = 0.3	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 31.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 31.3**
N52/N31	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.059 m η = 42.1	x: 1.807 m η = 4.2	x: 1.807 m η = 6.9	x: 0.059 m η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 50.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 50.5**
N53/N31	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.806 m η = 16.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.807 m η = 4.8	x: 1.807 m η = 6.3	x: 0.059 m η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 24.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 24.2**
N53/N33	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.059 m η = 34.9	x: 1.807 m η = 6.3	x: 1.807 m η = 6.5	x: 0.059 m η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 46.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 46.5**
N54/N33	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.806 m η = 11.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.807 m η = 4.3	x: 1.807 m η = 6.7	x: 0.059 m η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 21.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 21.5**
N54/N35	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.059 m η = 24.7	x: 1.807 m η = 7.0	x: 1.807 m η = 8.6	x: 0.059 m η = 0.3	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 37.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 37.5**
N55/N35	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.806 m η = 8.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.807 m η = 7.2	x: 1.807 m η = 12.9	x: 0.059 m η = 0.3	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 24.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 24.6**

Listados

Pasarelade 30 metros para el paso de tubería de 500 mm

Fecha: 14/11/23

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_tV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_yV_z	M_yV_y	
N55/N37	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.059 m η = 16.7	x: 1.807 m η = 7.1	x: 1.807 m η = 7.9	x: 0.059 m η = 0.3	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 28.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 28.9**
N56/N37	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.806 m η = 3.6	x: 0.059 m η = 1.3	x: 1.807 m η = 8.6	x: 1.807 m η = 11.7	x: 0.059 m η = 0.4	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 22.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 22.4**
N56/N39	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.806 m η = 1.4	x: 0.059 m η = 3.1	x: 1.807 m η = 6.8	x: 1.807 m η = 9.3	x: 0.059 m η = 0.3	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 16.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 16.2**
N57/N39	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.806 m η = 1.4	x: 0.059 m η = 3.1	x: 1.807 m η = 6.9	x: 1.807 m η = 9.3	x: 0.059 m η = 0.3	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 16.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 16.3**
N57/N41	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.806 m η = 3.6	x: 0.059 m η = 1.3	x: 1.807 m η = 8.6	x: 1.807 m η = 11.7	x: 0.059 m η = 0.4	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 22.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 22.5**
N58/N41	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.059 m η = 16.7	x: 1.807 m η = 7.1	x: 1.807 m η = 8.0	x: 0.059 m η = 0.3	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 28.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 28.9**
N58/N43	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.806 m η = 8.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.807 m η = 7.2	x: 1.807 m η = 12.9	x: 0.059 m η = 0.3	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 24.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 24.6**
N59/N43	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.059 m η = 24.7	x: 1.807 m η = 7.0	x: 1.807 m η = 8.6	x: 0.059 m η = 0.3	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 37.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 37.5**
N59/N45	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.806 m η = 11.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.807 m η = 4.3	x: 1.807 m η = 6.6	x: 0.059 m η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 21.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 21.5**
N60/N45	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.059 m η = 34.8	x: 1.807 m η = 6.4	x: 1.807 m η = 6.4	x: 0.059 m η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 46.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 46.5**
N60/N47	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.806 m η = 16.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.807 m η = 4.9	x: 1.807 m η = 6.3	x: 0.059 m η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 24.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 24.2**
N61/N47	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.059 m η = 42.0	x: 1.807 m η = 4.2	x: 1.807 m η = 6.9	x: 0.059 m η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 50.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 50.4**
N61/N49	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.806 m η = 18.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.807 m η = 6.8	x: 1.807 m η = 8.2	x: 1.807 m η = 0.3	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 31.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 31.2**
N62/N49	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.059 m η = 55.4	x: 1.807 m η = 24.3	x: 1.807 m η = 4.9	x: 0.059 m η = 1.6	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.807 m η = 90.1	η < 0.1	η = 1.5	x: 0.059 m η = 1.6	η = 0.2	**CUMPLE η = 90.1**
N63/N1	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 13.2	η = 9.3	x: 0.192 m η = 77.9	x: 0.192 m η = 18.3	x: 0 m η = 30.0	η = 9.0	η < 0.1	x: 0.096 m η < 0.1	x: 0.192 m η = 107.6	η < 0.1	η = 4.5	x: 0 m η = 31.0	η = 9.4	**CUMPLE η= 98.6**
N1/N5	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 5.9	η = 11.7	x: 0.025 m η = 35.8	x: 0.025 m η = 11.2	x: 1.209 m η = 1.3	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.025 m η = 45.5	η < 0.1	η = 5.9	x: 1.209 m η = 1.3	η = 1.1	**CUMPLE η = 45.5**
N5/N6	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 14.6	x: 0.041 m η = 26.4	x: 0.041 m η = 3.9	x: 1.182 m η = 3.6	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.041 m η = 38.7	η < 0.1	η = 3.0	x: 1.182 m η = 3.8	η = 0.6	**CUMPLE η = 38.7**
N6/N7	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η = 29.7	x: 0.068 m η = 27.8	x: 1.209 m η = 3.9	x: 0.068 m η = 2.8	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.068 m η = 58.3	η < 0.1	η = 1.0	x: 0.068 m η = 2.9	η = 0.6	**CUMPLE η = 58.3**
N7/N8	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η = 35.7	x: 1.182 m η = 7.1	x: 1.182 m η = 5.7	x: 1.181 m η = 0.4	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.182 m η = 45.3	η < 0.1	η = 0.8	x: 1.181 m η = 0.4	η = 0.8	**CUMPLE η = 45.3**
N8/N9	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η = 48.7	x: 1.209 m η = 11.9	x: 1.209 m η = 5.6	x: 0.068 m η = 2.0	η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.209 m η = 62.3	η < 0.1	η = 0.7	x: 0.068 m η = 2.0	η = 0.9	**CUMPLE η = 62.3**
N9/N10	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η = 53.2	x: 0.041 m η = 11.8	x: 1.182 m η = 8.5	x: 1.182 m η = 1.2	η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.041 m η = 67.1	η < 0.1	η = 2.6	x: 1.182 m η = 1.2	η = 1.2	**CUMPLE η = 67.1**
N10/N11	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η = 63.6	x: 0.068 m η = 11.4	x: 1.209 m η = 14.9	x: 0.068 m η = 1.9	η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.209 m η = 80.2	η < 0.1	η = 3.0	x: 0.068 m η = 1.9	η = 2.0	**CUMPLE η = 80.2**
N11/N12	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_tV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
N33/N34	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 15.3	η = 49.4	x: 0.068 m η = 10.7	x: 1.225 m η = 15.2	x: 0.068 m η = 1.8	η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.068 m η = 61.7	η < 0.1	η = 3.2	x: 0.068 m η = 1.8	η = 2.0	**CUMPLE η = 61.7**
N34/N35	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 15.7	η = 49.6	x: 0.025 m η = 10.8	x: 0.025 m η = 21.7	x: 1.182 m η = 1.3	η = 2.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.025 m η = 60.9	η < 0.1	η = 5.2	x: 1.182 m η = 1.3	η = 2.8	**CUMPLE η = 60.9**
N35/N36	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 16.1	η = 55.8	x: 1.225 m η = 11.9	x: 1.225 m η = 14.0	x: 0.068 m η = 2.0	η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.225 m η = 67.3	η < 0.1	η = 7.5	x: 0.068 m η = 2.1	η = 2.0	**CUMPLE η = 67.3**
N36/N37	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 17.0	η = 55.8	x: 0.025 m η = 11.6	x: 1.182 m η = 11.9	x: 1.182 m η = 1.3	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.025 m η = 67.4	η < 0.1	η = 7.5	x: 1.182 m η = 1.3	η = 1.2	**CUMPLE η = 67.4**
N37/N38	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 17.5	η = 59.3	x: 1.225 m η = 12.0	x: 1.225 m η = 10.3	x: 0.068 m η = 1.5	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.225 m η = 70.8	η < 0.1	η = 4.1	x: 0.068 m η = 1.6	η = 0.9	**CUMPLE η = 70.8**
N38/N39	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 17.8	η = 59.3	x: 0.025 m η = 11.7	x: 1.182 m η = 6.5	x: 1.182 m η = 1.5	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.025 m η = 70.8	η < 0.1	η = 2.4	x: 1.182 m η = 1.6	η = 0.2	**CUMPLE η = 70.8**
N39/N40	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 17.8	η = 59.3	x: 1.25 m η = 11.9	x: 0.068 m η = 6.4	x: 0.068 m η = 1.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.25 m η = 71.0	η < 0.1	η = 2.3	x: 0.068 m η = 1.5	η = 0.1	**CUMPLE η = 71.0**
N40/N41	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 17.5	η = 59.3	x: 0 m η = 12.1	x: 0 m η = 10.3	x: 1.182 m η = 1.5	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 71.0	η < 0.1	η = 4.0	x: 1.182 m η = 1.6	η = 0.9	**CUMPLE η = 71.0**
N41/N42	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 17.0	η = 55.8	x: 1.25 m η = 11.7	x: 0.068 m η = 11.9	x: 0.068 m η = 1.3	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.25 m η = 67.4	η < 0.1	η = 7.3	x: 0.068 m η = 1.3	η = 1.2	**CUMPLE η = 67.4**
N42/N43	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 16.1	η = 55.8	x: 0 m η = 12.1	x: 0 m η = 14.4	x: 1.182 m η = 2.0	η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 67.5	η < 0.1	η = 7.3	x: 1.182 m η = 2.1	η = 2.0	**CUMPLE η = 67.5**
N43/N44	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 15.7	η = 49.6	x: 1.25 m η = 10.8	x: 1.25 m η = 21.4	x: 0.068 m η = 1.3	η = 2.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.25 m η = 60.8	η < 0.1	η = 5.1	x: 0.068 m η = 1.3	η = 2.7	**CUMPLE η = 60.8**
N44/N45	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 15.3	η = 49.4	x: 1.182 m η = 10.8	x: 0 m η = 14.6	x: 1.182 m η = 1.8	η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.182 m η = 61.7	η < 0.1	η = 3.2	x: 1.182 m η = 1.8	η = 1.8	**CUMPLE η = 61.7**
N45/N46	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 10.7	η = 38.9	x: 1.25 m η = 11.0	x: 0.068 m η = 8.5	x: 0.068 m η = 1.1	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.25 m η = 52.0	η < 0.1	η = 2.6	x: 0.068 m η = 1.1	η = 1.1	**CUMPLE η = 52.0**
N46/N47	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 10.7	η = 38.9	x: 0 m η = 11.1	x: 0 m η = 5.4	x: 1.182 m η = 1.8	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 52.0	η < 0.1	η = 1.5	x: 1.182 m η = 1.8	η = 0.8	**CUMPLE η = 52.0**
N47/N48	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 5.7	η = 26.1	x: 0.068 m η = 7.2	x: 0.068 m η = 5.5	x: 1.25 m η = 0.5	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.068 m η = 35.0	η < 0.1	η = 1.4	x: 1.25 m η = 0.5	η = 0.7	**CUMPLE η = 35.0**
N48/N49	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 5.7	η = 26.1	x: 1.182 m η = 26.0	x: 0 m η = 3.5	x: 1.182 m η = 2.6	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.182 m η = 52.3	η < 0.1	η = 1.7	x: 1.182 m η = 2.6	η = 0.5	**CUMPLE η = 52.3**
N49/N50	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 11.7	x: 1.25 m η = 24.6	x: 1.25 m η = 4.6	x: 0.068 m η = 3.4	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.25 m η = 34.3	η < 0.1	η = 1.7	x: 0.068 m η = 3.4	η = 0.7	**CUMPLE η = 34.3**
N50/N4	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 11.7	x: 1.209 m η = 33.2	x: 1.209 m η = 14.2	x: 0 m η = 1.1	η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.209 m η = 41.4	η < 0.1	η = 6.8	x: 0 m η = 1.1	η = 1.5	**CUMPLE η = 41.4**
N4/N66	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 9.1	η = 13.7	x: 0.108 m η = 72.8	x: 0.108 m η = 17.6	x: 0.3 m η = 30.4	η = 8.6	η < 0.1	x: 0.108 m η < 0.1	x: 0.108 m η = 89.7	η < 0.1	η = 4.3	x: 0.3 m η = 30.8	η = 9.0	**CUMPLE η = 89.7**
N5/N3	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 32.4	x: 0.065 m η = 18.4	x: 1.536 m η = 8.8	x: 1.536 m η = 0.7	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.536 m η = 44.9	η < 0.1	η = 7.1	x: 1.536 m η = 0.8	η = 0.5	**CUMPLE η = 44.9**
N5/N29	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 12.7	η = 0.7	x: 0.065 m η = 10.2	x: 1.536 m η = 1.6	x: 1.536 m η = 0.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.065 m η = 18.4	η < 0.1	η = 2.5	x: 1.536 m η = 0.5	η = 0.1	**CUMPLE η = 18.4**
N7/N29	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η = 24.0	x: 0.065 m η = 7.1	x: 0.065 m η = 2.0	x: 1.536 m η = 0.6	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.536 m η = 27.5	η < 0.1	η = 7.3	x: 1.536 m η = 0.6	η = 0.2	**CUMPLE η = 27.5**
N7/N31	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 10.4	η = 1.3	x: 0.433 m η = 7.2	x: 1.536 m η = 2.6	x: 0.065 m η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.065 m η = 13.5	η < 0.1	η = 4.0	x: 0.065 m η = 0.2	η = 0.2	**CUMPLE η = 13.5**
N9/N31	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η = 20.0	x: 0.065 m η = 8.6	x: 1.536 m η = 3.2	x: 1.536 m η = 0.4	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.065 m η = 25.1	η < 0.1	η = 4.8	x: 1.536 m η = 0.4	η = 0.2	**CUMPLE η = 25.1**
N9/N33	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 7.2	η = 1.8	x: 0.065 m η = 10.1	x: 1.536 m η = 4.2	x: 1.536 m η = 0.5	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.065 m η = 15.6	η < 0.1	η = 3.6	x: 1.536 m η = 0.5	η = 0.3	**CUMPLE η = 15.6**
N11/N33	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η = 19.6	x: 0.065 m η = 12.6	x: 0.065 m η = 8.0	x: 1.536 m η = 0.6	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.065 m η = 32.6	η < 0.1	η = 5.9	x: 1.536 m η = 0.6	η = 0.5	**CUMPLE η = 32.6**
N27/N4	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 32.4	x: 0.065 m η = 18.4	x: 1.536 m η = 8.8	x: 1.536 m η = 0.7	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.536 m η = 44.9	η < 0.1	η = 7.1	x: 1.536 m η = 0.8	η = 0.5	**CUMPLE η = 44.9**
N27/N49	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 12.6	η = 0.7	x: 0.065 m η = 10.2	x: 1.536 m η = 1.6	x: 1.536 m η = 0.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.065 m η = 18.4	η < 0.1	η = 2.5	x: 1.536 m η = 0.5	η = 0.1	**CUMPLE η = 18.4**
N25/N49	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η = 24.0	x: 0.065 m η = 7.1	x: 0.065 m η = 2.0	x: 1.536 m η = 0.6	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.536 m η = 27.4	η < 0.1	η = 7.3	x: 1.536 m η = 0.6	η = 0.2	**CUMPLE η = 27.4**
N25/N47	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 10.4	η = 1.3	x: 0.433 m η = 7.2	x: 1.536 m η = 2.6	x: 0.065 m η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.065 m η = 13.5	η < 0.1	η = 4.0	x: 0.065 m η = 0.2	η = 0.2	**CUMPLE η = 13.5**
N23/N47	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η = 19.9	x: 0.065 m η = 8.7	x: 1.536 m η = 3.2	x: 1.536 m η = 0.4	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.065 m η = 25.1	η < 0.1	η = 4.8	x: 1.536 m η = 0.4	η = 0.3	**CUMPLE η = 25.1**
N23/N45	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 7.2	η = 1.8	x: 0.065 m η = 10.2	x: 1.536 m η = 4.2	x: 1.536 m η = 0.5	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.065 m η = 15.7	η < 0.1	η = 3.6	x: 1.536 m η = 0.5	η = 0.3	**CUMPLE η = 15.7**
N21/N45	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η = 19.4	x: 0.065 m η = 12.8	x: 0.065 m η = 8.2	x: 1.536 m η = 0.6	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.065 m η = 32.6	η < 0.1	η = 5.9	x: 1.536 m η = 0.7	η = 0.5	**CUMPLE η = 32.6**
N1/N3	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 3.7	η = 5.9	x: 0.957 m η = 11.8	x: 0.957 m η = 22.6	x: 0.957 m η = 1.2	η = 2.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.957 m η = 37.3	η < 0.1	η = 0.8	x: 0.957 m η = 1.3	η = 2.8	**CUMPLE η = 37.3**
N2/N4	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 3.7	η = 5.9	x: 0.957 m η = 11.7	x: 0.957 m η = 22.6	x: 0.957 m η = 1.2	η = 2.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.957 m η = 37.2	η < 0.1	η = 0.8	x: 0.957 m η = 1.2	η = 2.8	**CUMPLE η = 37.2**

Notación:
λ_w: Abolladura del alma inducida por el ala comprimida
N_t: Resistencia a tracción
N_c: Resistencia a compresión
M_y: Resistencia a flexión eje Y
M_z: Resistencia a flexión eje Z
V_z: Resistencia a corte Z
V_y: Resistencia a corte Y
M_tV_z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
M_zV_y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
NM_yM_z: Resistencia a flexión y axil combinados
$NM_yM_zV_yV_z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
M_t: Resistencia a torsión
M_tV_z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
M_tV_y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[4] La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
[5] La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
[8] No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[9] La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Listados
Pasarelade 30 metros para el paso de tubería de 500 mm Fecha: 14/11/23

3. CIMENTACIÓN

3.1. Elementos de cimentación aislados

3.1.1. Comprobación

Referencia: (N67 - N68)
Dimensiones: 320 x 210 x 90
Armados: Xi:Ø16c/14 Yi:Ø16c/14 Xs:Ø16c/14 Ys:Ø16c/14

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0595467 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.115954 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.146856 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 21.3 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 231.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 226.54 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 18.28 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 119.19 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 39.5 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 0 cm	
- N67:	Calculado: 83 cm	Cumple
- N68:	Calculado: 83 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 14 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 14 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 14 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 14 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 14 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 14 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 14 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 14 cm	Cumple

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Referencia: (N67 - N68)
Dimensiones: 320 x 210 x 90
Armados: Xi:Ø16c/14 Yi:Ø16c/14 Xs:Ø16c/14 Ys:Ø16c/14

Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje: *49.5*		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 184 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 19 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 19 cm Calculado: 188 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 19 cm Calculado: 24 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 24 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo flexible (Criterio de CYPE)
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.27
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.02
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 616.07 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kN

Referencia: (N69 - N70)
Dimensiones: 320 x 210 x 90
Armados: Xi:Ø16c/14 Yi:Ø16c/14 Xs:Ø16c/14 Ys:Ø16c/14

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0595467 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.115954 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.146856 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 21.3 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 232.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 226.55 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 18.27 kN·m	Cumple

Listados

Pasarelade 30 metros para el paso de tubería de 500 mm Fecha: 14/11/23

Referencia: (N69 - N70)
Dimensiones: 320 x 210 x 90
Armados: Xi:Ø16c/14 Yi:Ø16c/14 Xs:Ø16c/14 Ys:Ø16c/14

Comprobación	Valores	Estado
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 119.19 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 39.4 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 0 cm	
- N69:	Calculado: 83 cm	Cumple
- N70:	Calculado: 83 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 14 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 14 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 14 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 14 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 14 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 14 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 14 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 14 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 184 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 19 cm Calculado: 184 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 19 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 19 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Referencia: (N69 - N70) Dimensiones: 320 x 210 x 90 Armados: Xi:Ø16c/14 Yi:Ø16c/14 Xs:Ø16c/14 Ys:Ø16c/14		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

- Zapata de tipo flexible (Criterio de CYPE)
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.27
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.02
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 616.07 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kN

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COMPROBACIÓN A FLEXIÓN COMPUESTA - SECCIONES RECTANGULARES

Volver al índice

DATOS

Dimensiones de la sección

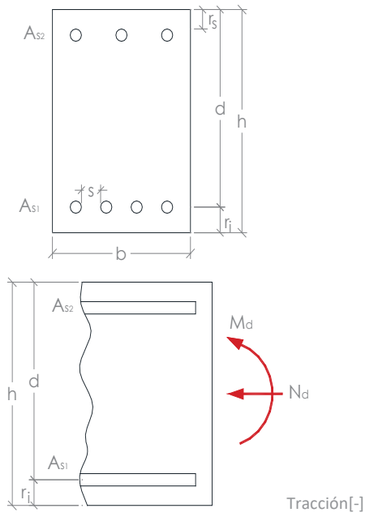
h	0.30	m
b	1.30	m
$r_{MEC,INF}$	0.04	m
$r_{MEC,SUP}$	0.04	m
d	*0.26*	m

Características de los materiales

f_{yk}	500	N/mm²
f_{ck}	30	N/mm²
T.M.A.	12	mm
γ_s	1.15	u
γ_c	1.50	u
α_{cc}	1.00	u
f_{yd}	*434.8*	N/mm²
f_{cd}	*20.00*	N/mm²

Disposición de las armaduras

$\#b_{S1}$	15	ud.
$Ø_{S1}$	16	mm
A_{S1}	*30.16*	cm²
$\#b_{S2}$	15	ud.
$Ø_{S2}$	16	mm
A_{S2}	*30.16*	cm²



Esfuerzos de cálculo

M_d	299	m·kN
N_d	104	kN
M_d'	*287.56*	m·kN

CÁLCULOS

Cálculos previos

U_{S1}	*1311.3*	kN
U_{S2}	*1311.2735*	kN

Valores límite (Diag. Rectangular)

x_{LIM}	*0.16*	m
y_{LIM}	*0.13*	m
$F_{C,LIM}$	*3336.0*	kN
M_{lim}	*653.34*	mkN

RESULTADO

Resultados

	FALSO	
y_{real}	*0.00*	m
F_c	*0.0*	kN
M_u'	***288.48***	m·kN
M_u	*299.96*	m·kN
N_u	*104.33*	kN

Interpretación de resultados:

Cumple, no es necesario aumentar la armadura

COMPROBACIÓN A CORTANTE- SECCIONES RECTANCULARES O EN T

Volver al índice

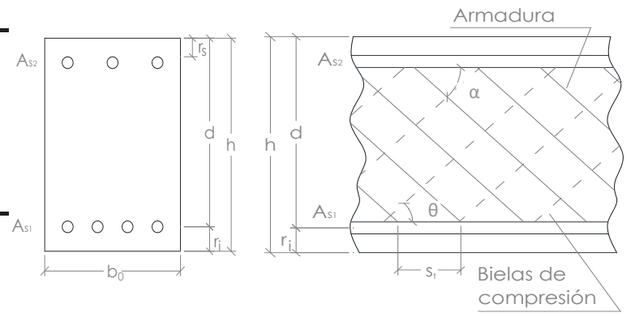
DATOS

Dimensiones de la sección

h	0.30	m
b_0	1.30	m
$r_{MEC,INF}$	0.04	m
$r_{MEC,SUP}$	0.04	m
d	*0.26*	m

Disposición de las armaduras

$\#b_{S'}$	14	ud.
$Ø_{S'}$		mm
$A_{S'}$	*28.15*	cm²
$\#b_S$	14	ud.
$Ø_S$		mm
A_S	*28.15*	cm²
Armadura a cortante	no existe	
θ_t	45	°
α_t	90	°



Características de los materiales

f_{yk}	500	N/mm²
$f_{y\alpha,k}$	500	N/mm²
f_{ck}	30	N/mm²
Control del hormigón →	Directo	
f_{cv}	*30.00*	N/mm²
TMA	12	mm
γ_s	1.15	u
γ_c	1.50	u
α_{cc}	1.00	u
f_{yd}	*434.78*	N/mm²
$f_{y\alpha,d}$	*434.78*	N/mm²
f_{cd}	*20.00*	N/mm²
E_s	*2.E+05*	N/mm²

Esfuerzos de cálculo

V_{rd}	118	kN
N_d	52	kN
M_d	299	m·kN

CÁLCULOS

Coef. relativos a los materiales

f_{1cd}	*12.00*	N/mm²
$f_{ct,k}$	*2.03*	N/mm²
$f_{ct,d}$	*1.35*	N/mm²
$f_{ct,m}$	*2.90*	N/mm²

Coef. relativos a los esfuerzos

K	*1.00*	ud.
σ'_{cd}	*6.00*	N/mm²

Coef. relativos a la sección

I_z	*3E-03*	m⁴
S	*0.01*	m³
ξ	*1.88*	ud.
ρ_l	*8.33*	‰
θ_e	45.00	°
β	*1.00*	ud.
z	*0.234*	m

RESULTADOS

Resultados previos

M_{fis}	*26.36*	mkN
La sección fisura		
V_{U1}	***2028.00***	kN
La sección cumple a compresión oblicua		
V_{U2}	***526.77***	kN
V_{CU}	*489.67*	kN
V_{SU}	*0.00*	kN
No requiere Armadura		

Cortante que la sección puede resistir:

V_U	***526.77***	kN

Interpretación de resultados

Cumple, no es necesario aumentar ni armadura ni sección

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ANEJO 08: AFECCIONES

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ÍNDICE

1. OBJETO DEL ANEJO 1

2. METODOLOGÍA DE TRABAJO 1

3. SERVICIOS AFECTADOS 1
   3.1 AFECCIONES MUNICIPALES 1
   3.2 AFECCIONES SUPRAMUNICIPALES 1

4. AUTORIZACIONES REALIZADAS 2
   4.1 CRUCE AP-7 2
   4.2 CV-751 3
   4.3 FGV 3
   4.4 CHJ 4
   4.5 CONSORCIO DE AGUAS 7

5. AFECCIONES DESARROLLOS URBANISTICOS 7
   5.1 DESARROLLOS URBANISTICOS LA NUCIA 8
   5.2 DESARROLLOS URBANISTICOS L'ALFÀS 8

6. REPOSICIONES 9
   6.1 CALZADA VIARIA 9
   6.2 REPOSICIÓN DE ACERAS 10
      6.2.1 DESCRIPCIÓN TÉCNICA 10

7. CARTAS ENVIADAS 10
   7.1 CONSORCIO 10
   7.2 CV 12
   7.3 FGV 13
   7.4 AP-7 14

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

1. OBJETO DEL ANEJO

Es objeto del presente anejo plasmar toda la información recabada respecto de los servicios públicos existentes que pudieran ser afectados por las obras proyectadas, a fin de evitar o minimizar dicha afección y tener en cuenta la previsión de sus ampliaciones, si fuera el caso. Se incluyen las afecciones municipales incluyendo las redes de saneamiento y drenaje, así como servicios supramunicipales.

En aquellos servicios de mayor importancia, tales como los supramunicipales se han dispuesto de las autorizaciones pertinentes para su cruce.

2. METODOLOGÍA DE TRABAJO

La metodología seguida para recopilar la información relativa a los servicios afectados incluye varias fases:

- Solicitud de información a empresas de servicios urbanos.
- Inspección/verificación y contraste de la información in situ.
- Volcado de la información obtenida a planos de servicios afectados.
- Estudio de las redes de servicios para conexión a ellas o minimizar/evitar su afección.

Tras ello se nos ha proporcionado los servicios graficados de las redes de la Nucia y de l'Alfàs, estos son unas estimaciones aportadas por los mismos gestores los cuales pueden diferir de la realidad en unos metros, se presupuesta ciertas calicatas para conocer la ubicación real de los servicios.

3. SERVICIOS AFECTADOS

Debido a la magnitud de las obras a realizar en este proyecto, cuya longitud es de entorno a los 14 Km, los servicios afectados son múltiples y de distintas categorías, por esta razón se han clasificado en 2 grupos distintos, afecciones municipales las cuales engloban las redes de saneamiento, pluviales, red de agua potable, teleco, red eléctrica, alumbrado, tráfico… y un segundo grupo de afecciones supramunicipales las cuales son FGV, CV, carreteras nacionales y la CHJ.

3.1 AFECCIONES MUNICIPALES

Para que su identificación sea más sencilla se han incluido en los planos las distintas afecciones con las leyendas junto con una breve explicación de las mismas. Solo se identifican como problemáticas aquellos servicios que superan un cierto diámetro o bien son especiales como puede ser alta tensión o gas. Tuberías de agua potable de pequeño diámetro no se identifican, pero si se grafican.

Los servicios afectados municipales más importantes serán los de aguas residuales, pluviales y canal bajo del Algar debido a su funcionamiento por gravedad, también se han identificado tres puntos de cruce con la red de gas.

Estos elementos identificados como afecciones no tienen que tener interferencia directa con los mismos por lo que la solución más factible es profundizar los colectores. Por regla general en la mayoría de los casos que se circula por calles se sitúan los colectores proyectados a una profundidad de 2 a 3 metros.

Uno de los tramos más problemáticos se podrá dar en el ramal del Cautivador-Este en la zona que cruza por Devesa y el casco urbano antiguo debido a las posibles acometidas de los edificios al colector de residuales, así como los numerosos imbornales que acometen a la red de pluviales.

Los colectores generales proyectados cruzan en varios puntos con el canal bajo del Algar, así como redes de reguero de pequeño tamaño, la solución más sencilla es pasar por debajo de los mismos y realizar los apeos correspondientes.

3.2 AFECCIONES SUPRAMUNICIPALES

Las afecciones supramunicipales tipo CV, FGV, CHJ y AP-7 se realizarán hincas o acueductos para evitar cualquier desperfecto ocasionado en sus respectivas plataformas.

Se adjunta a continuación una tabla en el que se identifican las principales afecciones de los servicios y las soluciones planteadas para su reposición.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

AFECCIONES MUNICIPALES:

COLECTOR	AFECCIÓN	PK	TIPO	DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMATICA	SOLUCIÓN ADOPTADA
Oeste	1	0+000	RED DE SANEAMIENTO	Entronque con las distintas redes de saneamiento. Punto en el que se cruzan 2 ramales importantes de saneamiento. También se junta con el ramal Oeste-Sant Rafael	Entronque de los colectores municipales a la red de colectores generales.
	2	0+060	GAS	Cruce con la red de gas existente.	Se ha profundizado el colector por encima del metro de profundidad para evitar afecciones.
	3	0+200	OTROS	Cercanía con árbol protegido enmarcado dentro del catálogo de Alfàs	No se espera afección, al no situarse en el trazado del colector, se prestará especial atención durante la ejecución de las obras.
	4	0+220/0+350	TALUD	Zona con taludes de gran pendiente, difícil acceso de la maquinaria y excavación	Ejecución de un talud provisional para el acceso de la maquinaria.
	5	0+612/0+726	RED DE RIEGO	Cruce por terreno privado con varias redes de reguero de pequeña dimensión	Reposición de la red de reguero junto con cualquier desperfecto parcelario
	6	0+800	RED DE SANEAMIENTO	Cruce con la red de saneamiento	Demolición y conexión de la red municipal a la red proyectada
	7	0+807	RED BAJA TENSIÓN	Cruce con la red de baja tensión	Apeos provisionales durante la colocación del colector, no se espera la interrupción del servicio
	8	0+835	OTROS	Árbol protegido. Posible afección a las raíces.	Realizar una serie de catas para identificar la ubicación de las raíces y realizar los retranqueos oportunos.
	9	1+000	OTROS	Afecciones a 4 arboles protegidos. Posible afección a las raíces.	Realizar una serie de catas para identificar la ubicación de las raíces y realizar los retranqueos oportunos.
	10	1+250	RED DEL CONSORCIO	Cruce con el canal bajo del Algar.	Encamisado y refuerzo de hormigón
	11	0+807/1+790	TRÁFICO	Corte por tramos de ejecución durante la ejecución por falta de ancho en la calle	Se irá informando a los vecinos de manera periódica sobre los cortes de la calle
	12	1+700	RED DE SANEAMIENTO	Cruce con la red de saneamiento	Demolición y conexión a la red de la EPSAR
	13	1+900	RED DEL CONSORCIO	Cruce con la red de reutilización del consorcio	Encamisado y refuerzo de hormigón
	14	1+800/2+284	TRÁFICO	Afección a uno de los principales accesos a Àlfas	Se ocupa únicamente uno de los 2 carriles disponiendo del otro para el tránsito rodado con la señalización pertinente.
	15	2+411	RED DEL CONSORCIO	Cruce con la red de reutilización del consorcio	Encamisado y refuerzo de hormigón
	16	2+810	RED DEL CONSORCIO	Cruce con la red de reutilización del consorcio	Encamisado y refuerzo de hormigón
	17	3+000	TRÁFICO	Afección a uno de los principales accesos a Alfàs	Se realiza la hinca para evitar su afección.
	18	3+450	TRÁFICO	Afección a uno de los principales accesos a Alfàs	Se realiza la hinca para evitar su afección.
	19	3+630	EPSAR	Afección a la red de impulsión de la EBAR del barranco de soler.	Se profundiza el colector propuesto para evitar interferencias y se apea la impulsión durante la ejecución de las obras.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COLECTOR	AFECCIÓN	PK	TIPO	DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMATICA	SOLUCIÓN ADOPTADA
Oeste Urbano	1	0+120/0+250	TALUD	Zona con taludes de gran pendiente, difícil acceso de la maquinaria y excavación	Ejecución de un talud provisional para el acceso de la maquinaria y la ejecución del mismo.
	2	0+300	RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES	Cruce con las redes de saneamiento y de pluviales existentes	Se profundiza la red proyectada para evitar la afección a ambas redes, y se realiza el entronque de la red de saneamiento a la red proyectada
	3	0+580	RED DE RIEGO	Cruce con una red de reguero existente	Se realizará la demolición de la misma y su reposición a su estado actual
	4	0+722	RED DEL CONSORCIO	Cruce con el canal bajo del Algar.	Encamisado y refuerzo de hormigón
	5	0+817	RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES	Cruce con la red de saneamiento y pluviales existente	Se profundiza la red proyectada para evitar la afección a ambas redes, y se realiza el entronque de la red de saneamiento a la EPSAR
	6	0+970	RED DE PLUVIALES	Cruce con la red de pluviales existente	Se profundiza la red proyectada para evitar la afección a dicha red, y se realiza el apuntalamiento de la misma durante su ejecución.
	7	1+188	RED DE PLUVIALES	Cruce con la red de pluviales existente	Se profundiza la red proyectada para evitar la afección a dicha red, y se realiza el apuntalamiento de la misma durante su ejecución.
	8	1+100	RED DE SANEAMIENTO	Proximidad con la red de saneamiento existente	Se realiza el entronque de dicha red a la nueva red de colectores proyectada

COLECTOR	AFECCIÓN	PK	TIPO	DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMATICA	SOLUCIÓN ADOPTADA
Romeral-A	1	0+100	GAS	Cruce con la red de gas existente.	Se ha profundizado el colector por encima del metro de profundidad para evitar afecciones.

COLECTOR	AFECCIÓN	PK	TIPO	DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMATICA	SOLUCIÓN ADOPTADA
Romeral-B	1	0+000/1+433	Reposición de la red de saneamiento actual	Problemas de vertido durante la ejecución de la renovación	Para evitar trabajos en sucio se realizará la reposición del ramal en paralelo
	2	0+000/1+433	TRÁFICO	Debido al estrechamiento de la calle es imposible mantener un carril en paralelo a las obras	Se cortará la calle por tramos, informando a los vecinos y usuarios de los distintos cortes y accesos
	3	0+823	RED DE AGUA POTABLE	Cruce con la red principal de agua potable	Se profundiza en zanja y se realiza el apeo de la conducción
	4	0+826	RED DE RIEGO	Cruce con la red de reguero	Se producirá el apeo de la red de reguero existente, evitando el daño a la misma
	5	1+120	RED DEL CONSORCIO	Cruce con el canal bajo del Algar.	Encamisado y refuerzo de hormigón

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COLECTOR	AFECCIÓN	PK	TIPO	DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMATICA	SOLUCIÓN ADOPTADA
Nucia Park	1	0+000	RED DE SANEAMIENTO	Entronque con la red de saneamiento general existente del Riuet Sequet.	Se realiza el entronque con la red existente
	2	0+000/0+350	TRÁFICO	Debido al estrechamiento de la calle es imposible mantener un carril en paralelo a las obras	Se cortará la calle por tramos, informando a los vecinos y usuarios de los distintos cortes y accesos
	3	0+110	RED DE SANEAMIENTO	Entronque con la red de saneamiento municipal	Se realiza el entronque con la red existente
	4	0+190	RED DEL CONSORCIO	Cruce con la red de Guadalest	Encamisado y refuerzo de hormigón
	5	0+320	RED DEL CONSORCIO	Cruce con la red de Guadalest	Encamisado y refuerzo de hormigón
	6	0+849	RED DE SANEAMIENTO	Entronque con la red de saneamiento municipal	Se realiza el entronque con la red existente
	7	1+160	RED DE SANEAMIENTO	Entronque con la red de saneamiento municipal	Se realiza el entronque con la red existente

COLECTOR	AFECCIÓN	PK	TIPO	DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMATICA	SOLUCIÓN ADOPTADA
Belmonte	1	0+138	RED DE SANEAMIENTO	Cruce con la red de saneamiento existente	Se realiza el entronque de dicha red a la nueva red de colectores de la generales.
	2	0+328	RED DE SANEAMIENTO	Cruce con la red de reguero	Se profundiza el colector para evitar afecciones, se realzia su cruce por debajo del mismo con los apeos necesarios
	3	0+700	OTROS	Existencia de una cuesta en la calle lo que provoca un exceso de excavación que se traduce en un ancho que obligaria a afectar a ambas parcelas privadas.	Para evitar el exceso de movimiento de tierras, se realiza una hinca.
	4	0+400/0+979	TRÁFICO	Debido al estrechamiento de la calle es imposible mantener un carril en paralelo a las obras	Se cortará la calle por tramos, informando a los vecinos y usuarios de los distintos cortes y accesos

COLECTOR	AFECCIÓN	PK	TIPO	DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMATICA	SOLUCIÓN ADOPTADA
Cautivador Este	1	0+543	RED DE RIEGO	Cruce con la red de riego existente	Se profundiza el colector proyectado para evitar la efección y se procede a su cruce por debajo de la misma
	2	0+838	RED DE GAS	Cruce con la red de gas existente	Se profundiza el colector proyectado para evitar la efección de la tuberia de gas.
	3	0+900	RED DE SANEMAIENTO Y PLUVIALES	Cruce con las redes de saneamiento y de pluviales existentes	Se profundiza la red proyectada para evitar la afección a ambas redes, y se realiza el entronque de la red municipal a la red proyectada
	4	1+100/1+650	RED DE SANEMAIENTO Y PLUVIALES	Proximidad con las redes de saneamiento y pluviales	Para evitar afecciones a la red existente se proyecta el colector entre ambos.
	5	1+100/1+650	TRÁFICO	Debido a la disposición de los colectores no es posible dejar una zona de servicio para que los vehiculos discurran en paralelo	Se cortará la calle por tramos, informando a los vecinos y usuarios de los distintos cortes y accesos

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA340-007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

	6	1+100/2+563	ACOMETIDAS	Se han localizado numeroros imbornales y viviendas las cuales realizarán acometidas a las redes de saneamiento y pluviales respectivamente. Durante la ejecución se llegarán a encontrar con estas acometidas	Se apuntalarán estas acometidas y en caso de que sea necesario se eliminaran y sustituran por nuevas,
	7	1+657	RED DE PLUVIALES	Cruce con la red de pluviales existente	Se profundiza la red proyectada para evitar la afección a dicha red, y se realiza el apuntalamiento de la misma durante su ejecución.
	8	1+730	RED DE SANEMAIENTO Y PLUVIALES	Cruce con la red de saneamiento y pluviales existente	Se profundiza la red proyectada para evitar la afección a ambas redes, y se realiza el entronque de la red de saneamiento a la EPSAR
	9	1+850	RED DE PLUVIALES	Cruce con la red de pluviales existente	Se profundiza la red proyectada para evitar la afección a dicha red, y se realiza el apuntalamiento de la misma durante su ejecución.
	10	1+767/3+807	TRÁFICO	Afección a uno de los principales accesos a Alfàs	Se ocupa únicamente uno de los 2 carriles disponiendo del otro para el tránsito rodado con la señalización pertinente.
	11	2+505	RED DEL CONSORCIO	Cruce con el canal bajo del Algar y la red de reutilización	Encamisado y refuerzo de hormigón
	12	2+811	RED DEL CONSORCIO	Cruce con la red de reutilización del consorcio	Encamisado y refuerzo de hormigón
	13	3+768	OTROS	Árbol protegido. Posible afección a las raíces.	Realizar una serie de catas para identificar la ubicación de las raíces y realizar los retranqueos oportunos.
	14	3+888	RED ELÉCTRICA	Proximidad de torre elécttrica de media tensión.	Proximidad de torre elécttrica de media tensión.
	15	3+821/4+127	TRÁFICO	Debido al estrechamiento de la calle es imposible mantener un carril en paralelo a las obras	Se cortará la calle por tramos, informando a los vecinos y usuarios de los distintos cortes y accesos
	16	1+150	TRÁFICO	Cortes de servicio durante la ejecución de las hincas	Se realizará un puesta en obra de servicios provisionales durante el corte por los tablestacados para posteriormente reponerlos a su estado original
	17	4+340	TRÁFICO	Afección a uno de los principales accesos a Alfàs	Se realiza la hinca para evitar su afección.
	18	4+645	RED DE SANEAMIENTO	Afección durante la acometida a la estación de bombeo de Sant Pere	Durante la acometida a la estación se debe de realizar las consultas oportunas con la entidad resposable.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COLECTOR	AFECCIÓN	PK	TIPO	DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMATICA	SOLUCIÓN ADOPTADA
Conexión Este	1	0+040	RED DEL CONSORCIO	Cruce con la red de reutilización del consorcio	Encamisado y refuerzo de hormigón
	2	0+264/0+352	TALUDES	Zona con taludes de gran pendiente, difícil acceso de la maquinaria y excavación	Ejecución de un talud provisional para el acceso de la maquinaria y la ejecución del mismo.
	3	0+690	RED DE SANEAMIENTO	Cruce con la red de saneamiento existente	Se profundiza para evitar cualquier afección a la misma, apaeandola durante la ejecución del colector
	4	0+777	RED DE SANEAMIENTO	Cruce con la red de saneamiento existente	Entronque con la red de saneamiento municipal a la red de la EPSAR
	5	0+619/1+150	TRÁFICO	Debido al estrechamiento de la calle es imposible mantener un carril en paralelo a las obras	Se cortará la calle por tramos, informando a los vecinos y usuarios de los distintos cortes y accesos

COLECTOR	AFECCIÓN	PK	TIPO	DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMATICA	SOLUCIÓN ADOPTADA
Foia	1	0+040	RED DE RIEGO	Cruce con la red de reguero privada existente	Se realizará la demolición de la misma y la reposición a su situación actual tras las obras de cruce
	2	0+100	RED DE RIEGO	Cruce con la red de reguero privada existente	Se realizará la demolición de la misma y la reposición a su situación actual tras las obras de cruce
	3	0+170	RED ELÉCTRICA	Proximidad de torre eléctrica de media tensión.	Proximidad de torre elécttrica de media tensión.
	4	0+240	TRÁFICO	Afección a uno de los principales accesos a Alfàs	Se realiza la hinca para evitar su afección.

COLECTOR	AFECCIÓN	PK	TIPO	DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMATICA	SOLUCIÓN ADOPTADA
Oeste-Sant Rafael	1	0+000	RED DE SANEAMIENTO	Conexión de la red de saneamiento actual a la proyectada	Se comprobará la ubicación de los pozos existentes y se entroncará a la red de saneamiento proyectada
	2	0+100	OTROS	Cruce en parcela privada	Se repondrá los muros afectados por la actuación,
	3	0+170	RED DE SANEAMIENTO	Cruce con la red de saneamiento municipal	Se realiza la acometida de la red de saneamiento a la red de colectores generales.
	4	0+240	RED DE SANEAMIENTO	Proximidad de la red de saneamiento municipal a la red de colectores	Se respeta el retranqueo a la red de saneamiento.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

AFECCIONES SUPRAMUNICIPALES:

COLECTOR	AFECCIÓN	PK	TIPO	DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMATICA	SOLUCIÓN ADOPTADA
Oeste	1	0+160	AP-7	Cruce bajo la AP-7.	Se realiza la hinca del colector durante este tramo para evitar afección
	2	0+440	CHJ	Cruce sobre el barranco Fondo	Para evitar la afección del DPH se realiza un acueducto formado por una celosía metálica
	3	0+695	CHJ	Cruce bajo el barranco Romeral	Para evitar la afección del DPH se realiza la excavación de la tubería, así como la reposición de la ODT
	4	2+595	FGV	Cruce bajo la línea 9 de FGV	Para evitar la afección al transporte se realiza una hinca bajo la plataforma
Oeste Urbano	1	1+120	CHJ	Cruce sobre el barranco de Soler	Se realiza el cruce entre la ODT y el firme de la calzada
Cautivador Este	1	0+200	CHJ	Cruce sobre el rio Seco	Para evitar la afección del DPH se realiza un acueducto formado por una celosía metálica
	2	0+000/1+728	CV	El trazado del colector discurre por la calzada cuya propiedad es de la diputación de Alicante.	Se evita en la medida de lo posible la afección al tráfico
	3	0+901	AP-7	Cruce bajo la AP-7	No se espera afección como tal pues existe un paso inferior por donde discurrirá el colector.
	4	3+958/4+127	FGV	El colector discurre por DP de FGV	No se espera afección a la propia vía y la plataforma se encuentra para desdoblar la vía, por lo que la única afección que se pueda dar es por medio de la excavación. Se realizará tablestacados cuando la profundidad sea superior a los 4 m.
	5	4+130	FGV	Cruce bajo la línea 9 de FGV	Para evitar la afección al transporte se realiza una hinca bajo la plataforma
	6	4+900	CHJ	Cruce bajo el barranco Soler	Dada la profundidad se realiza una hinca bajo el barranco.
Conexión Este	1	0+300	CHJ	Cruce sobre DPH del barranco de Soler	Debido a la necesidad de no afección se dispondrá el colector por el marguen izquierdo del barranco.
FOIA	1	0+090	FGV	Cruce bajo la línea 9 de FGV	Para evitar la afección al transporte se realiza una hinca bajo la plataforma
Romeral A	1	0+000	AP-7	Cruce bajo la AP-7.	Se realiza la hinca del colector durante este tramo para evitar afección
Nucia Park	1	1+540	CHJ	Cruce bajo el Riuet Sequet	Se realiza el cruce por debajo del DPH mediante excavación. Se realizará las reposiciones oportunas

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

4. AUTORIZACIONES REALIZADAS

Una vez identificado las principales afecciones a los servicios existentes que se van a dar debido a la realización de los colectores generales se procede a solicitar las autorizaciones para poder realizar los cruces.

Se han solicitado las cartas a los cruces de AP-7, FGV, CHJ, CV y a la red del Consorcio para conocer cuáles son los requisitos necesarios de su cruce.

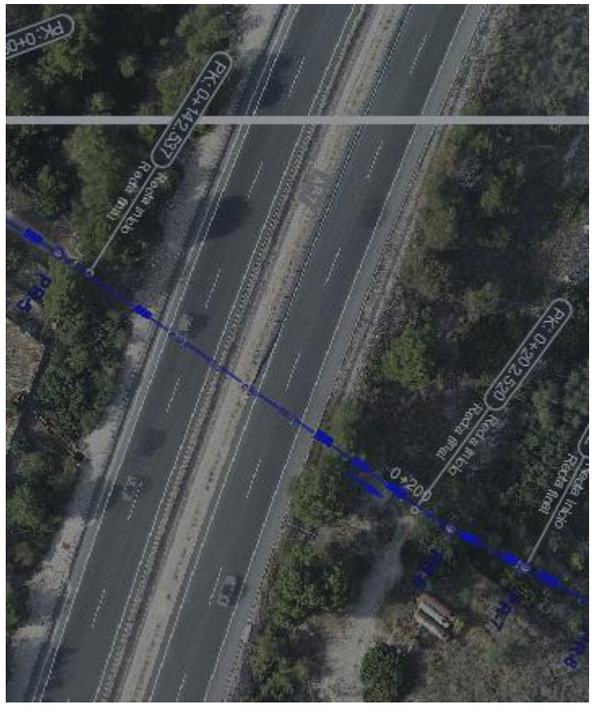
4.1 CRUCE AP-7

Se han identificado un total de 3 cruces con la AP-7 afectando a los colectores Romeral, Oeste y Cautivador-Este. En dos de ellos se plantea el cruce mediante hinca y en la zona del Cautivador-Este se realiza su cruce en zanja por el paso inferior de la CV-751.

- Colector Oeste: Cruce se da en Coordenadas UTM-ETRS 89 X= 751743 Y= 4274406
- Colector Cautivador Este: Cruce se da en Coordenadas UTM-ETRS 89 X= 752178 Y= 4275024
- Colector Romeral-A: Cruce se da en Coordenadas UTM-ETRS 89 X= 751062 Y= 4272889

Se indica a continuación una breve información de los distintos cruces

Colector Oeste: Se realiza una hinca bajo la AP-7 en el PK 645+100, se aprovecha un paso inferior existente por donde se sitúa la hinca proyectada. El colector será de 500 mm de PEAD y su camisa será de 700 mm. La longitud de la hinca es de 71 m



Colector Cautivador Este: Se cruza la AP-7 por la CV-751 en el PK 644+200 sin la necesidad de efectuar ningún tipo de hinca. En la actualidad discurre por este ámbito una red de saneamiento perteneciente a la propia generalitat. Se realizará su sustitución e implantación del nuevo colector

Colector Romeral A: Se realiza una hinca bajo la AP-7 en el PK 646+600, se aprovecha un paso inferior existente por donde se sitúa la hinca proyectada. El colector será de 500 mm de PEAD y su camisa será de 700 mm. La longitud de la hinca es de 70 m

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

En la hinca se cumple que la profundidad con respecto a la plataforma se sitúa a más de 2,5 m y los pozos de ataque se encuentran fuera del dominio público de la AP-7.

4.2 CV-751

El cautivador este circula por la carretera CV-751 perteneciente a la Diputación de Alicante. La afección a la misma se dará desde la glorieta con la intersección CV-7640 hasta la glorieta con la intersección de la Calle Ejército Español en Alfàs del.

La afección a la CV será de unos 1.727 m. Siendo un colector de 400 mm de PVC los que afectan a la CV-751. El colector discurrirá por uno de los dos carriles permitiendo el paso de los vehículos por uno de los carriles.

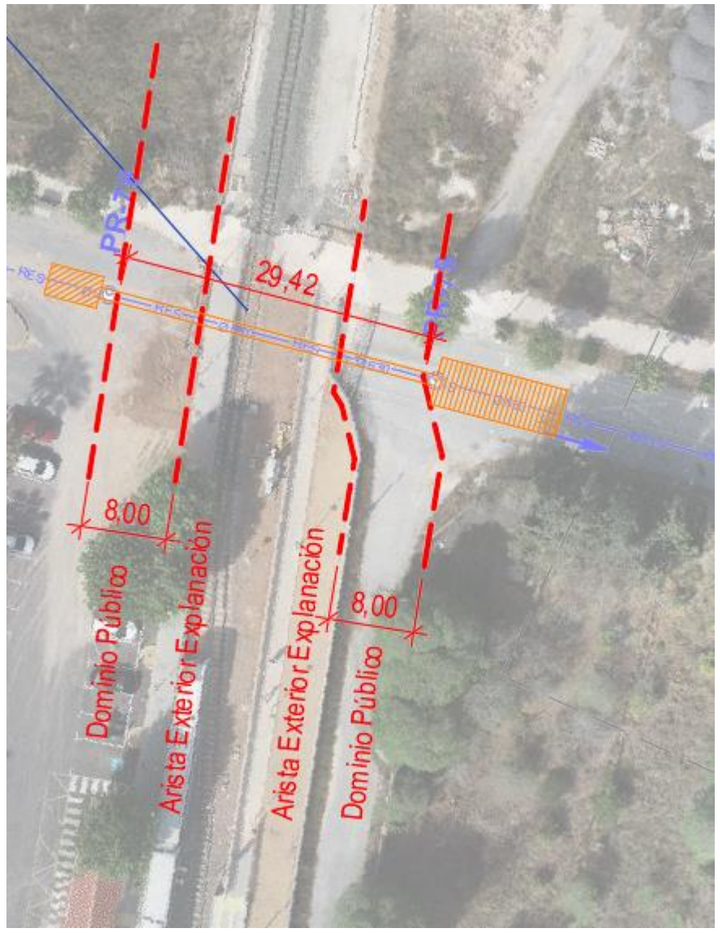
4.3 FGV

Se han identificado un total de 3 cruces con la línea 9 de FGV afectando a los Oeste, Foia y Cautivador-Este. En los tres se plantea el cruce mediante hinca garantizando el recubrimiento mínimo marcado por FGV.

- Colector Oeste: Cruce se da en Coordenadas UTM-ETRS 89 X= 753342 Y= 4272880
- Colector Cautivador Este: Cruce se da en Coordenadas UTM-ETRS 89 X= 754124 Y= 4273616
- Colector Foia: Cruce se da en Coordenadas UTM-ETRS 89 X= 754526 Y= 4273930

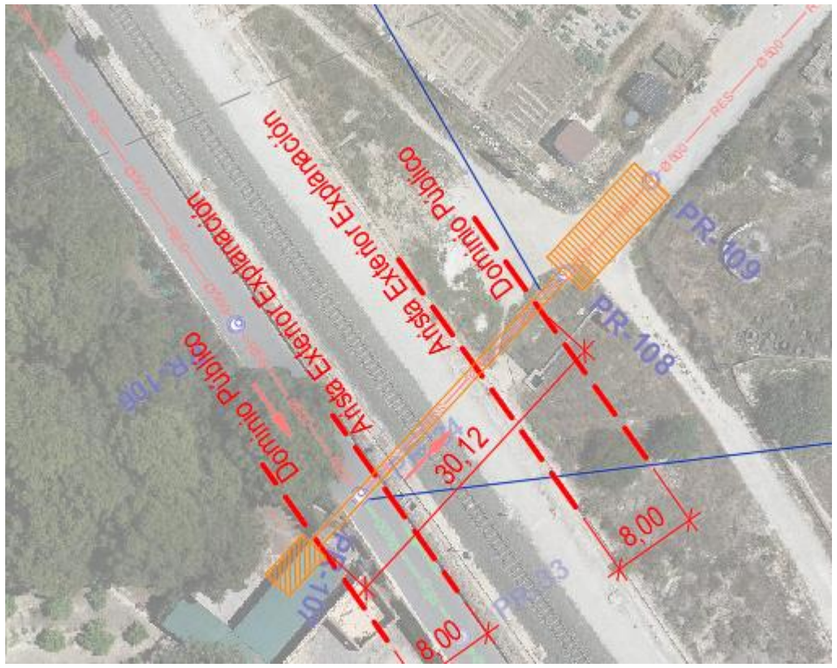
Se indica a continuación una breve información de los distintos cruces

Colector Oeste: Se realiza una hinca bajo la línea 9 en el PK 46+200. El colector será de 630 mm de PEAD y su camisa será de 800 mm. La longitud de la hinca es de 29,42 m



Colector Cautivador Este: Se realiza una hinca bajo la línea 9 en el PK 47+375. El colector será de 500 mm de PEAD y su camisa será de 700 mm. La longitud de la hinca es de 30,12 m

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



Colector Foia: Se realiza una hinca bajo la línea 9 en el PK 47+885. El colector será de 500 mm de PEAD y su camisa será de 700 mm. La longitud de la hinca es de 27,11 m

En la hinca se cumple que la profundidad con respecto a la plataforma se sitúa a más de 2,5 m y los pozos de ataque se encuentran fuera del dominio público de FGV.

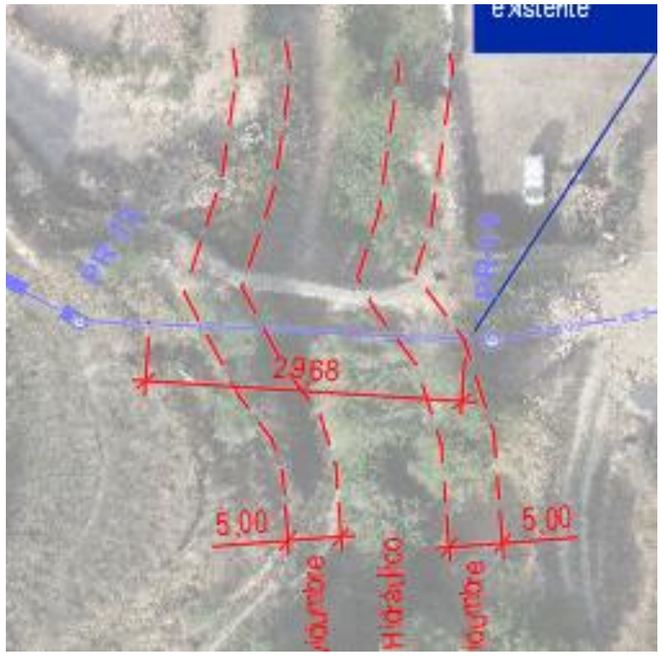
4.4 CHJ

Se han identificado un total de 6 cruces con los cauces pertenecientes a la CHJ afectando a los colectore, Oeste, Oeste Urbano, Conexión Este y Cautivador-Este. En dos puntos de ellos se plantea el cruce mediante un acueducto y en el resto de caso o bien por debajo del cruce o por obras de paso existentes.

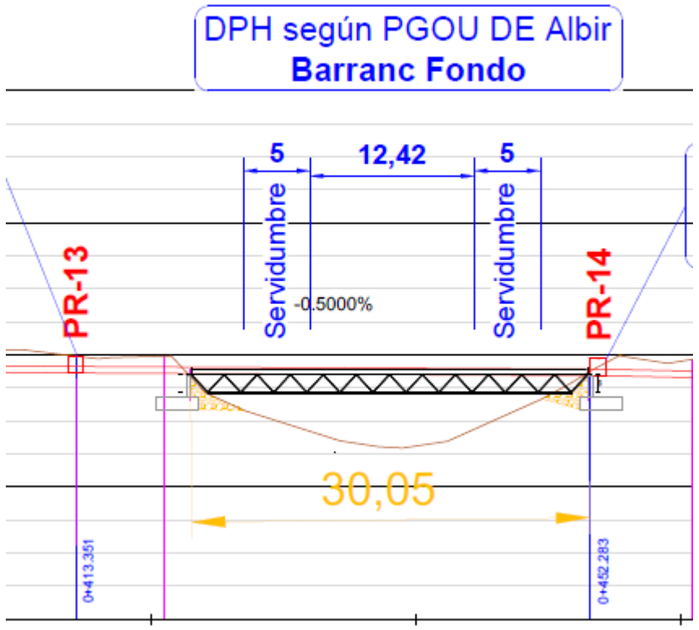
- Colector Oeste: Cruce se da en Coordenadas UTM-ETRS 89 X= 751885 Y= 4274235; X= 752594 Y= 4273328
- Colector Oeste Urbano: Cruce se da en Coordenadas UTM-ETRS 89 X= 752686 Y= 4273383
- Colector Conexión Este: Cruce se da en Coordenadas UTM-ETRS 89 X= 753388 Y= 4273268
- Colector Cautivador Este: Cruce se da en Coordenadas UTM-ETRS 89 X= 752219 Y= 4275680; X= 754472 Y= 4273322
- Colector Belmonte A: Cruce se da en Coordenadas UTM-ETRS 89 X= 751442.13Y= 4276021; X= 751436 Y= 4273333

Colector Oeste:

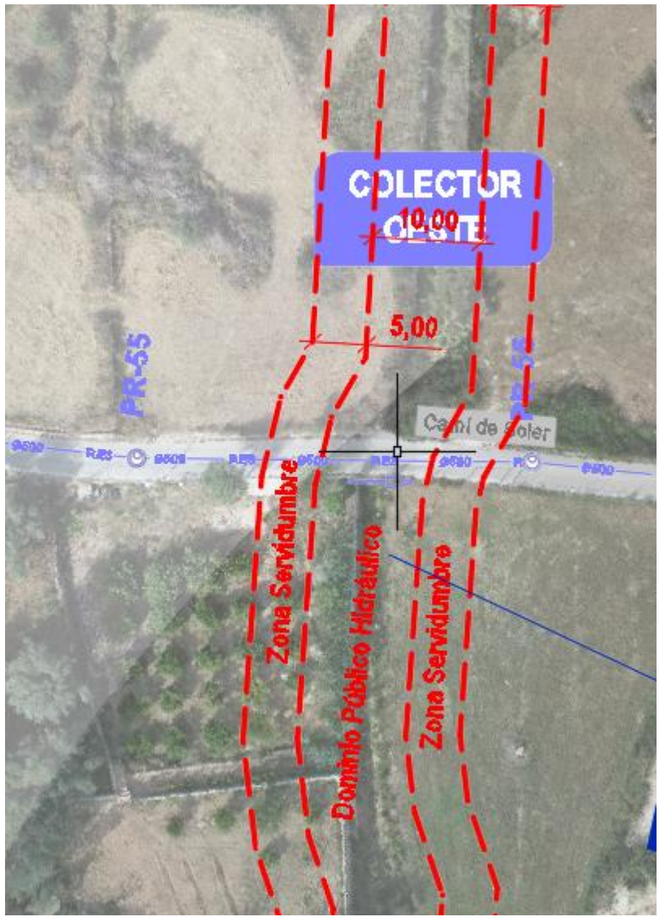
Se realiza el cruce por barranco del Fondo, por donde se situará una pasarela formada por dos cerchas tipo Warren y anchura en el cordón superior de 1 m de ancho por donde se dispondrá el colector. La luz a salvar será de 30 m de anchura y no se dispondrá de apoyos intermedios.



REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



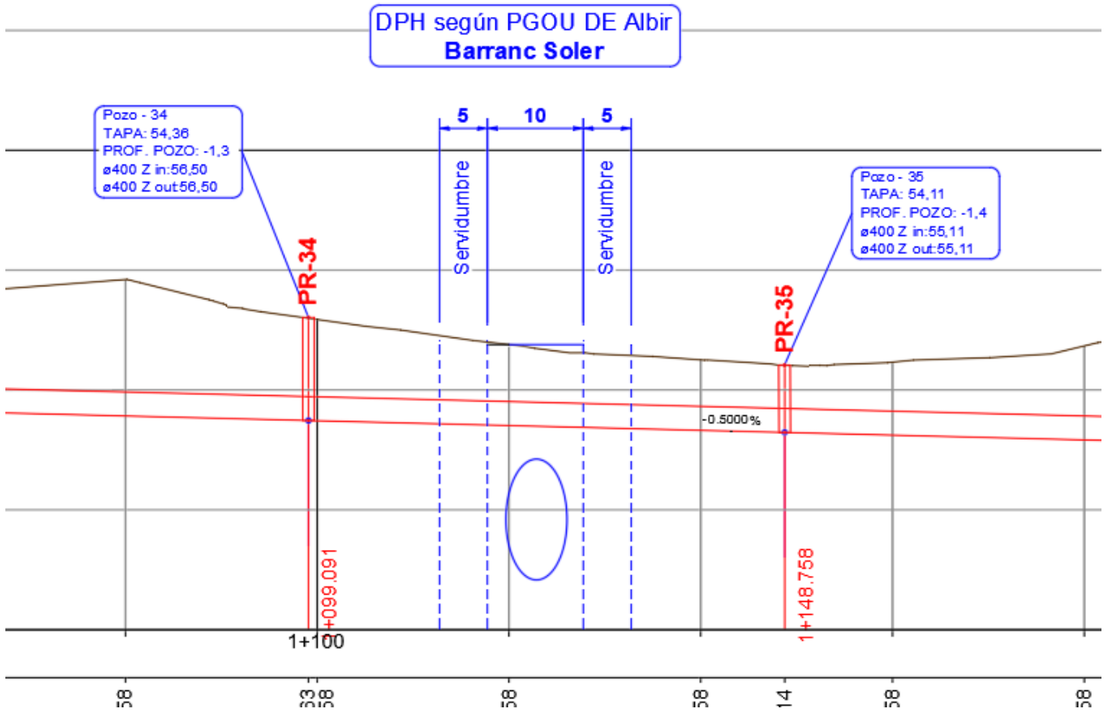
El colector oeste PK 1+690 se cruza con el barranco del Romeral, justo en el camí del Soler, en la actualidad está formado por una ODT de HM-500 mm. Se pretende realizar su cruce por debajo del mismo, la ODT se encuentra completamente superficial a una profundidad de 0,5 m, se propone realizar su cruce a una cota de 2 metros de profundidad con respecto a la rasante actual.



Colector Oeste Urbano:

La única afección que tiene se encuentra en la antigua CV-767 en donde esta cruza el propio barranco de Soler. Esta se encauza por medio de una ODT a una profundidad de más de 5 m de profundidad. Se busca cruzar la ODT por encima entre la misma y la rasante de la CV. Por ello se instalará un colecto a una profundidad de máxima de 2 m respecto a la rasante dejando un resguardo de 1 m entre la ODT y el colector.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

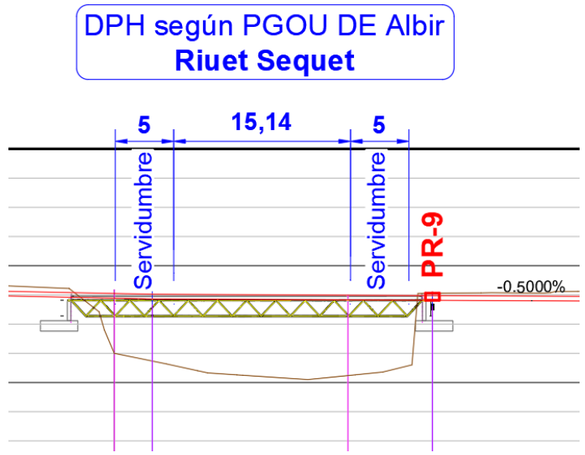


Colector Conexión Este:

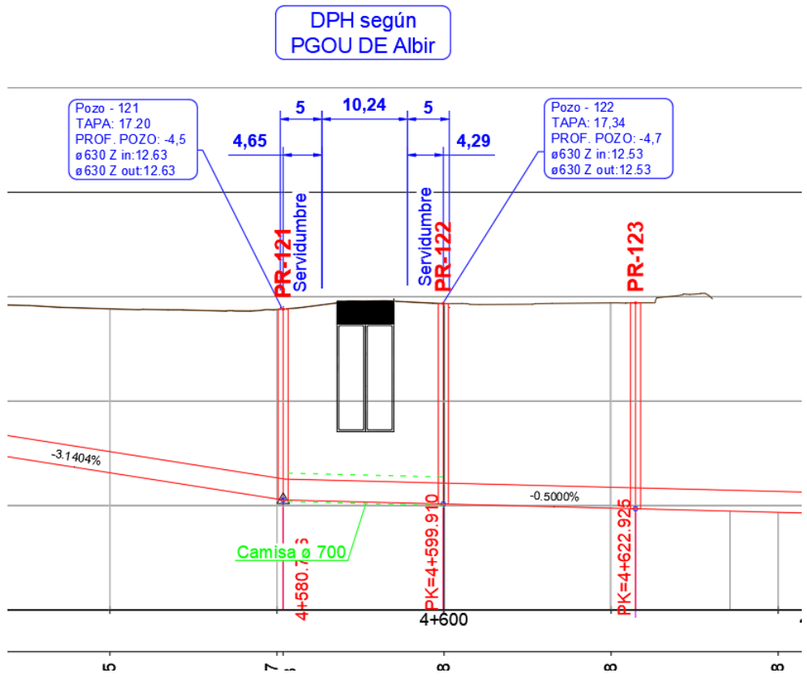
Para lograr evitar que las urbanizaciones situadas en la zona SUC-6 Jardín de Alfas viertan al colector que va por el lecho del barranco de soler es preciso realizar un nuevo ramal que vaya paralelo a las urbanizaciones que captarán dichas aguas previo a la llegada al barranco. Irremediablemente el DPH de este barranco coincide con uno de los muros de las parcelas privadas, no cumpliéndose la zona de servidumbre exigida. En esta situación no es posible evitar la entrada del colector en el DPH del barranco. Para dar una mejor respuesta el nuevo colector irá colindante a la fachada de la urbanización en la zona alta del DPH evitando la zona del lecho del cauce por donde va en la actualidad.

Colector Cautivador Este:

En un primer lugar cruza con el rio Sequet con un diámetro de 400 mm, se realiza la propuesta de cruzarlo paralelo al paso superior de la Av. Carbonera (CV-751) estando descolgado de la estructura actual y del muro aledaño a la carretera. Para ello se realiza su cruce mediante una cercha metálica tipo Warren. La luz a salvar es de 30 m.



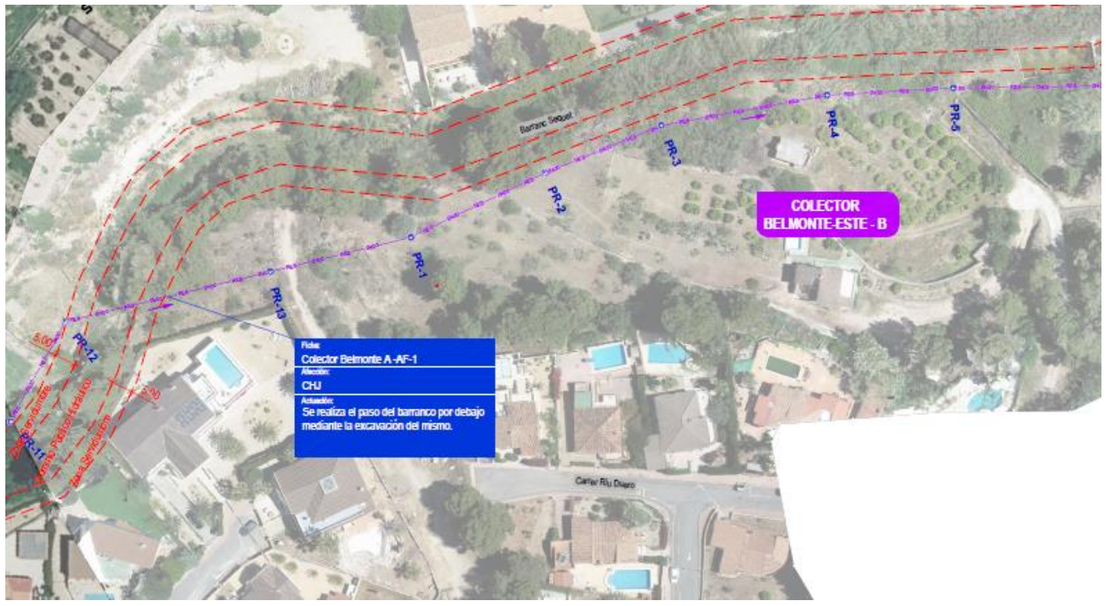
En la zona previa al vertido del colector Cautivador Este a la estación de bombeo Sant Pere se cruza con el barranco de Soler. En dicha sección se sitúa un marco que cruza por debajo de un viaducto de 10 m. Debido a la escasez de recubrimiento entre la rasante del viario y el marco se decide realizar su cruce por debajo del mismo mediante una hinca, garantizando el recubrimiento mínimo entre la tubería y el lecho del barranco.



REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Colector Nucia Park:

El colector Nucia Park PK 1+540 se cruza con el Riuet Sequet, previo a su entronque con el colector Belmonte. Actualmente en este punto el barranco se encuentra muy somero en donde el margen derecho e izquierdo apenas tienen una variación de 2 metros con respecto al lecho. Se pretende realizar su cruce por debajo del mismo se propone realizar su cruce a una cota de 2 metros de profundidad con respecto a la rasante actual del lecho.



4.5 CONSORCIO DE AGUAS

Los colectores cruzan en varios puntos con la red del consorcio de aguas de la Marina Baja siendo el canal bajo del Algar, la red de reutilización, la conducción de Ø900 de FD. Algunos de los principales puntos son los siguientes:

- Colector Oeste: Cruce se da en Coordenadas UTM-ETRS 89 X= 752315Y= 4273584; X= 752783 Y= 4273230; X= 753226 Y= 4272993
- Colector Oeste Urbano: Cruce se da en Coordenadas UTM-ETRS 89 X= 752464Y= 4273697
- Colector Conexión Este: Cruce se da en Coordenadas UTM-ETRS 89 X= 753177 Y= 4273225
- Colector Cautivador Este: Cruce se da en Coordenadas UTM-ETRS 89 X= 753138 Y= 4274108
- Colector Romeral B: Cruce se da en Coordenadas UTM-ETRS 89 X= 752403 Y= 4273155.

Se muestran graficados los principales puntos de cruce, así como ciertos paralelismos que se puedan dar

AFECCIONES AL CAMB POR COLECTORES GENERALES DE LA NUCIA Y ALFAZ DEL PI			
Nº AFECCION / MUNICIPIO	**COLECTOR**	**TIPO DE AFECCION**	**INFRAESTRUCTURA CAMB**
1 / ALFAZ DEL PI	CAUTIVADOR - ESTE	CRUCE	COND. GENERAL REUTILIZACION CANAL BAJO ALGAR
2 / ALFAZ DEL PI	OESTE - CASCO	CRUCE	CANAL BAJO ALGAR
3 / ALFAZ DEL PI	OESTE	CRUCE	CANAL BAJO ALGAR
4 / ALFAZ DEL PI	ROMERAL - B	CRUCE	CANAL BAJO ALGAR
5 / ALFAZ DEL PI	OESTE	CRUCE	COND. GENERAL REUTILIZACION
6 / ALFAZ DEL PI	ESTE	CRUCE	COND. GENERAL REUTILIZACION
7 / ALFAZ DEL PI	OESTE	CRUCE	COND. GENERAL REUTILIZACION
8 / ALFAZ DEL PI	OESTE	CRUCE	COND. GENERAL REUTILIZACION
9 / ALFAZ DEL PI	CAUTIVADOR - ESTE	CRUCE	COND. Ø 900 FD
10 / ALFAZ DEL PI	ESTE	CRUCE	COND. Ø 900 FD
11 / ALFAZ DEL PI	OESTE	CRUCE	COND. Ø 900 FD
12 / ALFAZ DEL PI	ROMERAL - B	CRUCE	COND. Ø 900 FD
13 / ALFAZ DEL PI	ROMERAL - B	PARALELISMO / 602 m	COND. Ø 900 FD
14 / ALFAZ DEL PI	ROMERAL - B	CRUCE	COND. Ø 900 FD
15 / LA NUCIA	BELMONTE - NUCIA PARK	CRUCE	COND. GENERAL GUADALEST
16 / LA NUCIA	BELMONTE - NUCIA PARK	PARALELISMO / 132 m	COND. GENERAL GUADALEST
17 / ALFAZ DEL PI	OESTE	PARALELISMO / 35 m	RAMAL RIEGO EST. Nº 1 ALFAZ
18 / ALFAZ DEL PI	OESTE	PARALELISMO / 483 m	COND. GENERAL REUTILIZACION (en Proyecto)
19 / ALFAZ DEL PI	OESTE	CRUCE	COND. GENERAL REUTILIZACION (en Proyecto)

Los paralelismos no darán afección a la correspondiente obra debido a que se ubicar a mas de 3 metros, a excepción del Romeral el cual se trata de una reposición.

En lo general las redes del consorcio se encuentran bastante someras con respecto a la superficie, esto facilita la ejecución de las obras al realizar el cruce por estos servicios al ubicarlos a una mayor profundidad y respetar unos recubrimientos mínimos de hasta 1 m desde la clave de nuestro colector hasta la línea de agua de las respectivos canales y redes.

El consorcio impone la realización de un encamisado junto con prisma de hormigón para los cruces.

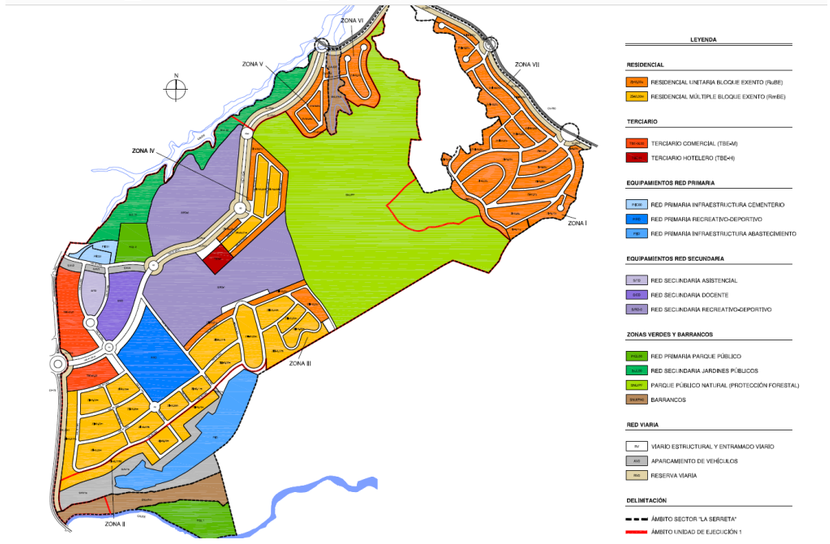
5. AFECCIONES DESARROLLOS URBANISTICOS

Tal y como se ha podido apreciar en el anejo hidráulico, para el dimensionamiento de los distintos colectores se ha realizado considerando los diferentes desarrollos urbanísticos que están contemplados en el PGOU de los municipios de l'Alfàs y la Nucia.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

5.1 DESARROLLOS URBANISTICOS LA NUCIA

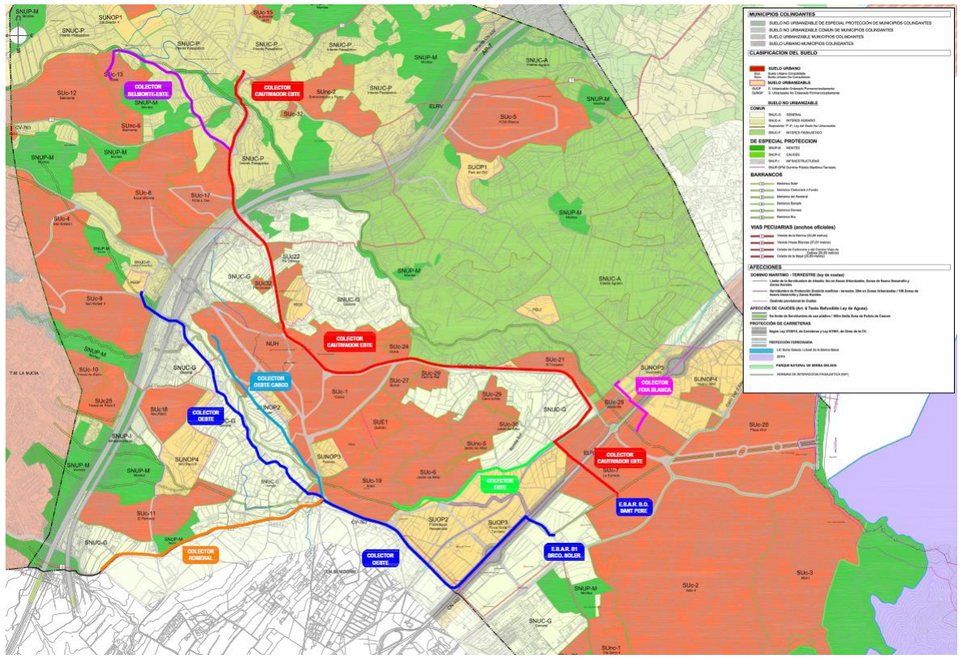
En la actualidad los tres únicos P.P. contemplados en el PGOU son los expuestos en el anejo nº6 estudio hidráulico. De los tres el único que se está desarrollando es el de la Serreta



Como se puede ver la ubicación de la misma se sitúa al margen izquierdo del Riuet Sequet, no afectando a la disposición de los colectores generales proyectados.

5.2 DESARROLLOS URBANISTICOS L'ALFÀS

Se ha incluido un plano en el que se identifican los distintos suelos de l'Alfàs, así como los recorridos de los colectores. En él se aprecia como los colectores van por zonas urbanas o de carreteras en su gran mayoría a excepción de pequeños puntos que lo hacen por suelo no urbanizable.

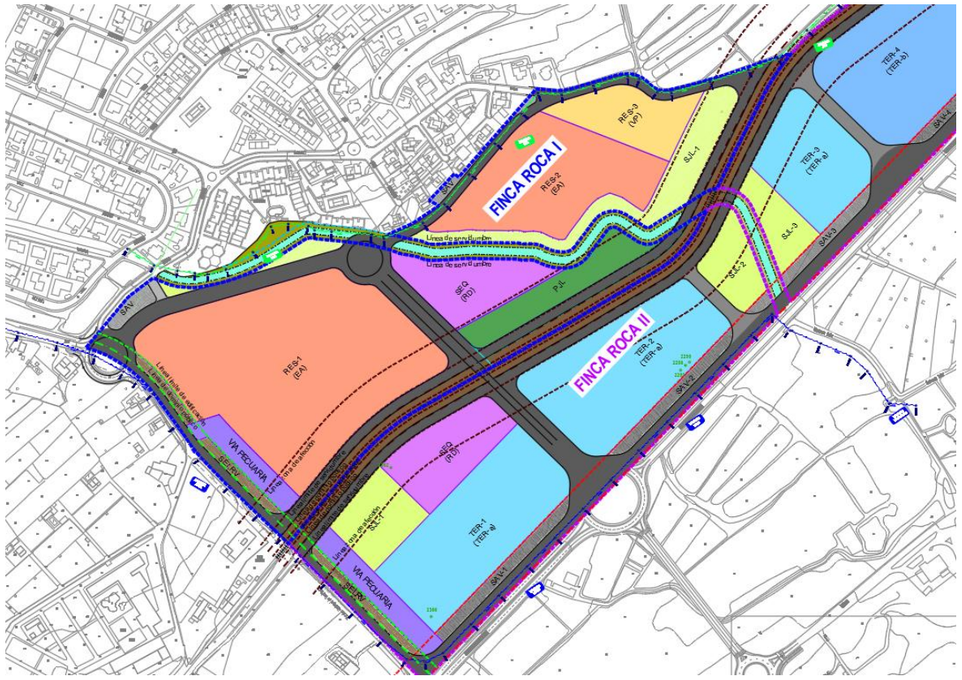


Los recorridos siempre son en su gran mayoría por calles o carreteras a excepción de pequeñas zonas ubicadas en los comienzos de las derivaciones que lo hacen por suelo no urbanizable pero fuera de las zonas forestales. En aquellos puntos en los que se cruzan parcelas urbanas se ha realizado un anejo de expropiación indicando la superficie afectada.

Estos recorridos son acordes con el PGOU de Alfàs, no existiendo interferencias con su planeamiento. En la actualidad la única zona que se encuentra sometida a una PAI es la zona sur del casco urbano conocida como Finca Roca.

Este PAI se encuentra en trámite, no obstante los colectores diseñados deberán de estar completamente integrados dentro del desarrollo urbanístico. Es por esta razón que se ha solicitado al ayuntamiento los planos del planeamiento para realizar su comprobación de afección.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



Se puede observar que el colector Oeste, se encuentra completamente integrado en la zona de pavimentación. La N-332 se llega a ampliar a dos carriles en el sentido contrario, lo que resulta ideal debido a que el trazado del colector circulará por esta vía.

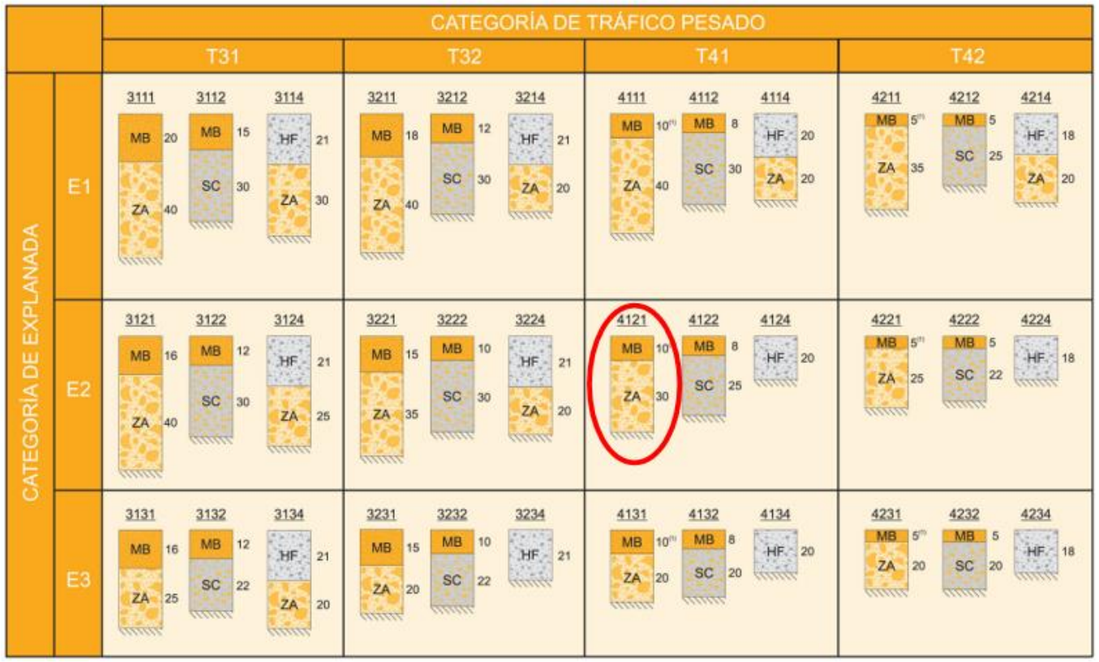
En la zona norte del desarrollo urbanístico (Finca Roca I) circula el colector Conexión Este, se puede apreciar que parte de lo que eran cultivos pasa a ser viario. De esta forma se cumpliría con las afecciones urbanísticas.

6. REPOSICIONES

Habida cuenta de la distinta cualidad jerárquica de los viales afectados, su sección transversal y el diferente diámetro del colector instalado en ellas, la pavimentación de la calzada tendrá distinto alcance, considerando la repavimentación de la sección total del vial, o reponiendo estrictamente el firme bituminoso afectado por la ejecución de la zanja

6.1 CALZADA VIARIA

Según la Instrucción de carreteras y teniendo en cuenta una categoría de explanada E2, para una categoría de tráfico T41, del tipo **4121**. Al ser una obra de colectores y no de mejora del pavimento existente de las calzadas.



Según ello se plantea la siguiente tipología de mezcla bituminosa:

SITUACIÓN	CAPA	MATERIAL	SITUACIÓN	DESCRIPCIÓN	ESPESOR (cm)
CALZADA	FIRME	MB	Capa de Rodadura	AC 16 Surf 35/50 S (Árido porfídico)	5
			Capa Base	AC 22 Base 50/70 D (Árido calizo)	5

Para las calzadas destinadas al tráfico rodado, la reposición de pavimento de aglomerado asfáltico en zanjas consistente en 15 cm de zahorras artificiales compactadas al 100% del ensayo Próctor Modificado, una solera de hormigón no estructural de 10 cm de espesor, riego de adherencia y 10 cm de aglomerado asfáltico en caliente tipo AC16 surf 35/50 porfídico (5 cm) y AC 22 Base 50/70 D (5 cm)

Se ha previsto la reposición de la franja de aglomerado afectado por la apertura de la zanja del colector, no estando prevista la reurbanización de toda la sección viaria.

Para mejorar la durabilidad de la reposición del pavimento previsto, este se extenderá lateralmente hasta 25 cm fuera de la zanja por cada uno de los 2 lados de la misma, comprendiendo el cajeo adicional necesario (ya incluido como demolición del firme) en un espesor de 30 cm para dar cabida a la losa de hormigón armado y a la capa de rodadura. De esta forma, la losa transmitirá parte de las cargas de tráfico que soporte hacia los laterales del terreno consolidado.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

6.2 REPOSICIÓN DE ACERAS

Para las ampliaciones de acera se ha previsto la ejecución de paquete de firme de 20 cm, comprendiendo una base de hormigón no estructural HNE-20/P/20 de 10 cm de espesor, y un solado con baldosas de terrazo de uso exterior (de 35 mm de grosor) sobre capa de mortero M-5 de 2 a 3 cm de espesor.

Las piezas de terrazo corresponderán a 3 modelos específicos según sea su uso para la pavimentación general de aceras (modelo municipal) o para la formación, indicación y guiado (barras longitudinales o botones) en los rebajes de los pasos de peatones configurados según la nueva normativa de accesibilidad en el medio urbano.

6.2.1 DESCRIPCIÓN TÉCNICA

Las obras de pavimentación comienzan con el movimiento de tierras para obtener las explanadas necesarias para la ejecución de los pavimentos, tanto de calzadas como de aceras.

Pavimentación de calzadas: Consiste en la extensión, riego y compactación de las capas granulares y posterior extendido y compactación de las capas asfálticas, previo riego de imprimación sobre las zahorras y de adherencia sobre asfalto. La última compactación se realizará con un rodillo de neumáticos para cerrar mejor la mezcla.

Pavimentación de aceras: Comenzará con la colocación de los bordillos, cogidos con hormigón, perfectamente alineados, en recta o curva y rejuntados con mortero de cemento, para continuar con el extendido riego y compactación de la capa granular sobre la que se extenderá y nivelará la capa de hormigón, con la pendiente transversal del 2%, sobre la que se colocará perfectamente contenido el pavimento de adoquín que se proyecta.

Redes afectadas: Se repondrán cualquier red de servicio afectada durante la ejecución de las obras, debiendo de ser aprobadas por la DO.

7. CARTAS ENVIADAS

Se han realizado una serie de cartas para la solicitud de cruce en los distintos servicios afectados, el modelo de carta es el siguiente:

7.1 CONSORCIO

Se ha tramitado una instancia general para la solicitud de cruce con las redes del consorcio de aguas

CONSORCIO DE AGUAS DE LA
MARINA BAJA
Partida Algar, 03750 Callosa d'en
Sarrià, Alicante

Asunto: Solicitud de autorización para el cruce e instalación en las zonas de compatibilización de usos en torno a las tuberías y canales del Consorcio de Aguas de la Marina Baja

José Ramón García Pastor, en representación de la empresa CAINUR, con domicilio en San Vicente del Raspeig y CIF B03443546,

EXPONE

Que con motivo de las obras contempladas en el proyecto (OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). EXP. 2021/SA/0034-007), resulta necesario realizar (la ejecución varios cruces a los canales y tuberías) en la zona de dominio servidumbre del Consorcio de Aguas, según la documentación que se adjunta.

Es por lo que

SOLICITA

Condicionantes técnicos y autorización para su realización.

Para cualquier aclaración, pueden ponerse en contacto con David Gran Rico en el teléfono 682.812.988 o la dirección de correo electrónico sergio.navalon@enbim.es.

Atentamente, Para cualquier aclaración, pueden ponerse en contacto con Sergio Navalón en el teléfono 682.812.988 o la dirección de correo electrónico sergio.navalon@enbim.es.

Atentamente,

Fecha

José Ramón García Pastor

Se recoge a continuación el justificante del registro de entrada:

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_ReformadoModelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

RECIBO

REGISTRO DE ENTRADA

OFICINA	Nº REGISTRO	FECHA Y HORA
Oficina Auxiliar de Registro Electrónico	2023-E-RE-133	11/10/2023 12:10

RESUMEN

Instancia General

TERCERO	NIF/CIF/DIR3	NOMBRE
Representante	52762878G	JOSE RAMON GARCIA PASTOR
Interesado	B03443546	CONSULTORES ASOCIADOS INGENIERIA Y URBANISMO SLP

COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD

FECHA Y HORA DE AUTENTICACIÓN: 11/10/2023 12:05
APELLIDOS, NOMBRE: GARCIA PASTOR, JOSE RAMON
NIF/CIF: 52762878G
PROVEEDOR DE IDENTIDAD: Cl@ve - Gobierno de España
SISTEMA DE IDENTIDAD: Certificado cualificado de firma
NIVEL DE SEGURIDAD: Medio
IP: 80.58.152.141
ID SESIÓN: 00000zlrh132ckhrx4ogd9bd013h6kfbd09d6xeey0dz0o6mtu

DOCUMENTOS

NOMBRE DEL FICHERO: 23013 - Documentacion técnica para cruce consorcio.pdf
TIPO DE DOCUMENTO:
VALIDEZ: Original
CSV:
HUELLA DIGITAL: 3fc0724fcee7bfd733c8baab8c91aa9059d33917

CONSORCIO AGUAS MARINA BAJA
Avda. de la Estación nº 6, Alicante. 03005 (Alicante). Tfno. 965988966. Fax: 965988966

NOMBRE DEL FICHERO: 23013-dwg-Refx-ColectoresProyect_Pta_1000.dwg
TIPO DE DOCUMENTO:
VALIDEZ: Original
CSV:
HUELLA DIGITAL: 2ffe0e5d4b44b82bf116865cf7bb6ec2abbf8a31

NOMBRE DEL FICHERO: Instancia firmada-2023-E-RE-133.pdf
TIPO DE DOCUMENTO: Solicitud
VALIDEZ: Original
CSV: 6FZRTH6CD5TND5KASRCKE4PDP
HUELLA DIGITAL: 683a779ad8e84dfbaa1c057395f556c54d102994

Aviso informativo:

Este acuse de recibo no prejuzga la admisión definitiva del escrito, que podrá ser rechazado por alguna de las siguientes causas:

1. Que se trate de documentos dirigidos a otros órganos u organismos.
2. Que contengan código malicioso o dispositivo susceptible de afectar a la integridad o seguridad del sistema.
3. En el caso de utilización de documentos normalizados, cuando no se cumplimenten los campos requeridos como obligatorios, o cuando contenga inconsecuencias u omisiones que impidan su tratamiento.
4. Que se trate de documentos que deban presentarse en registros electrónicos específicos.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

CONSORCIO AGUAS MARINA BAJA
Avda. de la Estación nº 6, Alicante. 03005 (Alicante). Tfno. 965988966. Fax: 965988966

La respuesta del mismo

Consorcio de Aguas de la Marina Baja

CAINUR
Att: D. Jose Ramon Garcia Pastor
C/ Velazquez, nº15
0369 Sant Vicente del Raspeig

INFORME

ASUNTO: **Afección a las Infraestructuras del Consorcio de Aguas de La Marina Baja, por "Obras de Remodelación de los Colectores Generales de La Nucia y Alfaz" Exp. 2021/SA/0034-007.**

Expediente: 73/2019

Vista la solicitud de afecciones remitida por registro de entrada nº 2023-E-RE-133, referente a la actuación de **"Obras de Remodelación de los Colectores Generales de La Nucia y Alfaz" Exp. 2021/SA/0034-007", se comunica:**

Analizado el trazado de los colectores, estos afectan a 5 infraestructuras distintas, en 19 afecciones, siendo están infraestructuras esenciales para el abastecimiento comarcal y riego, lo que se sintetiza en el siguiente cuadro de afecciones:

AFECCIONES AL CAMB POR COLECTORES GENERALES DE LA NUCIA Y ALFAZ DEL PI

Nº AFECCION / MUNICIPIO	COLECTOR	TIPO DE AFECCION	INFRAESTRUCTURA CAMB
1 / ALFAZ DEL PI	CAUTIVADOR - ESTE	CRUCE	COND. GENERAL REUTILIZACION CANAL BAJO ALGAR
2 / ALFAZ DEL PI	OESTE - CASCO	CRUCE	CANAL BAJO ALGAR
3 / ALFAZ DEL PI	OESTE	CRUCE	CANAL BAJO ALGAR
4 / ALFAZ DEL PI	ROMERAL - B	CRUCE	CANAL BAJO ALGAR
5 / ALFAZ DEL PI	OESTE	CRUCE	COND. GENERAL REUTILIZACION
6 / ALFAZ DEL PI	ESTE	CRUCE	COND. GENERAL REUTILIZACION
7 / ALFAZ DEL PI	OESTE	CRUCE	COND. GENERAL REUTILIZACION
8 / ALFAZ DEL PI	OESTE	CRUCE	COND. GENERAL REUTILIZACION
9 / ALFAZ DEL PI	CAUTIVADOR - ESTE	CRUCE	COND. Ø 900 FD
10 / ALFAZ DEL PI	ESTE	CRUCE	COND. Ø 900 FD
11 / ALFAZ DEL PI	OESTE	CRUCE	COND. Ø 900 FD
12 / ALFAZ DEL PI	ROMERAL - B	CRUCE	COND. Ø 900 FD
13 / ALFAZ DEL PI	ROMERAL - B	PARALELISMO / 602 m	COND. Ø 900 FD
14 / ALFAZ DEL PI	ROMERAL - B	CRUCE	COND. Ø 900 FD
15 / LA NUCIA	BELMONTE - NUCIA PARK	CRUCE	COND. GENERAL GUADALEST
16 / LA NUCIA	BELMONTE - NUCIA PARK	PARALELISMO / 132 m	COND. GENERAL GUADALEST
17 / ALFAZ DEL PI	OESTE	PARALELISMO / 35 m	RAMAL RIEGO EST. Nº 1 ALFAZ
18 / ALFAZ DEL PI	OESTE	PARALELISMO / 483 m	COND. GENERAL REUTILIZACION (en Proyecto)
19 / ALFAZ DEL PI	OESTE	CRUCE	COND. GENERAL REUTILIZACION (en Proyecto)

Partida del Algar s/n
03510 Callosa d'en Sarrià
Apartado de Correos nº2
Telf.: 965 88 09 50
Fax: 965 88 15 11
E-mail: consorcio@consorciomarinabaja.org

CONSORCIO DE AGUAS PARA ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTOS DE LA MARINA BAJA. Domicilio Social: Plaza de SS.MM. los Reyes de España, núm. 1. 03502 BENIDORM. CIF: P-0100001-I

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

En base a lo anterior, a modo de salvaguardar las máximas garantías del Abastecimiento comarcal y riego, la AUTORIZACION se condiciona a incorporar en el proyecto las medidas necesarias para salvaguardar el servicio de las citadas infraestructuras, en base a los siguientes parámetros:

Realizar una campaña de Georradar y de catas, para determinar exactamente la ubicación de nuestras conducciones y garantizar los 3 metros de separación en planta con los colectores.

A modo informativo, a continuación, se indican las medidas a adoptar frente a las afecciones detectadas.

Cruzamientos:

- Se deberá realizar ambas catas para determinar la profundidad exacta de las conducciones (en presencia de los servicios técnicos de este Consorcio).
- El cruzamiento, se deberá realizar inferiormente, mediante un encamisado con un tubo de acero embebido en un prisma de hormigón HM-15, en la longitud que de cruce más 2 metros por cada extremo.
- En ambos extremos del cruzamiento, se deberá señalizar la zanja, con cinta de PVC (aviso de servicio enterrado).

Paralelismo:

- Para los paralelismos, deberán de guardar al menos una distancia de 3 metros al eje entre ambas Conducciones.

Lo que se comunica para su conocimiento y efectos oportunos.

Anexo: Plano de Afección por Colectores de Nucia y Alfaz

En Callosa d'en Sarrià, a fecha de la firma electrónica.

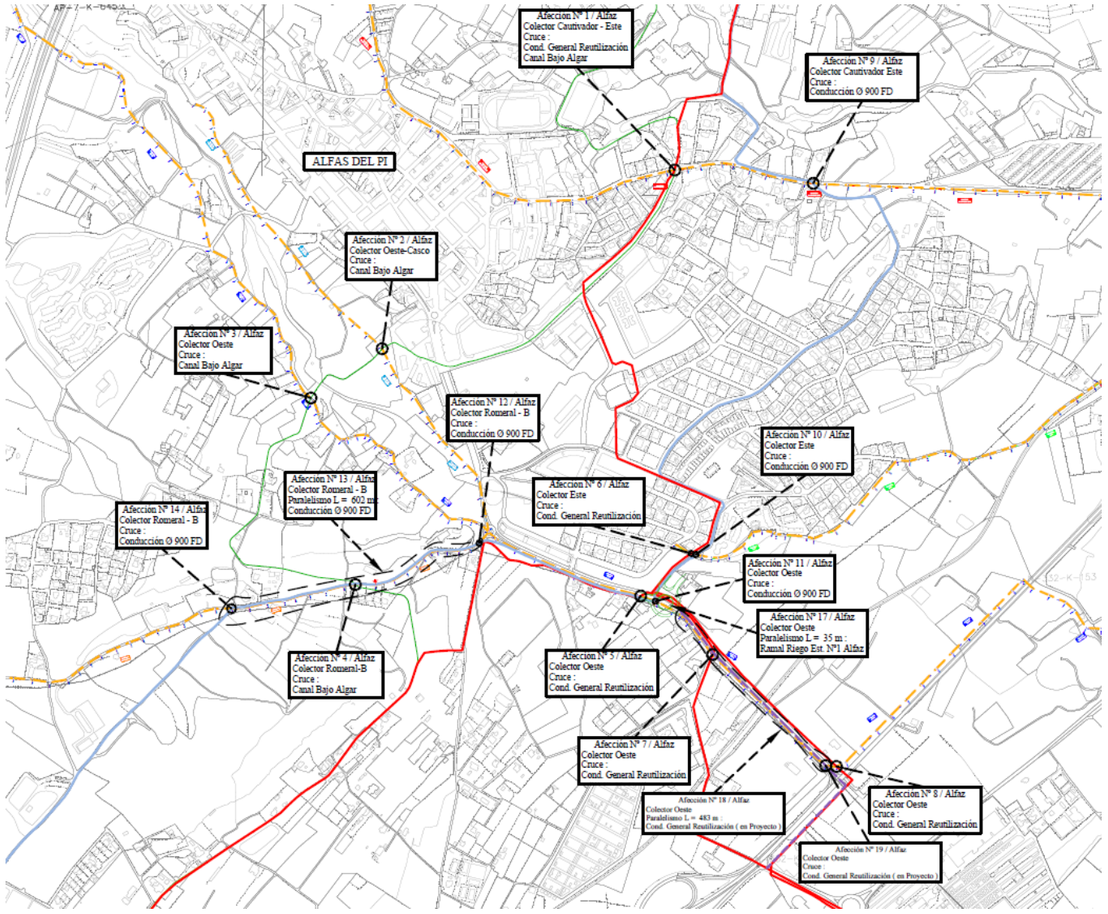
El Director Técnico
Consorcio de Aguas de la Marina Baja

Fdo. D. Jaime Berenguer Ponsoda.
(Fdo. Electrónicamente)

Partida del Algar s/n
03510 Callosa d'en Sarrià
Apartado de Correos nº2
Telf.: 965 88 09 50
Fax: 965 88 15 11
E-mail: consorcio@consorciomarinabaja.org

CONSORCIO DE AGUAS PARA ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTOS DE LA MARINA BAJA. Domicilio Social: Plaza de SS.MM. los Reyes de España, núm. 1. 03502 BENIDORM. CIF: P-0800001-E

Cód. Validación: 4F2WCH3GVMES6PCYHMLRGRLJPQ
Verificación: https://consorciomarinabaja.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 2 de 2



7.2 **CV**

Se ha tramitado una instancia general para la solicitud de afección a la CV-751

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

DIPUTACIÓN DE ALICANTE UNIDAD DE CARRETERAS
Calle Tucumán, 8 03005 Alicante

Asunto: Solicitud de autorización para el cruce e instalación en las zonas de compatibilización de usos en torno a la CV-751

José Ramón García Pastor, en representación de la empresa CAINUR, con domicilio en San Vicente del Raspeig y CIF B03443546,

EXPONE

Que con motivo de las obras contempladas en el proyecto (OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). EXP. 2021/SA/0034-007), resulta necesario realizar (la ejecución de un colector en el interior de la plataforma de la CV-751) en la zona de dominio público de la CV-751, según la documentación que se adjunta.

Es por lo que

SOLICITA

Condicionantes técnicos y autorización para su realización.

Para cualquier aclaración, pueden ponerse en contacto con Sergio Navalón en el teléfono 682.812.988 o la dirección de correo electrónico sergio.navalon@enbim.es.

Atentamente,

Fecha

(José Ramón García Pastor)

Se recoge a continuación el justificante del registro de entrada:

RECIBO

REGISTRO DE ENTRADA		
OFICINA	Nº REGISTRO	FECHA Y HORA
Oficina Auxiliar de Registro Electrónico	2023-E-RE-48490	11/10/2023 12:24
RESUMEN		
Solicita autorización para realizar obras en zona de afección en vía provincial de la Diputación de Alicante.		
TERCERO	NIF/CIF /DIR3	NOMBRE
Representante	52762878G	JOSE RAMON GARCIA PASTOR
Interesado	B03443546	CONSULTORES ASOCIADOS INGENIERIA Y URBANISMO SLP

COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD

FECHA Y HORA DE AUTENTICACIÓN: 11/10/2023 12:09
APELLIDOS, NOMBRE: GARCIA PASTOR, JOSE RAMON
NIF/CIF: 52762878G
PROVEEDOR DE IDENTIDAD: Cl@ve - Gobierno de España
SISTEMA DE IDENTIDAD: Certificado cualificado de firma
NIVEL DE SEGURIDAD: Medio
IP: 80.58.152.141
ID SESIÓN: 00000zlrea05z7fnyn6ryyxgtacfe2bznqvpog2k0bv5ykruzi

DOCUMENTOS

NOMBRE DEL FICHERO: 23013-dwg-Refx-ColectoresProyect_Pta_1000.dwg
TIPO DE DOCUMENTO:
VALIDEZ: Original
CSV:
HUELLA DIGITAL: 2ffe0e5d4b44b82bf116865cf7bb6ec2abbf8a31

NOMBRE DEL FICHERO: 23013-dwg-Refx-carto_5000b.dwg
TIPO DE DOCUMENTO:
VALIDEZ: Original
CSV:
HUELLA DIGITAL: 99eb4c992f76783eadb13dec1cdcdb6061c5aa7e

NOMBRE DEL FICHERO: 23013 - Documentacion técnica para solicitud CV.pdf
TIPO DE DOCUMENTO:
VALIDEZ: Original
CSV:
HUELLA DIGITAL: d8e67ca4425438f09544469a73f29779fe25e7a1

NOMBRE DEL FICHERO: DNI JOSE RAMON INSTANCIAS.docx
TIPO DE DOCUMENTO:
VALIDEZ: Copia auténtica
CSV:
HUELLA DIGITAL: cbc50670921b5fb8d0e01b7d690b3320a7ea20f9

NOMBRE DEL FICHERO: Instancia firmada-2023-E-RE-48490.pdf
TIPO DE DOCUMENTO: Solicitud
VALIDEZ: Original
CSV: 5FRQG3D9PKDFSEDFJXWTRZ57R
HUELLA DIGITAL: 2f4094da91ea84299b7b65bf84cdabae104f025c

Aviso informativo:

Este acuse de recibo no prejuzga la admisión definitiva del escrito, que podrá ser rechazado por alguna de las siguientes causas:

1. Que se trate de documentos dirigidos a otros órganos u organismos.
2. Que contengan código malicioso o dispositivo susceptible de afectar a la integridad o seguridad del sistema.
3. En el caso de utilización de documentos normalizados, cuando no se cumplimenten los campos requeridos como obligatorios, o cuando contenga incongruencias u omisiones que impidan su tratamiento.
4. Que se trate de documentos que deban presentarse en registros electrónicos específicos.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

7.3 **FGV**

Se ha tramitado una instancia general para la solicitud de cruce con la línea de FGV

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA3400007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

FERROCARRILS DE LA
GENERALITAT VALENCIANA
Ptda. Xirivelleta, s/n
46014 VALENCIA

Asunto: Solicitud de autorización para el cruce e instalación en las zonas de compatibilización de usos en torno al ferrocarril

José Ramón García Pastor, en representación de la empresa (CAINUR), con domicilio en San Vicente del Raspeig y CIF B03443546,

EXPONE

Que con motivo de las obras contempladas en el proyecto (OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). EXP. 2021/SA/0034-007), resulta necesario realizar (el cruce bajo la línea 9 en tres puntos distintos) en la zona de dominio público / protección del ferrocarril de FGV, según la documentación que se adjunta.

Es por lo que

SOLICITA

Condicionantes técnicos y autorización para su realización.

Para cualquier aclaración, pueden ponerse en contacto con Sergio Navalón en el teléfono 682.812.988 o la dirección de correo electrónico sergio.navalon@enbim.es.

Atentamente,

Fecha

José Ramón García Pastor

JUSTIFICANT DE REGISTRE D'ENTRADA
JUSTIFICANTE DE REGISTRO DE ENTRADA

Organisme / Organismo:	REGISTRO TELEMÁTICO DE LA GENERALITAT
N.I.F.:	B03443546
Presentador:	CONSULTORES ASOCIADOS INGENIERIA Y URBANISMO SLP (Nif: B03443546)
Data / Fecha:	11/10/2023 13.00.09
Número Registre / Número Registro:	GVRTE/2023/4918975
O.Registral:	GVRTE - GV040408
Assumpte / Asunto:	18493 - Z - SOLICITUD GENERAL DE INICIACIÓN Y TRAMITACIÓN TELEMÁTICA DE PROCEDIMIENTOS DE LA CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, INFRAESTRUCTURAS Y TERRITORIO (TRÁMITE A UTILIZAR EXCLUSIVAMENTE CUANDO NO EXISTA UNO ESPECÍFICO EN LA SEDE ELECTRÓNI...

DOCUMENTACIÓ / DOCUMENTACIÓN

Empremta electrónica / Huella electrónica	Descripció / Descripción
D48300E2E2699SF09C61PCS6B40483986511DA06EP3EEC1A800D78164E630ADD	(PDF)-Formulario datos generales
B9C2DF9420AE4498E4867BDF05510A04B12B0C5E87AAD43920D3EA1C73564CE3	(PDF)-memoria solicitud

7.4 **AP-7**

Se ha tramitado una instancia general para la solicitud de cruce con la red de carreteras del estado

Se recoge a continuación el justificante del registro de entrada:

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

GENERALITAT VALENCIANA

DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
Pza de la Montañeta, 5-1º
03071 ALICANTE

Asunto: Solicitud de autorización para el cruce e instalación en las zonas de compatibilización de usos en torno a la AP-7

José Ramón García Pastor, en representación de la empresa (CAINUR), con domicilio en San Vicente del Raspeig y CIF B03443546,

EXPONE

Que con motivo de las obras contempladas en el proyecto (OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). EXP. 2021/SA/0034-007), resulta necesario realizar (dos cruces bajo la plataforma de la AP-7) en la zona de dominio público / protección de Carreteras, según la documentación que se adjunta.

Es por lo que

SOLICITA

Condicionantes técnicos y autorización para su realización.

Para cualquier aclaración, pueden ponerse en contacto con Sergio Navalón en el teléfono 682.812.988 o la dirección de correo electrónico sergio.navalon@enbim.es.

Atentamente,

Fecha

José Ramón García Pastor

Se recoge a continuación el justificante del registro de entrada:

EPSAR
Entitat de Sanejament d'Aigües

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

Registro Electrónico del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Justificante de entrada

Nº de Registro: REGAGE23e00084108160
Fecha de recepción: 2023-10-11 12:36:16

Datos Generales

Asunto: Autorizaciones: obras e instalaciones, rótulos y anuncios
Remitente: CONSULTORES ASOCIADOS INGENIERIA Y URBANISMO SLP
CIF Remitente: B03443546
Destinatario: DGC
CIF Destinatario: Q2801110D

Datos de la Solicitud

Datos del solicitante y del titular
- Elección de modo de actuación del solicitante
  - Elección de modo de actuación: Titular del trámite
- Datos del titular
  - Razón social: CONSULTORES ASOCIADOS INGENIERIA Y URBANISMO SLP
  - Número de documento de identidad: B03443546
  - Nombre del apoderado: JOSE RAMON
  - Apellidos del apoderado: GARCIA PASTOR
  - Numero de documento de identidad del apoderado: 52762878G
  - Provincia: Alacant/Alicante
  - Municipio: San Vicente del Raspeig/Sant Vicent del Raspeig
  - Dirección: C/VELAZQUEZ 15
  - Código postal: 03690
  - Teléfono: 626401151
  - Correo electrónico: direccion@cainur.com
- Elección del medio de notificación
  - Notificación electrónica: Sí
  - Correo electrónico: direccion@cainur.com

Datos de la solicitud
- Solicita
  - Solicita: Sea tramitada esta solicitud de acuerdo a los datos contenidos en el formulario adjunto.
  - Documento PDF
    - Nombre: SOLICITUD AP-7.docx
    - Hash: igN20XUPD1ldd6le3lOjZg==
    - Tamaño: 13777 bytes
  - Provincia de tramitación: Alicante
  - Unidad de tramitación: Unidad de Carreteras del Estado en Alicante - EA0045044
  - Lugar de tramitación: Demarcación de Carreteras del Estado en la Comunidad Valenciana (VALENCIA) - EA0045039

Documentación adjunta
- Documentación opcional adjunta
  - Documentación opcional adjunta #1
    - Documento: 23013 - Documentacion técnica para solicitud AP-7_Parte1.pdf
    - Hash: Jq3t4PsDJhlgcPjpi9xlEw==
    - Tamaño: 7572291 bytes

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_P_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ANEJO 09: EXPROPIACIONES

ÍNDICE

1. OBJETO 1
2. NORMATIVA 1
3. NATURALEZA DE LOS BIENES AFECTADOS 1
4. SUPERFICIES AFECTADAS 1
5. VALORACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE TERRENOS 1

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

1. OBJETO

El objetivo del presente anejo es el de identificar las superficies a disponer, catalogar los datos de las parcelas a las que pertenecen estas superficies —domicilio, superficies, uso, etc. — así como ubicar estas superficies sobre los planos catastrales. Finalmente, se valora el precio de la disponibilidad de cada parcela, según las diversas categorías de ocupación que se determine, de forma que se pueda instruir los expedientes necesarios ocupar los terrenos, para poder ejecutar las obras del "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE).".

2. NORMATIVA

En el presente anejo se han tenido en cuenta las siguientes leyes, reglamentos o normas técnicas en vigor en la actualidad:

- Ley 10/2004, de 9 de diciembre, de la Generalitat, del Suelo No Urbanizable.

3. NATURALEZA DE LOS BIENES AFECTADOS

El trazado de las conducciones proyectadas afecta a suelo no urbanizable, generalmente suelo rústico empleado como zonas de cultivo o eriales y a suelo urbanizable, en parcelas no edificadas. Las parcelas que ocupan las conducciones de La Regia, sin embargo, se enclavan en zona urbana, si bien, dichas superficies albergan una zona verde y un área de juego.

En referencia a las superficies a expropiar, destinadas a ser ocupadas por los nuevos elementos del sistema de saneamiento, en concreto, las nuevas estaciones de bombeo de aguas residuales de Villamartín y La Solana, así como los areneros de ésta última, su emplazamiento ocupa suelo urbanizable sin edificar, en el caso de la primera, suelo dotacional público, para la segunda, salvo el segundo arenero que se enclava en terreno rústico.

Por otro lado, conviene destacar que la mayoría de conducciones, que discurren por zona urbana o urbanizable, se sitúan en viales de suelo público.

4. SUPERFICIES AFECTADAS

Una vez definidos la planta y el alzado de las nuevas conducciones y elementos de la red de saneamiento Orihuela Costa, se ha realizado la superposición de éstas a la base cartográfica de la Dirección General del Catastro para obtener las superficies de expropiación, de ocupación temporal y de servidumbre, según el caso.

Las líneas de ocupación se han trazado a partir del eje de las conducciones, dejando una distancia de 1,5 m por cada uno de los lados, para la servidumbre y de 7,5 m en el caso de la ocupación temporal llevada a cabo para realizar la implantación de las líneas. En el caso de que los ejes se sitúen en viarios públicos, se ha considerado una distancia de ocupación de, como máximo, el ancho de la vía.

Para las superficies de expropiación se ha considerado una ocupación de la superficie estricta que ocupa la planta de cada elemento, incluyendo el muro perimetral, en el caso de las EBARs.

Después del trazado de las líneas de ocupación se identifican las fincas afectadas y se delimitan los suelos en manzana a ocupar. En el Apéndice nº 1 se adjunta la relación concreta e individualizada de los bienes y derechos afectados, incluso el número de parcela, según aparece en los diferentes planos incluidos en el Apéndice nº 2. Los datos que se incluyen en el Apéndice nº 1: Relación de los bienes afectados son los siguientes:

- Número de orden asignado a la parcela.
- Número de polígono y parcela.
- Referencia catastral completa.
- Domicilio
- Superficie catastral
- Superficies de servidumbre y ocupación temporal o de expropiación, según corresponda.
- Otros comentarios adicionales.

5. VALORACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

El criterio aplicado para la valoración de la obtención de la disponibilidad de los terrenos afectados, es el siguiente:

- Servidumbre: Se valora como un porcentaje de la valoración de expropiación, cambiando el valor según se trate de suelo rústico o urbano. Los porcentajes aplicados son:

o Urbano: 40 €/M2

o Rústico: 20 €/M2

- Ocupación temporal: según el art.115 de la Ley de Expropiación forzosa, se debe realizar atendiendo a dos conceptos:

  - El valor de las ganancias que deje de percibir el propietario durante la duración de la ocupación temporal. Se valora en 5 €/m2.
  - La indemnización por los daños realizados en la finca, valoradas según el precio de reposición a su estado original: este aspecto se repercute en el proyecto, en el capítulo de reposición de servicios. Por lo tanto, no suma en el cálculo de las expropiaciones.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

La valoración de todos estos conceptos es:

Servidumbre de Acueducto	307.202,50 €
10% Indemnización Rápida Ocupación	30.720,25 €
5 % Premio de afección	15.360,125 €
Total	353.282,88 €

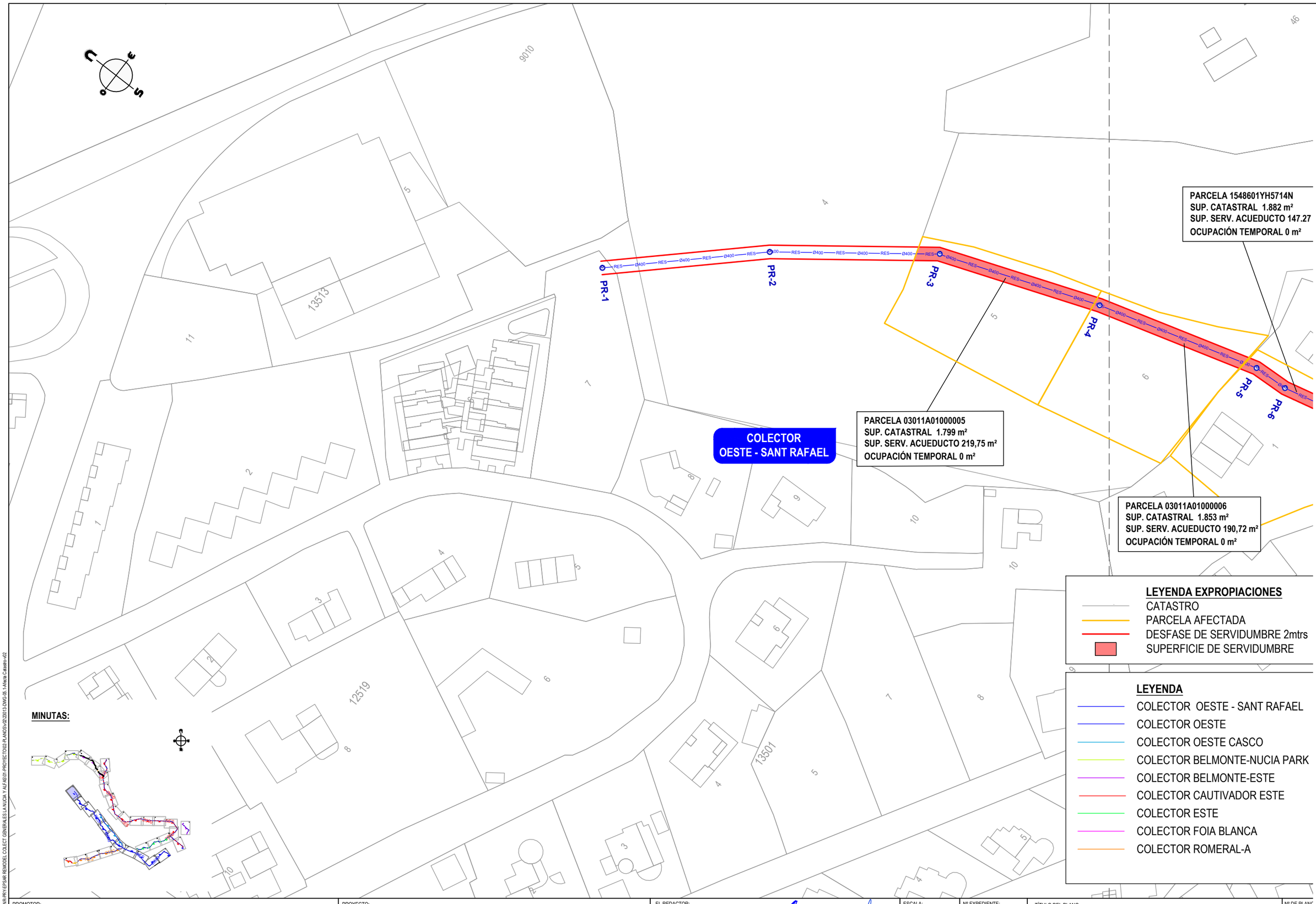
REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COLECTOR	REFERENCIA CATASTRAL	PROPIETARIOS (Apellidos y Nombre)	CLASE	POLÍGONO	PARCELA	FINCA	LOCAL	USO	SUPERFICIE DE SUELO (m2)	VALORACIÓN (€/m2)	SUPERFICIE SERVIDUMBRE (m2)	SUPERFICIE OCUPACIÓN TEMPORAL (m2)	COSTE SERVIDUMBRE (€)	COSTE TEMPOR (€)
BELMONTE-NUCIA PARK	03011A00100006	-	Suelo Rustico	001	006	-	-	AGRARIO	5.500,00	20,00	68,05		1.361,00	0,00
BELMONTE-NUCIA PARK	03011A00100007	-	Suelo Rustico	001	007	-	-	AGRARIO	9.549,00	20,00	530,79		10.615,80	0,00
BELMONTE-NUCIA PARK	1560406YH5716S	-	Suelo Urbano sin edificar	-	-	1560406	1	RESIDENCIAL	3.075,46	40,00	82,88		3.315,20	0,00
BELMONTE-ESTE	03011A01100049	-	Suelo Rustico	011	049	-	-	AGRARIO	1.188,35	20,00	40,49		809,80	0,00
BELMONTE-ESTE	03011A01100050	-	Suelo Rustico	011	050	-	-	AGRARIO	2.326,01	20,00	342,43		6.848,60	0,00
BELMONTE-ESTE	03011A01109003	-	Suelo Rustico	011	003	-	-	AGRARIO	257,43	20,00	32,75		655,00	0,00
BELMONTE-ESTE	03011A01100022	-	Suelo Rustico	011	022	-	-	AGRARIO	16.203,56	20,00	573,23		11.464,60	0,00
BELMONTE-ESTE	03011A01100040	-	Suelo Rustico	011	040	-	-	AGRARIO	3.122,19	20,00	183,20		3.664,00	0,00
BELMONTE-ESTE	03011A01109004	-	Suelo Rustico	011	004	-	-	AGRARIO	2.285,82	20,00	209,08		4.181,60	0,00
BELMONTE-ESTE	03011A01100032	-	Suelo Rustico	011	032	-	-	AGRARIO	5.511,88	20,00	70,61		1.412,20	0,00
CAUTIVADOR ESTE	03011A00800084	-	Suelo Rustico	008	084	-	-	AGRARIO	13.055,62	20,00	122,72		2.454,40	0,00
CAUTIVADOR ESTE	4336301YH5743N	-	Suelo Urbano sin edificar	-	-	4336301	1	INDUSTRIAL	3.369,13	40,00	84,19		3.367,60	0,00
CAUTIVADOR ESTE	4336302YH5743N	-	Suelo Urbano sin edificar	-	-	4336302	1	RESIDENCIAL	1.489,18	40,00	188,27		7.530,80	0,00
CAUTIVADOR ESTE	4336304YH5743N	-	Suelo Urbano sin edificar	-	-	4336304	1	RESIDENCIAL	264,39	40,00	46,62		1.864,80	0,00
C.OESTE-SANT RAFAEL	03011A01000005	-	Suelo Rustico	010	005	-	-	AGRARIO	1.799,00	20,00	219,75		4.395,00	0,00
C.OESTE-SANT RAFAEL	03011A01000006	-	Suelo Rustico	010	006	-	-	AGRARIO	1.853,00	20,00	190,72		3.814,40	0,00
C.OESTE-SANT RAFAEL	1548601YH5714N	-	Suelo Urbano edificado	-	-	1548601	1	RESIDENCIAL	1.882,00	40,00	147,27		5.890,80	0,00
C.OESTE	03011A01400001	-	Suelo Rustico	014	001	-	-	AGRARIO	35.416,06	20,00	990,64		19.812,80	0,00
C.OESTE	03011A01409002	-	Suelo Rustico	014	002	-	-	AGRARIO	10.774,46	20,00	18,87		377,40	0,00
C.OESTE	03011A01400014	-	Suelo Rustico	014	014	-	-	AGRARIO	13.793,86	20,00	658,92		13.178,40	0,00
C.OESTE	03011A01400022	-	Suelo Rustico	014	022	-	-	AGRARIO	934,86	20,00	106,34		2.126,80	0,00
C.OESTE	03011A01400017	-	Suelo Rustico	014	017	-	-	AGRARIO	1.028,57	20,00	19,38		387,60	0,00
C.OESTE	03011A01400020	-	Suelo Rustico	014	020	-	-	AGRARIO	1.413,62	20,00	216,06		4.321,20	0,00
C.OESTE	03011A01400021	-	Suelo Rustico	014	021	-	-	AGRARIO	404,08	20,00	133,82		2.676,40	0,00
C.OESTE	03010A01409004	-	Suelo Rustico	014	004	-	-	AGRARIO	1.186,06	20,00	17,62		352,40	0,00
C.OESTE	03011A01400024	-	Suelo Rustico	014	024	-	-	AGRARIO	7.279,78	20,00	285,27		5.705,40	0,00
C.OESTE	03011A00800086	-	Suelo Rustico	008	086	-	-	AGRARIO	87.096,02	20,00	156,84		3.136,80	0,00
C.OESTE	03011A00800085	-	Suelo Rustico	008	085	-	-	AGRARIO	40.328,62	20,00	902,70		18.054,00	0,00
C.OESTE	03011A00700004	-	Suelo Rustico	007	004	-	-	AGRARIO	39.791,99	20,00	694,71		13.894,20	0,00
C.OESTE	03011A00700014	-	Suelo Rustico	007	014	-	-	AGRARIO	22.178,24	20,00	29,49		589,80	0,00
C.OESTE	03011A00700006	-	Suelo Rustico	007	006	-	-	AGRARIO	8.743,17	20,00	46,66		933,20	0,00
C.OESTE CASCO	2145817YH5724S	-	Suelo Urbano sin edificar	-	-	2145817	1	RESIDENCIAL	3.086,08	40,00	168,54		6.741,60	0,00
C.OESTE CASCO	2145820YH5724S	-	Suelo Urbano sin edificar	-	-	2145820	1	RESIDENCIAL	1.814,10	40,00	153,28	3,39	6.131,20	16,95
C.OESTE CASCO	2145821YH5724S	-	Suelo Urbano sin edificar	-	-	2145821	1	RESIDENCIAL	1.557,81	40,00	142,90	27,23	5.716,00	136,1

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

C.OESTE CASCO	03011A01400035	-	Suelo Rustico	014	035	-	-	AGRARIO	11.193,01	20,00	694,96		13.899,20	0,00
C.OESTE CASCO	2341301YH5724S	-	Suelo Urbano sin edificar	-	-	2341301	1	RESIDENCIAL	2.369,15	40,00	124,11		4.964,40	0,00
C.OESTE CASCO	2341302YH5724S	-	Suelo Urbano sin edificar	-	-	2341302	1	RESIDENCIAL	1.030,77	40,00	124,11		4.964,40	0,00
C.OESTE CASCO	03011A00900006	-	Suelo Rustico	009	006	-	-	AGRARIO	5.127,52	20,00	422,03		8.440,60	0,00
C.OESTE CASCO	03011A00900181	-	Suelo Rustico	009	181	-	-	AGRARIO	3.647,05	20,00	194,04		3.880,80	0,00
C.OESTE CASCO	03011A00900013	-	Suelo Rustico	009	013	-	-	AGRARIO	6.655,38	20,00	220,99		4.419,80	0,00
C.OESTE CASCO	03011A00900014	-	Suelo Rustico	009	014	-	-	AGRARIO	6.498,07	20,00	111,35		2.227,00	0,00
C.OESTE CASCO	03011A00900108	-	Suelo Rustico	009	108	-	-	AGRARIO	7.348,94	20,00	508,93		10.178,60	0,00
C.OESTE CASCO	03011A00900110	-	Suelo Rustico	009	110	-	-	AGRARIO	5.159,08	20,00	221,65		4.433,00	0,00
C.OESTE CASCO	03011A00900109	-	Suelo Rustico	009	109	-	-	AGRARIO	5.533,93	20,00	241,31		4.826,20	0,00
C.OESTE CASCO	03011A00909018	-	Suelo Rustico	009	018	-	-	AGRARIO	350,41	20,00	15,86		317,20	0,00
C.OESTE CASCO	03011A00900116	-	Suelo Rustico	009	116	-	-	AGRARIO	3.252,30	20,00	210,62		4.212,40	0,00
C.OESTE CASCO	03011A00900117	-	Suelo Rustico	009	117	-	-	AGRARIO	2.158,43	20,00	212,42		4.248,40	0,00
C. FOIA BLANCA	4641901YH5744S	-	Suelo Urbano sin edificar	-	-	4641901	1	RESIDENCIAL	16.986,13	40,00	304,68		12.187,20	0,00
C. FOIA BLANCA	4741102YH5744S	-	Suelo Urbano sin edificar	-	-	4741102	1	RESIDENCIAL	3.246,87	40,00	162,05		6.482,00	0,00
C. FOIA BLANCA	03011A00500001	-	Suelo Rustico	005	001	-	-	AGRARIO	17.748,90	20,00	290,45		5.809,00	0,00
C.ESTE	03011A00800106	-	Suelo Rustico	008	106	-	-	AGRARIO	21.336,62	20,00	367,41		7.348,20	0,00
C.ESTE	03011A00800079	-	Suelo Rustico	008	079	-	-	AGRARIO	19.981,08	20,00	712,94		14.258,80	0,00
C.ROMERAL-A	03011A00900169	-	Suelo Rustico	009	169	-	-	AGRARIO	13.133,00	20,00	608,57		12.171,40	0,00

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



Ficha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR\Y1\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\v02\2013-DWG-05.1-Afecta Catastro-v02

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA / EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües	PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007	EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor I.C.C.P. nº col: 20.622	ESCALA: 1/1.000	Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR FECHA: DICIEMBRE 2023	TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO COLECTOR OESTE CASCO, COLECTOR OESTE - SANT RAFAEL	Nº DE PLANO V.2 5.1 HOJA Nº 1 de

PARCELA 1548601YH5714N
SUP. CATASTRAL 1.882 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 147.27 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PARCELA 03011A01000006
SUP. CATASTRAL 1.853 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 190,72 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PR-1 PR-2 PR-3 PR-4 PR-5 PR-6 PR-7 PR-8 PR-9 PR-10 PR-11 PR-12 PR-13 PR-14 PR-15 PR-16 PR-17 PR-18 PR-19 PR-20 PR-21 PR-22

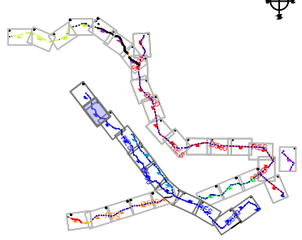
Ø400 RES

COLECTOR
OESTE - SANT RAFAEL

Av. Sant Rafael

15486 15481 14489 15478 15471

MINUTAS:



LEYENDA EXPROPIACIONES
- CATASTRO
- PARCELA AFECTADA
- DESFASE DE SERVIDUMBRE 2mtrs
- SUPERFICIE DE SERVIDUMBRE

LEYENDA
- COLECTOR OESTE - SANT RAFAEL
- COLECTOR OESTE
- COLECTOR OESTE CASCO
- COLECTOR BELMONTE-NUCIA PARK
- COLECTOR BELMONTE-ESTE
- COLECTOR CAUTIVADOR ESTE
- COLECTOR ESTE
- COLECTOR FOIA BLANCA
- COLECTOR ROMERAL-A

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

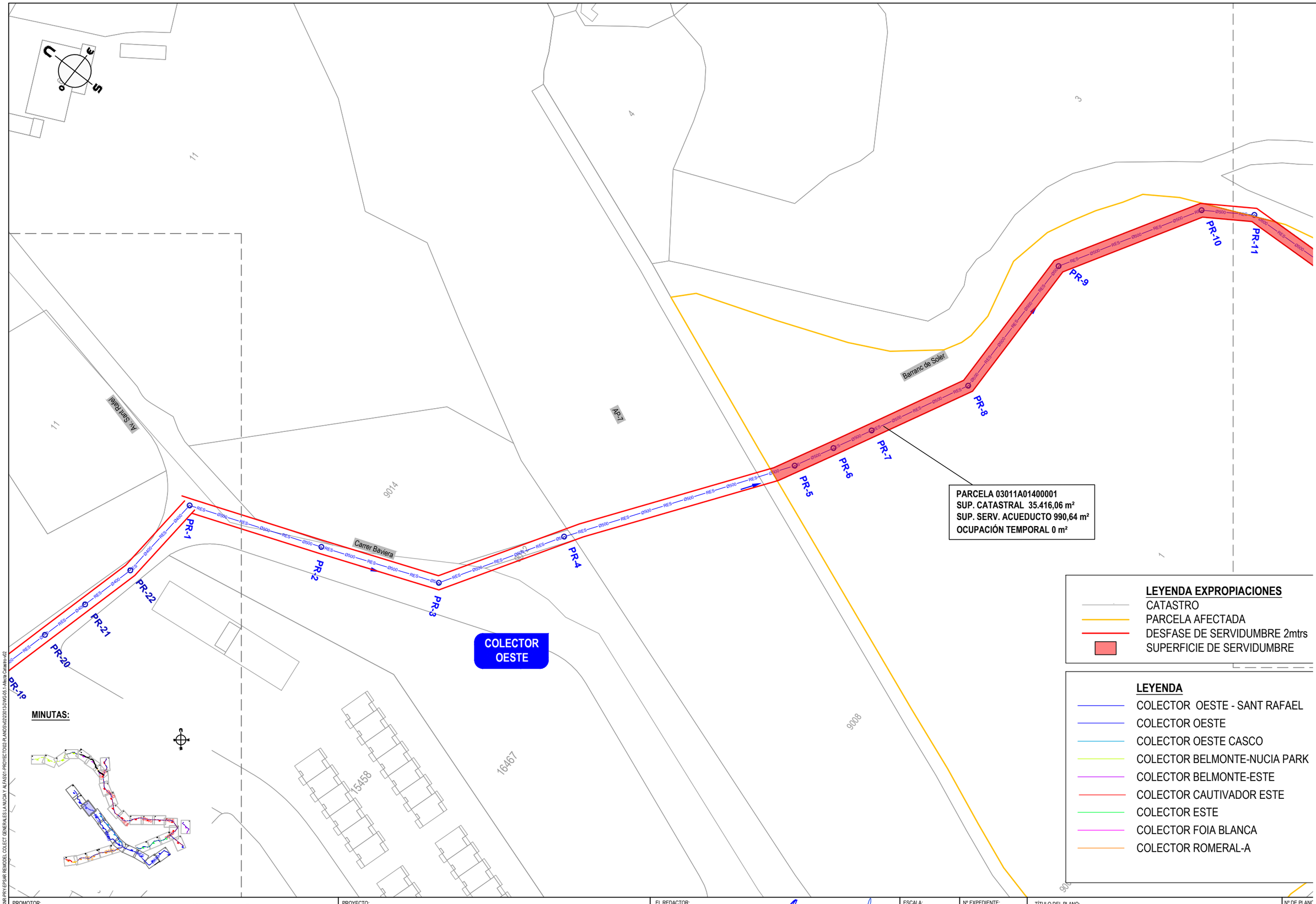
TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO COLECTOR OESTE CASCO, COLECTOR OESTE - SANT RAFAEL

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº: 2 de

Fecha último guardado: 16-dic-23
Ruta del fichero: S:\23-01-CNR-PR Y EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\2023\12-DWG\05.1-Afecta Catastro-v02

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO COLECTOR OESTE CASCO, COLECTOR OESTE

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº 3 de

Fecha último guardado: 14-dic-23
Ruta del fichero: S:\02-013-CNR PRY EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\dwg\2023\13-DWG\05-Afecta Catastro.dgn

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

LEYENDA EXPROPIACIONES

- CATASTRO
- PARCELA AFECTADA
- DESFASE DE SERVIDUMBRE 2mtrs
- SUPERFICIE DE SERVIDUMBRE

LEYENDA

- COLECTOR OESTE - SANT RAFAEL
- COLECTOR OESTE
- COLECTOR OESTE CASCO
- COLECTOR BELMONTE-NUCIA PARK
- COLECTOR BELMONTE-ESTE
- COLECTOR CAUTIVADOR ESTE
- COLECTOR ESTE
- COLECTOR FOIA BLANCA
- COLECTOR ROMERAL-A

PARCELA 2145817YH5724S
SUP. CATASTRAL 3.086,08 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 168,54 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PARCELA 2145821YH5724S
SUP. CATASTRAL 1.557,81 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 142,90 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 27,23 m²

PARCELA 2145820YH5724S
SUP. CATASTRAL 1.814,10 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 153,28 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 3.39 m²

COLECTOR OESTE CASCO

PARCELA 03011A01400035
SUP. CATASTRAL 11.193,01 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 694,96 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

Barranc de Soler

PARCELA 03011A01400017
SUP. CATASTRAL 1.028,57 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 19,38 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PARCELA 03011A01409002
SUP. CATASTRAL 10.774,46 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 18,87 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PARCELA 03011A01400014
SUP.CATASTRAL 13.793,86 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 658,92 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

COLECTOR OESTE

PARCELA 03011A01400022
SUP. CATASTRAL= 934,86 m²
SUP. EXPROPIA= 106,34 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL= 0 m²

PARCELA 03011A01400021
SUP. CATASTRAL 404,08 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 133,82 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PARCELA 03011A01400020
SUP. CATASTRAL 1.413,62 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 216,06 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

MINUTAS:

Fecha último guardado: 14-dic-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR\PY\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\02\20\13-01\NG-05.1-Afecta Catastro.dgn

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA / EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües	PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007	EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor I.C.C.P. Nº col: 20.622	ESCALA: 1/1.000	Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR FECHA: DICIEMBRE 2023	TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO COLECTOR OESTE CASCO, COLECTOR OESTE	Nº DE PLANO V.2 5.1 HOJA Nº 4 de

PARCELA 2341302YH5724S
SUP. CATASTRAL 1.030,77 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 124,11 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

COLECTOR OESTE CASCO

PARCELA 2341301YH5724S
SUP. CATASTRAL 2.369,15 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 162,96 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PARCELA 03011A00900006
SUP. CATASTRAL 5.127,52 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 422,03 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PARCELA 03011A01400021
SUP. CATASTRAL 404,08 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 133,82 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PARCELA 03011A01400024
SUP. CATASTRAL 7.279,78 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 285,27 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

COLECTOR OESTE

Barranc de Soler

Camí de Soler

Vía Pecuaria

PR-9 PR-10 PR-11 PR-12 PR-13 PR-14 PR-15 PR-16 PR-17 PR-18 PR-19 PR-20 PR-21 PR-22 PR-23 PR-24 PR-25 PR-26 PR-27 PR-28 PR-29 PR-30 PR-31 PR-32 PR-33 PR-34

LEYENDA EXPROPIACIONES
- CATASTRO
- PARCELA AFECTADA
- DESFASE DE SERVIDUMBRE 2mtrs
- SUPERFICIE DE SERVIDUMBRE

LEYENDA
- COLECTOR OESTE - SANT RAFAEL
- COLECTOR OESTE
- COLECTOR OESTE CASCO
- COLECTOR BELMONTE-NUCIA PARK
- COLECTOR BELMONTE-ESTE
- COLECTOR CAUTIVADOR ESTE
- COLECTOR ESTE
- COLECTOR FOIA BLANCA
- COLECTOR ROMERAL-A

MINUTAS:

Ficha: último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR\T\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\02\230130\230130-05.1-Afecta Catastro-v02

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor, ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor, I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO COLECTOR OESTE CASCO, COLECTOR OESTE

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº: 5 de

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

PARCELA 03011A00900013
SUP. CATASTRAL 6.655,38 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 220,99 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PARCELA 03011A00900181
SUP. CATASTRAL 3.647,05 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 194,04 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PARCELA 03011A00900014
SUP. CATASTRAL 6.498,07 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 111,35 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PARCELA 03011A00900108
SUP. CATASTRAL 7.348,94 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 508,93 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PARCELA 03011A00900110
SUP. CATASTRAL 5.159,08 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 221,65 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PARCELA 03011A00900109
SUP. CATASTRAL 5.533,93 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 241,31 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

COLECTOR OESTE CASCO

COLECTOR OESTE

Camí de Soler

LEYENDA EXPROPIACIONES
- CATASTRO
- PARCELA AFECTADA
- DESFASE DE SERVIDUMBRE 2mtrs
- SUPERFICIE DE SERVIDUMBRE

LEYENDA
- COLECTOR OESTE - SANT RAFAEL
- COLECTOR OESTE
- COLECTOR OESTE CASCO
- COLECTOR BELMONTE-NUCIA PARK
- COLECTOR BELMONTE-ESTE
- COLECTOR CAUTIVADOR ESTE
- COLECTOR ESTE
- COLECTOR FOIA BLANCA
- COLECTOR ROMERAL-A

MINUTAS:

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23\013-CNR\TY\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES\LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\02\23013\23013W02-05.1-Afecta Catastro.dgn

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur
José Ramón García Pastor
ICCP. Nº Colegiado 16.466
Catalina García Pastor
I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO COLECTOR OESTE CASCO, COLECTOR OESTE

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº: 6 de

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

PARCELA 03011A00900109
SUP. CATASTRAL 5.533,93 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 241,31 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PARCELA 03011A00900116
SUP. CATASTRAL 3.252,30 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 210,62 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PARCELA 03011A00900117
SUP. CATASTRAL 2.158,43 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 212,42 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PARCELA 03011A00909018
SUP. CATASTRAL 350,41 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 15,86 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

COLECTOR OESTE CASCO

COLECTOR OESTE

Barranc de Soler

Camí de Soler

CV-763

Camí del Romeral

PR-29 PR-31 PR-32 PR-33 PR-34 PR-35 PR-36 PR-37 PR-38 PR-39 PR-40 PR-41 PR-42 PR-43 PR-50 PR-51 PR-52 PR-53 PR-54 PR-55 PR-56 PR-57 PR-58 PR-59 PR-60 PR-61 PR-62 PR-63

MINUTAS:

LEYENDA EXPROPIACIONES
- CATASTRO
- PARCELA AFECTADA
- DESFASE DE SERVIDUMBRE 2mtrs
- SUPERFICIE DE SERVIDUMBRE

LEYENDA
- COLECTOR OESTE - SANT RAFAEL
- COLECTOR OESTE
- COLECTOR OESTE CASCO
- COLECTOR BELMONTE-NUCIA PARK
- COLECTOR BELMONTE-ESTE
- COLECTOR CAUTIVADOR ESTE
- COLECTOR ESTE
- COLECTOR FOIA BLANCA
- COLECTOR ROMERAL-A

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor, ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor, I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

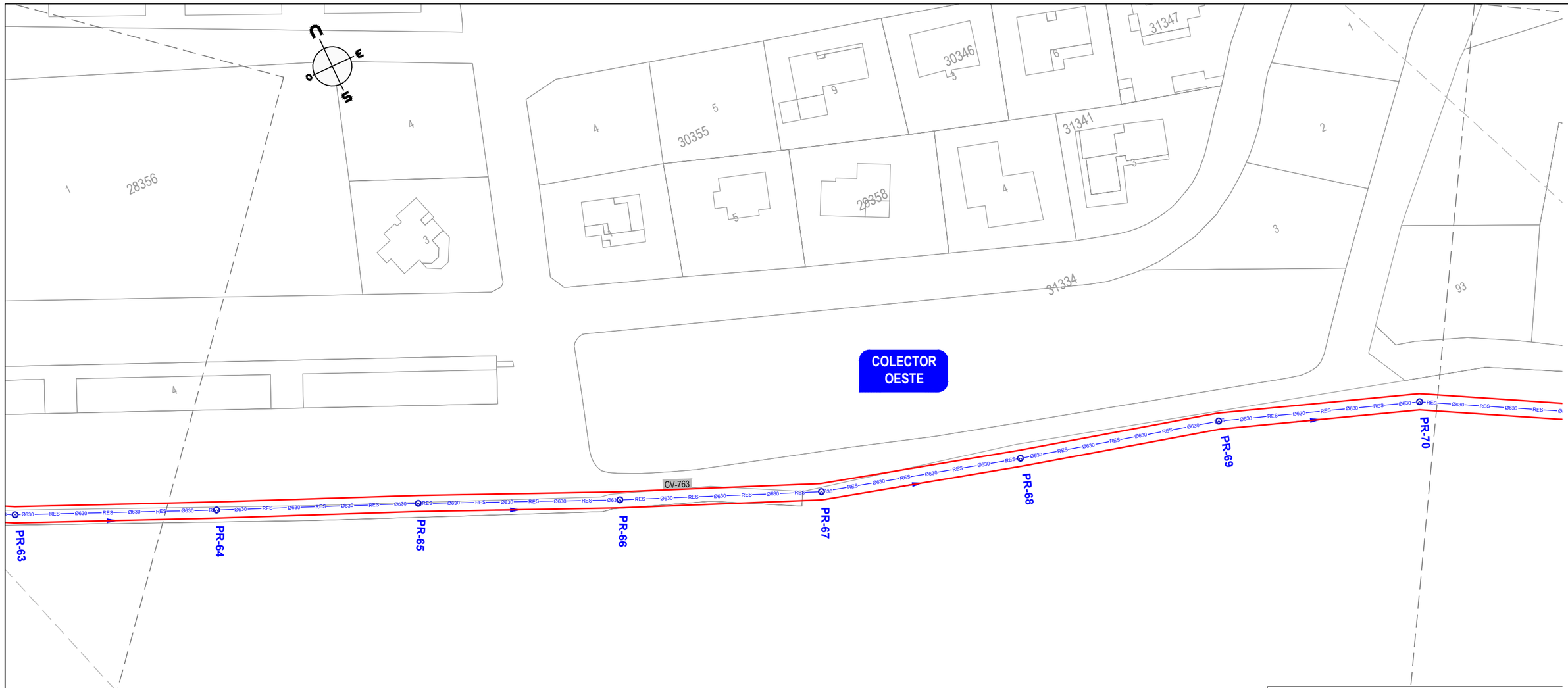
TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO COLECTOR OESTE CASCO, COLECTOR OESTE

Nº DE PLANO: V.2 5.1

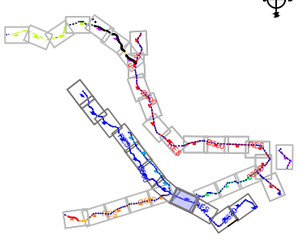
HOJA Nº: 7 de

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR-PVI-EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\v02\23013-02-VAO.dwg, 1-Alicat Catastro-v02

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



MINUTAS:



LEYENDA EXPROPIACIONES

- CATASTRO
- PARCELA AFECTADA
- DESFASE DE SERVIDUMBRE 2mtrs
- SUPERFICIE DE SERVIDUMBRE

LEYENDA

- COLECTOR OESTE - SANT RAFAEL
- COLECTOR OESTE
- COLECTOR OESTE CASCO
- COLECTOR BELMONTE-NUCIA PARK
- COLECTOR BELMONTE-ESTE
- COLECTOR CAUTIVADOR ESTE
- COLECTOR ESTE
- COLECTOR FOIA BLANCA
- COLECTOR ROMERAL-A

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

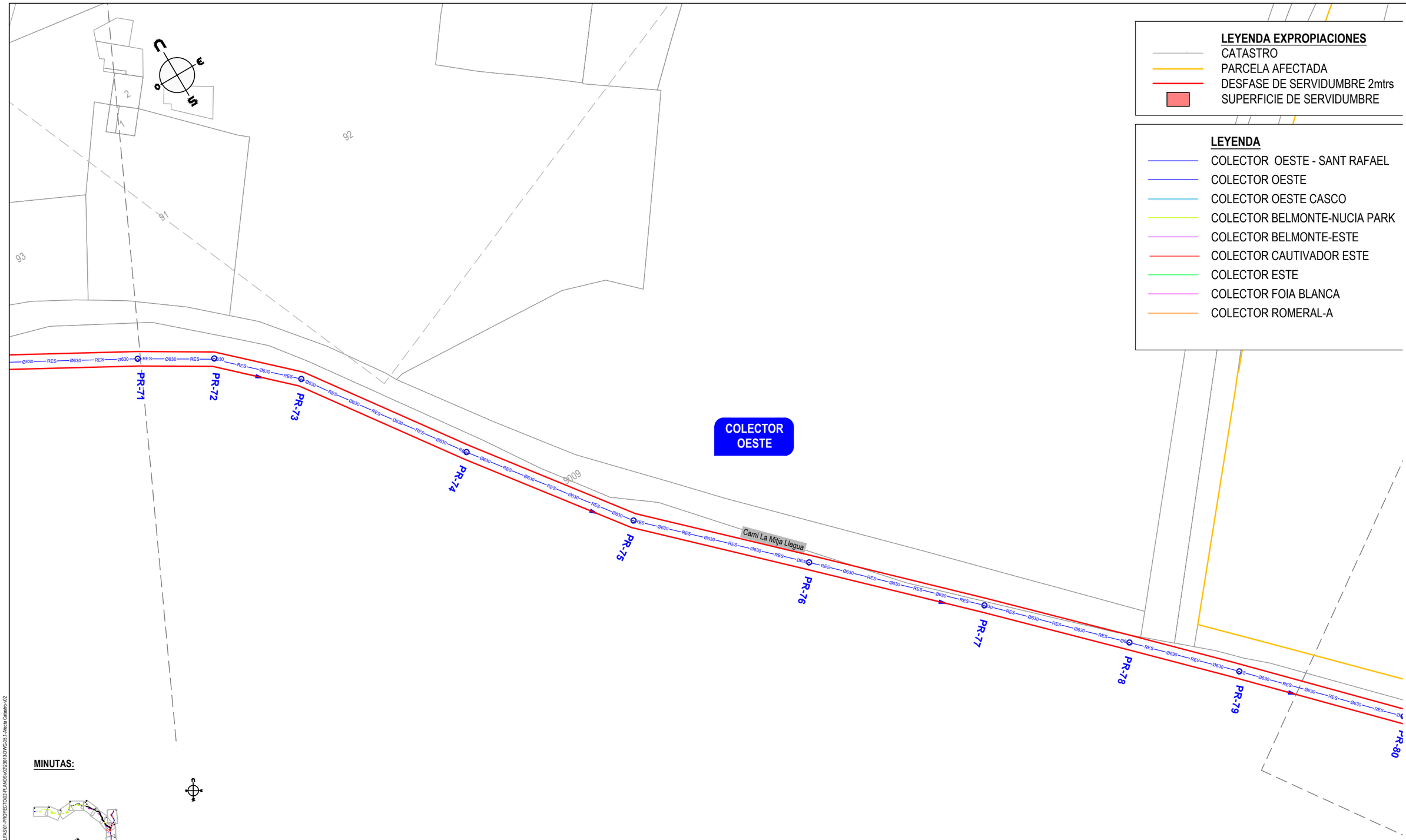
TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO COLECTOR OESTE CASCO, COLECTOR OESTE

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº: 8 de

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\03-01-CNR PR Y EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\v02\2301303-DWG\05-1-Afecta Catastro-v02

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



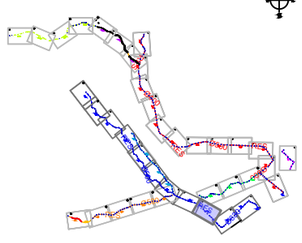
LEYENDA EXPROPIACIONES

- CATASTRO
- PARCELA AFECTADA
- DESFASE DE SERVIDUMBRE 2mtrs
- SUPERFICIE DE SERVIDUMBRE

LEYENDA

- COLECTOR OESTE - SANT RAFAEL
- COLECTOR OESTE
- COLECTOR OESTE CASCO
- COLECTOR BELMONTE-NUCIA PARK
- COLECTOR BELMONTE-ESTE
- COLECTOR CAUTIVADOR ESTE
- COLECTOR ESTE
- COLECTOR FOIA BLANCA
- COLECTOR ROMERAL-A

MINUTAS:



PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor, ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor, I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO COLECTOR OESTE CASCO, COLECTOR OESTE

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº: 9 de

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero S:\23-013-CNR-PY1\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\02\23013-D1WG-05.1-Afecs Catastro.-V2

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COLECTOR OESTE

PR-80 PR-81 PR-82 PR-83 PR-84 PR-85 PR-86 PR-87 PR-88 PR-89 PR-90

N-332a

6 7 7 8 15 86 87

MINUTAS:

LEYENDA EXPROPIACIONES

- CATASTRO
- PARCELA AFECTADA
- DESFASE DE SERVIDUMBRE 2mtrs
- SUPERFICIE DE SERVIDUMBRE

LEYENDA

- COLECTOR OESTE - SANT RAFAEL
- COLECTOR OESTE
- COLECTOR OESTE CASCO
- COLECTOR BELMONTE-NUCIA PARK
- COLECTOR BELMONTE-ESTE
- COLECTOR CAUTIVADOR ESTE
- COLECTOR ESTE
- COLECTOR FOIA BLANCA
- COLECTOR ROMERAL-A

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor, ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor, I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO COLECTOR OESTE CASCO, COLECTOR OESTE

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº: 10 de

Fecha último guardado: 14-dic-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR-PIV\1-EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\v02\20013-D1W0-05.1-Afect Catastro-v02

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

PARCELA 03011A00800085
SUP. CATASTRAL 40.328,62 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 902,70 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PARCELA 03011A00800086
SUP. CATASTRAL 87.096,02 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 156,84 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

COLECTOR OESTE

PARCELA 03011A00700004
SUP. CATASTRAL 39.791,99 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 694,71 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PARCELA 03011A00709004
SUP. CATASTRAL 2.101,34 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 26,23
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PARCELA 03011A00700014
SUP. CATASTRAL 22.178,24 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 29,49 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

E.B.A.R. B1
BRCO. SOLER

PARCELA 03011A00700006
SUP. CATASTRAL 8.743,17 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 46,66 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PR-91 PR-92 PR-93 PR-94 PR-95 PR-96 PR-97 PR-98 PR-99 PR-100 PR-101 PR-102 PR-103

N-332a

Barranc de Soler

9002 9004 9005

LEYENDA EXPROPIACIONES
- CATASTRO
- PARCELA AFECTADA
- DESFASE DE SERVIDUMBRE 2mtrs
- SUPERFICIE DE SERVIDUMBRE

LEYENDA
- COLECTOR OESTE - SANT RAFAEL
- COLECTOR OESTE
- COLECTOR OESTE CASCO
- COLECTOR BELMONTE-NUCIA PARK
- COLECTOR BELMONTE-ESTE
- COLECTOR CAUTIVADOR ESTE
- COLECTOR ESTE
- COLECTOR FOIA BLANCA
- COLECTOR ROMERAL-A

MINUTAS:

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur
José Ramón García Pastor ICCP. Nº Colegiado 16.466
Catalina García Pastor I.C.C.P. Nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

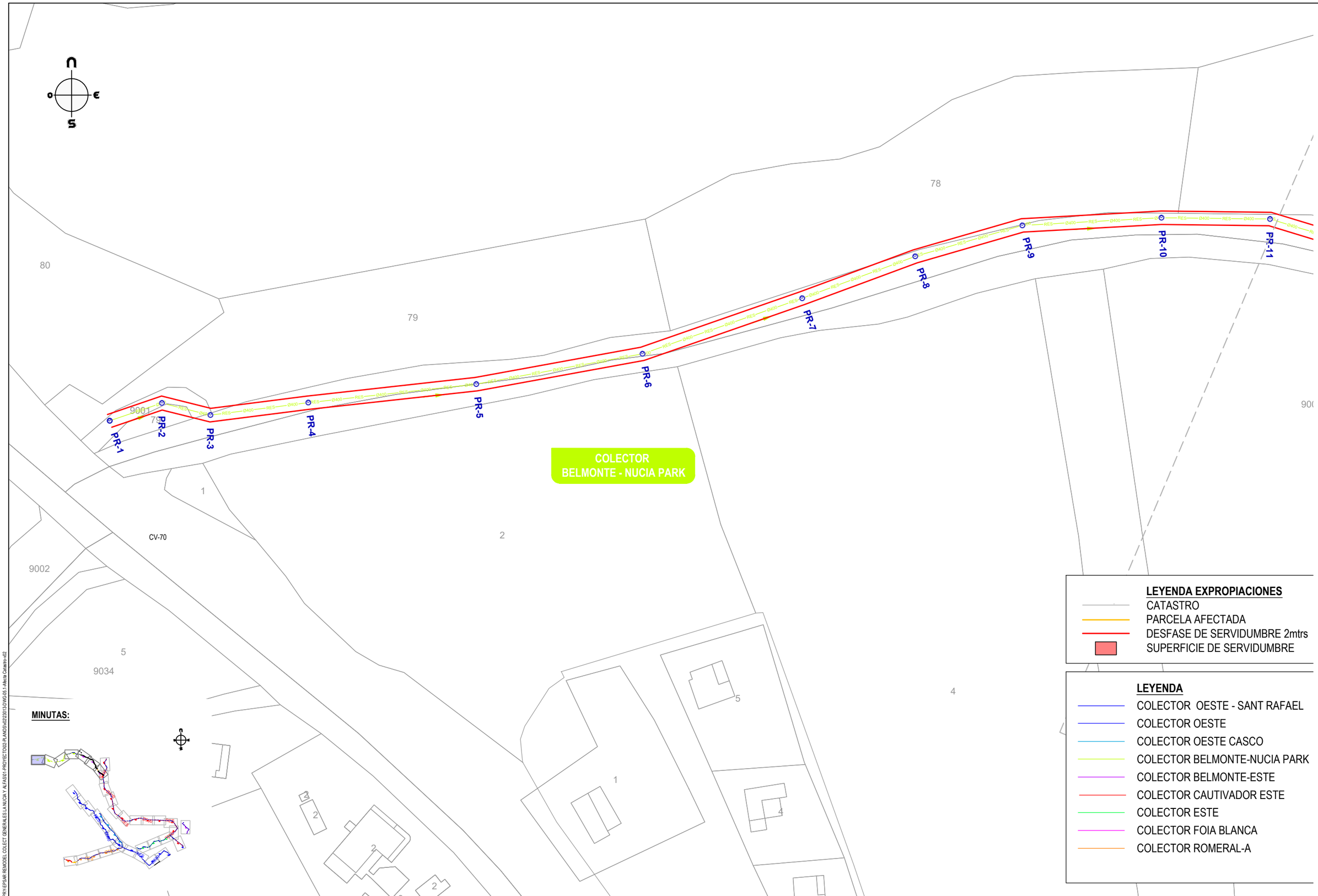
TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO COLECTOR OESTE CASCO, COLECTOR OESTE

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº 11 de

Fecha último guardado: 14-dic-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR\PRYT-EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYTEC\TOXO-PLANOS\XO2023\13-DWG\05.1-Afecta Catastro.xlz

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR\PY\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\02\23013-02-W02-05.1-Afecta Catastro.dwg

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007

EL REDACTOR: cainur
José Ramón García Pastor
ICCP. Nº Colegiado 16.466
Catalina García Pastor
I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

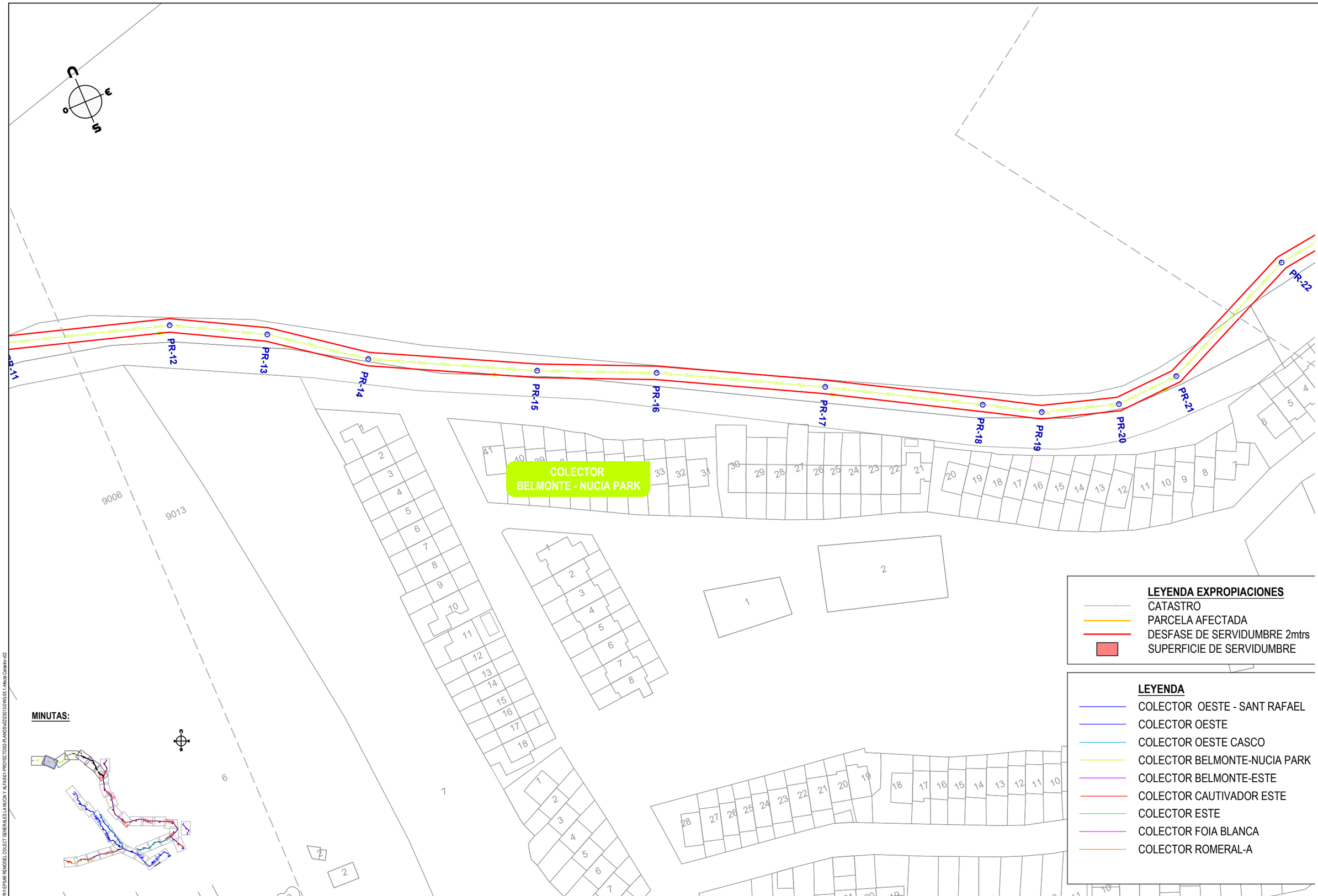
FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO
COLECTOR BELMONTE - NUCIA PARK

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº: 1 de

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_07_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



MINUTAS:

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor, ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor, I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

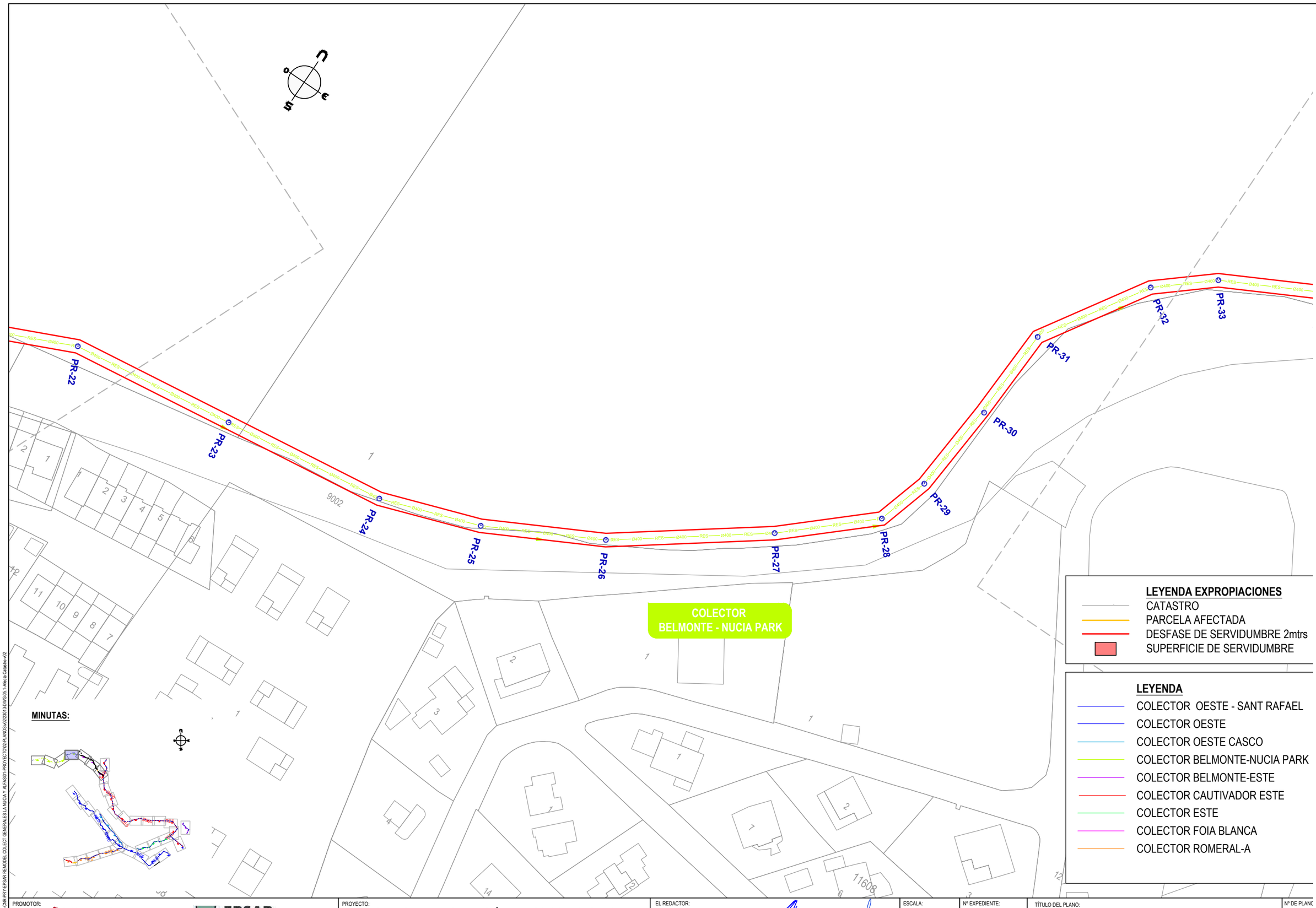
TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO — COLECTOR BELMONTE - NUCIA PARK

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº: 2 de

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\02-03-CNR\PR\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\dwg\2023\13-DWG\05-LAMecia Catastro.v02

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur

José Ramón García Pastor
ICCP. Nº Colegiado 16.466

Catalina García Pastor
I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

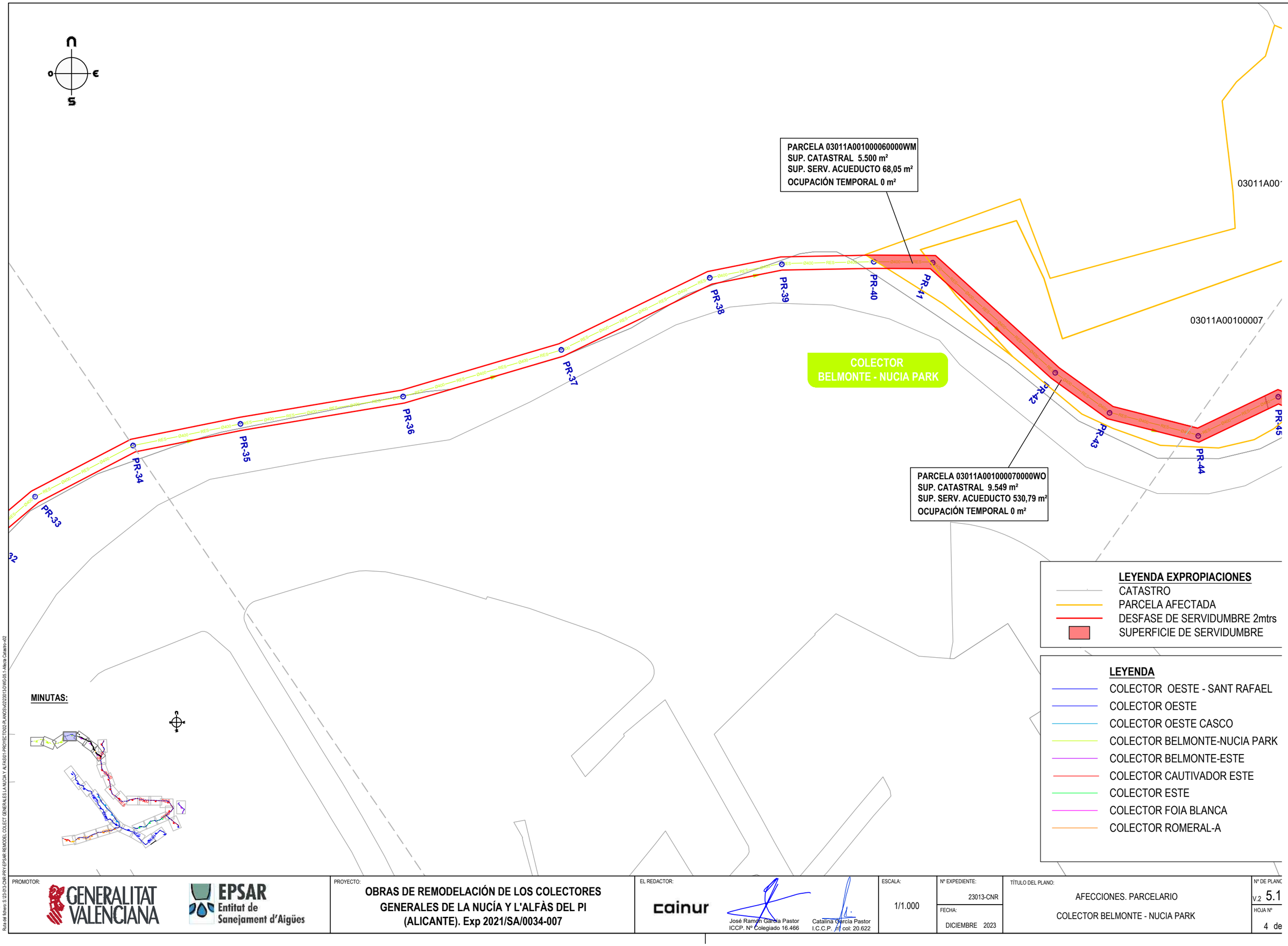
TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO
COLECTOR BELMONTE - NUCIA PARK

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº: 3 de

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero S:\2\3\0\3\CNR\PY\1\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\02\2013\DWG\05.1-Afecta Catastro.dwg

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor, ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor, I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO — COLECTOR BELMONTE - NUCIA PARK

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº: 4 de

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero S:\2\3\3\3-CNR\FY1\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\02\2303133DWG\45.1-Afecta Catastro-v02

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

PARCELA 03011A01109003
SUP. CATASTRAL 257,43 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 32,75 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PARCELA 03011A01100050
SUP. CATASTRAL 2.326,01 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 342,43 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PARCELA 03011A01100049
SUP. CATASTRAL 1.188,35 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 40,49 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PARCELA 03011A01100022
SUP. CATASTRAL 16.203,56 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 573,23 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PARCELA 1560406YH5716S
SUP. CATASTRAL 3.075,46 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 82,88 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

COLECTOR BELMONTE-ESTE

SUELO 1560406YH5716S

Barranc Sequet

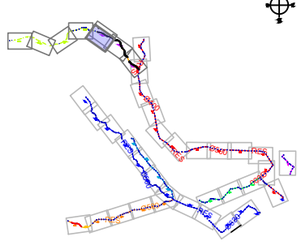
Carrer Riu Duero

Carrer Riu Turia

PR-44 PR-45 PR-46 PR-1 PR-2 PR-3 PR-4 PR-5 PR-6 PR-7 PR-8 PR-9

16611 16601

MINUTAS:



LEYENDA EXPROPIACIONES
- CATASTRO
- PARCELA AFECTADA
- DESFASE DE SERVIDUMBRE 2mtrs
- SUPERFICIE DE SERVIDUMBRE

LEYENDA
- COLECTOR OESTE - SANT RAFAEL
- COLECTOR OESTE
- COLECTOR OESTE CASCO
- COLECTOR BELMONTE-NUCIA PARK
- COLECTOR BELMONTE-ESTE
- COLECTOR CAUTIVADOR ESTE
- COLECTOR ESTE
- COLECTOR FOIA BLANCA
- COLECTOR ROMERAL-A

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO COLECTOR BELMONTE - NUCIA PARK, COLECTOR BELMONTE ESTE

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº: 5 de

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-01-CNR-PRY-EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\02023\13-DWG\05.1-Afecta Catastro-02

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

PARCELA 03011A01100040
SUP. CATASTRAL 3.122,19 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 183,20 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PARCELA 03011A01109004
SUP. CATASTRAL 2.285,82 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 209,08 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

COLECTOR
BELMONTE-ESTE

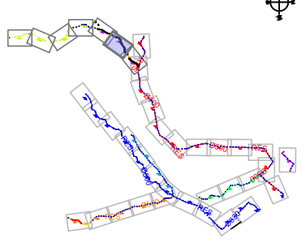
PR-9 PR-10 PR-11 PR-12 PR-13 PR-14 PR-15 PR-16 PR-17 PR-18 PR-19 PR-20 PR-21 PR-22

Camí del Masset

LEYENDA EXPROPIACIONES
- CATASTRO
- PARCELA AFECTADA
- DESFASE DE SERVIDUMBRE 2mtrs
- SUPERFICIE DE SERVIDUMBRE

LEYENDA
- COLECTOR OESTE - SANT RAFAEL
- COLECTOR OESTE
- COLECTOR OESTE CASCO
- COLECTOR BELMONTE-NUCIA PARK
- COLECTOR BELMONTE-ESTE
- COLECTOR CAUTIVADOR ESTE
- COLECTOR ESTE
- COLECTOR FOIA BLANCA
- COLECTOR ROMERAL-A

MINUTAS:



Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR\PY\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\02\20\13\23DWG\05.1-Afecta Catastro.dwg

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007

EL REDACTOR: cainur
José Ramón García Pastor
ICCP. Nº Colegiado 16.466
Catalina García Pastor
I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO
COLECTOR BELMONTE-ESTE

Nº DE PLANO: V.2 5.1

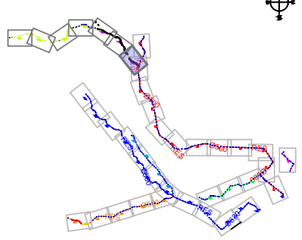
HOJA Nº: 6 de

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_07_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

PR-16
PR-17
PR-18
PR-19
PR-20
PR-21
PR-22
PR-23
PR-24
PR-25
PR-26
PR-27
PR-28
PR-29
PR-30
CV-751
Camí del Masset
COLECTOR CAUTIVADOR
COLECTOR BELMONTE-ESTE

PARCELA 03011A01100032
SUP. CATASTRAL 5.511,88 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 70,61 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

MINUTAS:



LEYENDA EXPROPIACIONES

- CATASTRO
- PARCELA AFECTADA
- DESFASE DE SERVIDUMBRE 2mtrs
- SUPERFICIE DE SERVIDUMBRE

LEYENDA

- COLECTOR OESTE - SANT RAFAEL
- COLECTOR OESTE
- COLECTOR OESTE CASCO
- COLECTOR BELMONTE-NUCIA PARK
- COLECTOR BELMONTE-ESTE
- COLECTOR CAUTIVADOR ESTE
- COLECTOR ESTE
- COLECTOR FOIA BLANCA
- COLECTOR ROMERAL-A

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor, ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor, I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

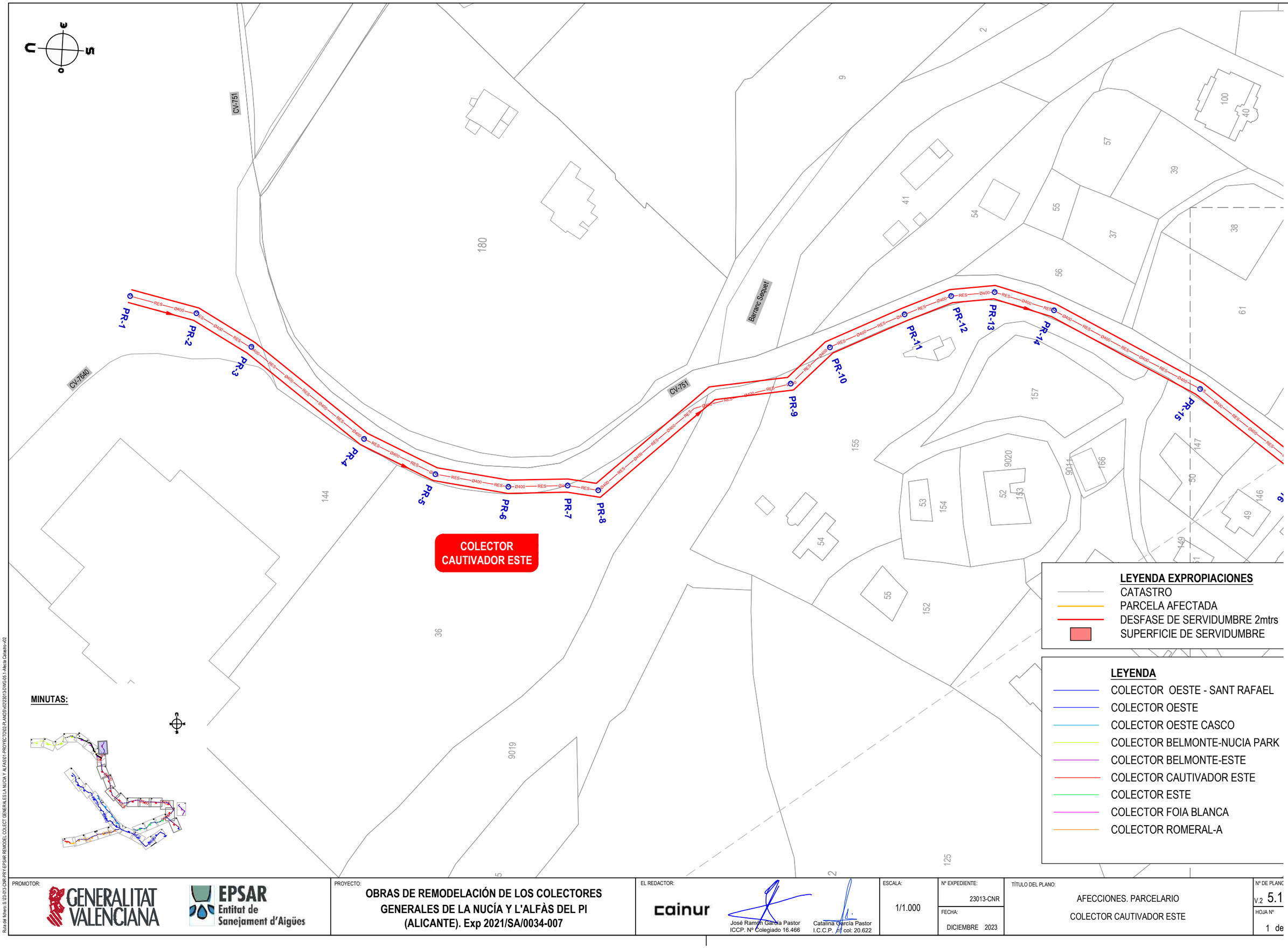
TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO — COLECTOR BELMONTE-ESTE

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº: 7 de

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23\03-CNR\PY\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\02\20\13-DWG\01.1-Afect Catastro.-02

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_Remodelacion ColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-01-CNR-PR Y EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\02023013-DWG\05.1-Afecta Catastro-v02

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

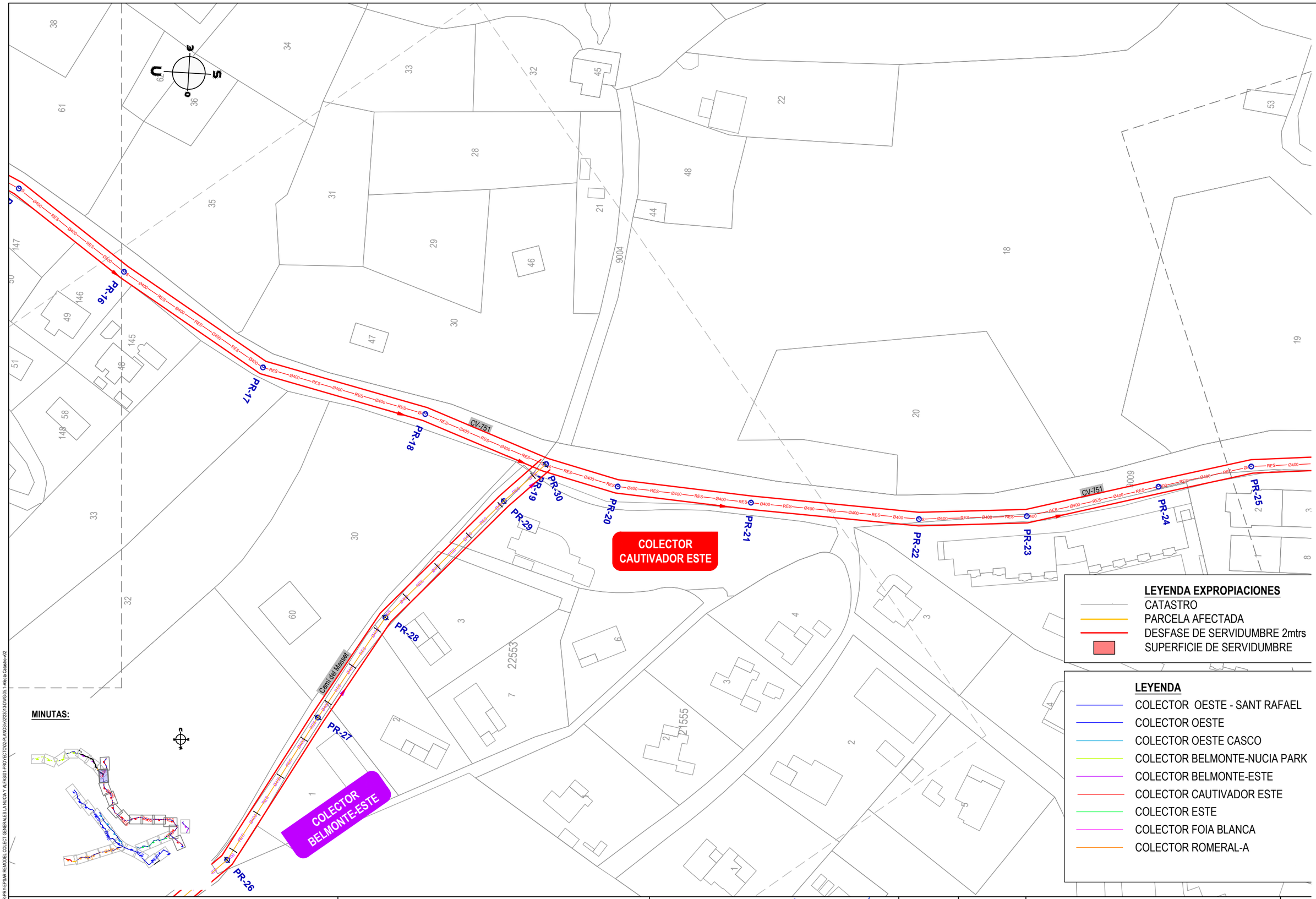
FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO COLECTOR CAUTIVADOR ESTE

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº: 1 de

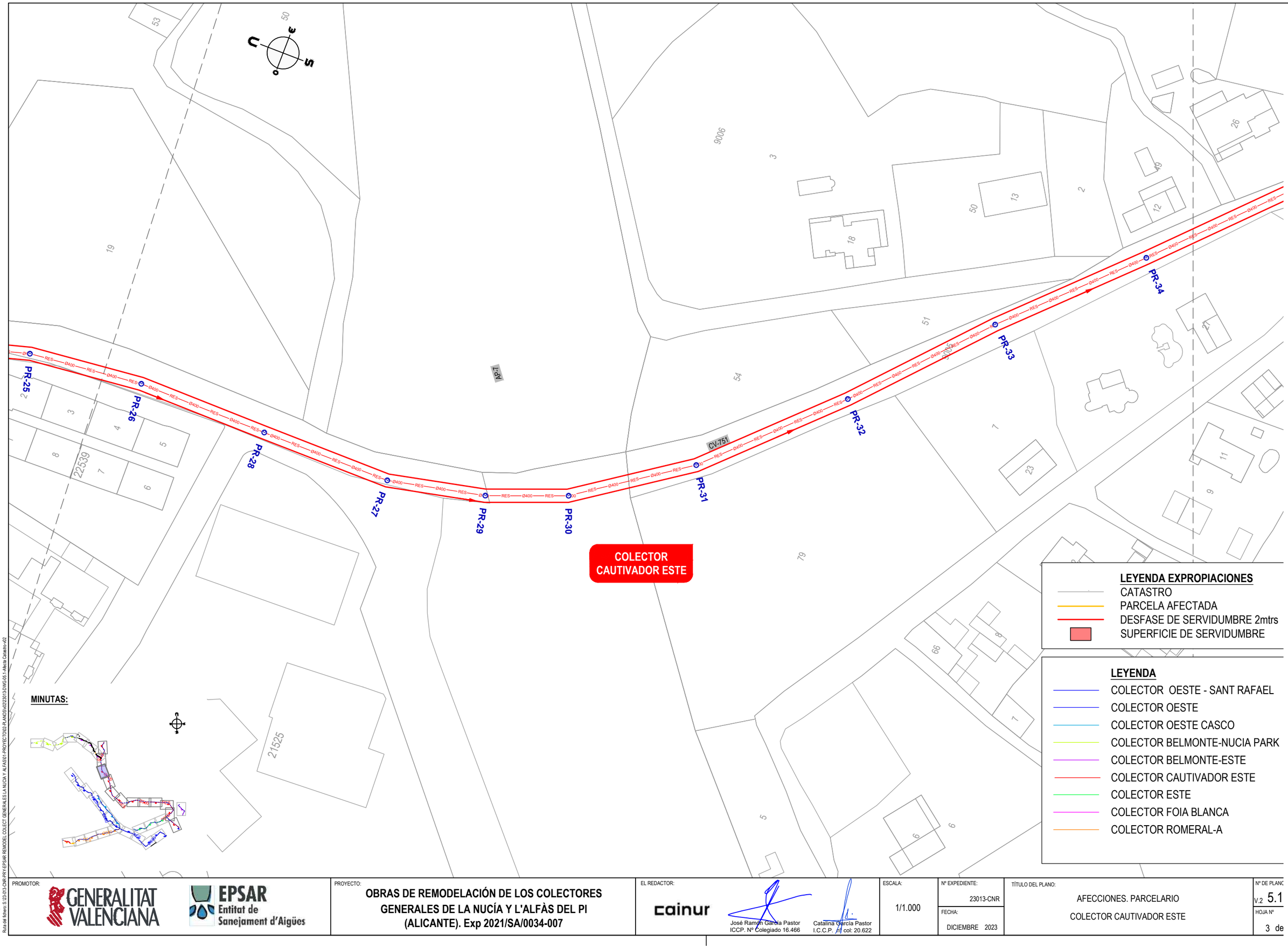
REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR\PY\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\02\20\23\02\W02-05.1-Afecta Catastro.dwg

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA / EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües	PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007	EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor I.C.C.P. nº col: 20.622	ESCALA: 1/1.000	Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR FECHA: DICIEMBRE 2023	TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO COLECTOR CAUTIVADOR ESTE	Nº DE PLANO V.2 5.1 HOJA Nº 2 de

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23\013-CNR\TY\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES\LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\02\23013\23013WO.dgn | Alfecta Catastro-v02

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007

EL REDACTOR: cainur
José Ramón García Pastor
ICCP. Nº Colegiado 16.466
Catalina García Pastor
I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

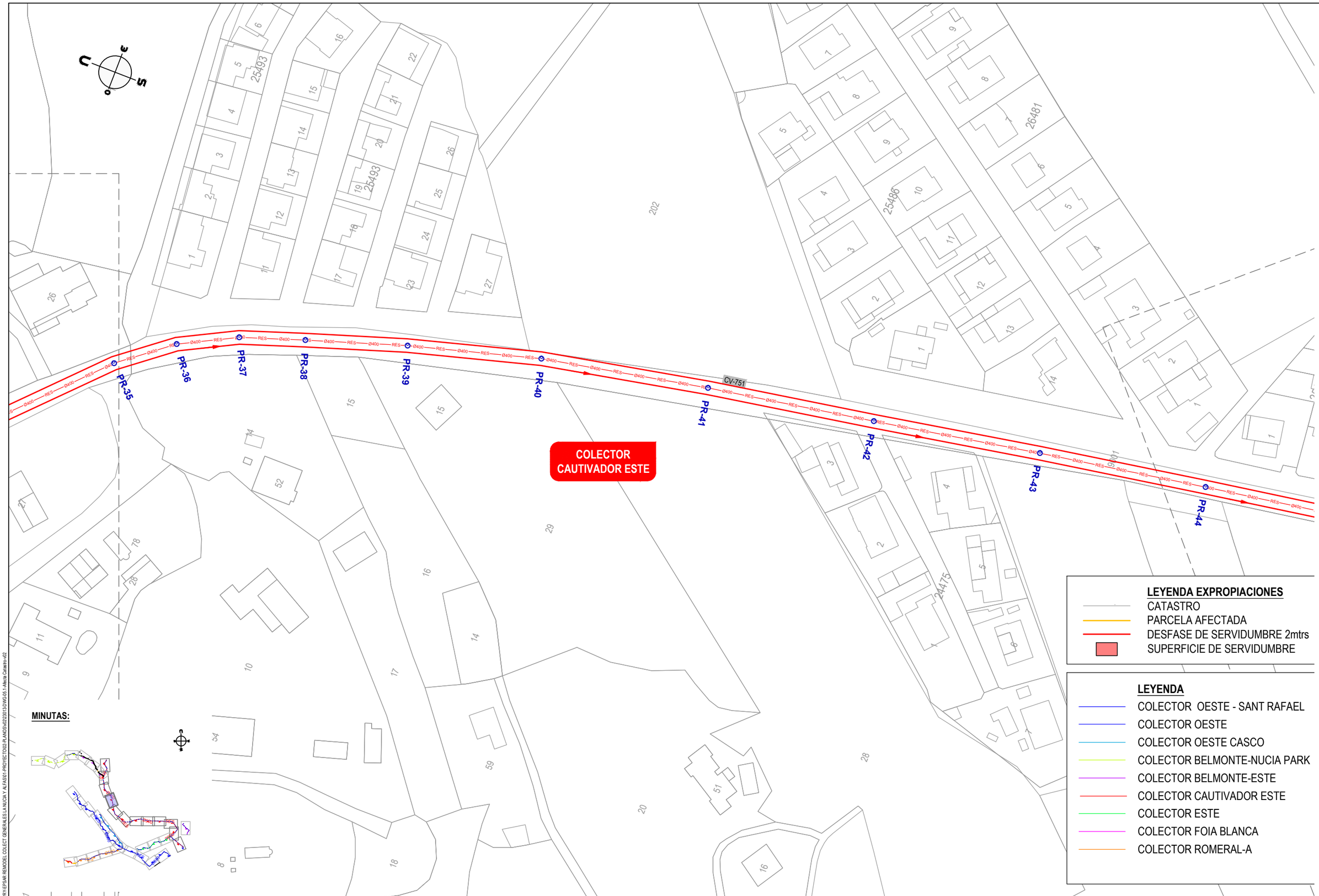
Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO
COLECTOR CAUTIVADOR ESTE

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº: 3 de



LEYENDA EXPROPIACIONES

- CATASTRO
- PARCELA AFECTADA
- DESFASE DE SERVIDUMBRE 2mtrs
- SUPERFICIE DE SERVIDUMBRE

LEYENDA

- COLECTOR OESTE - SANT RAFAEL
- COLECTOR OESTE
- COLECTOR OESTE CASCO
- COLECTOR BELMONTE-NUCIA PARK
- COLECTOR BELMONTE-ESTE
- COLECTOR CAUTIVADOR ESTE
- COLECTOR ESTE
- COLECTOR FOIA BLANCA
- COLECTOR ROMERAL-A

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor, ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor, I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

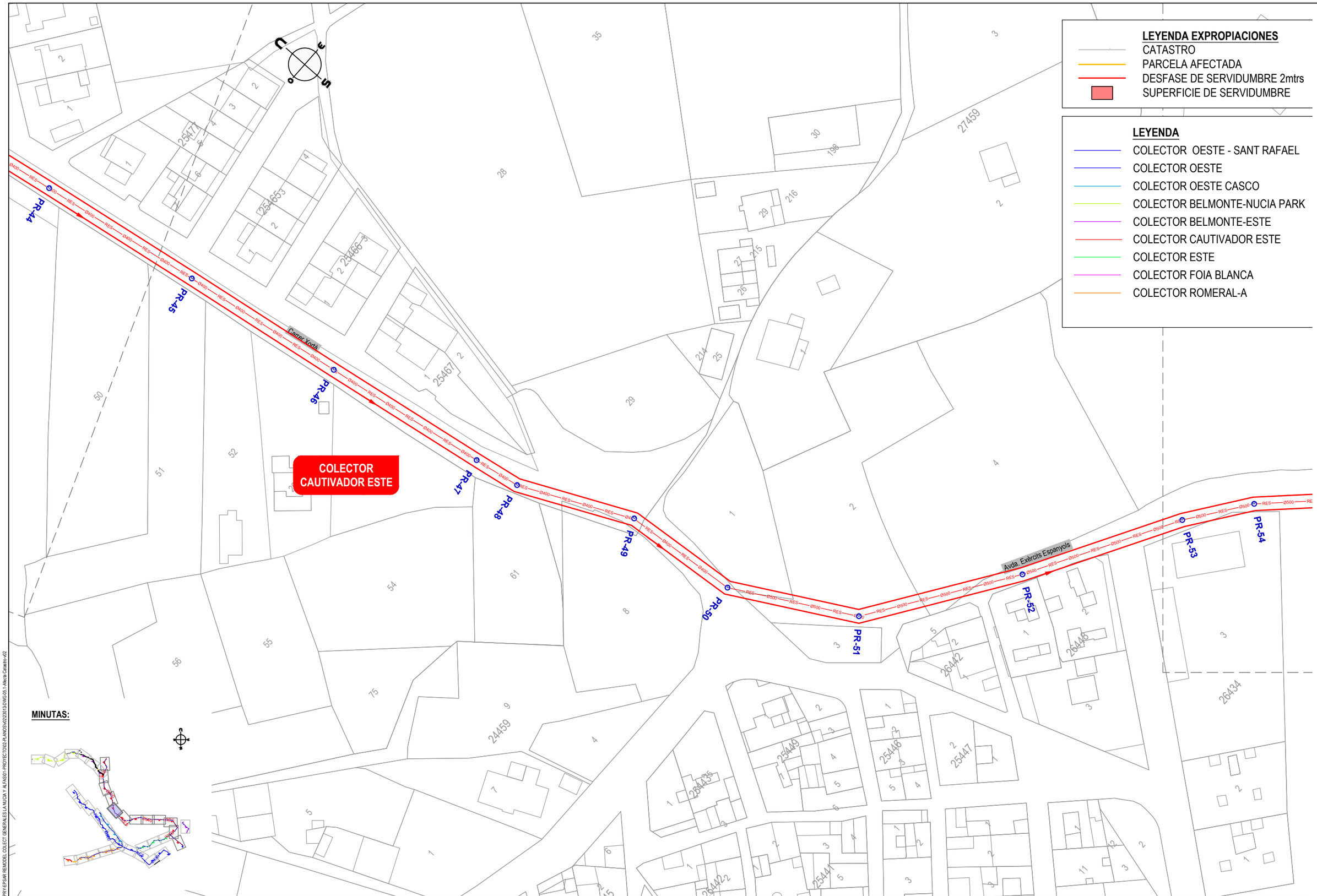
TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO — COLECTOR CAUTIVADOR ESTE

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº: 4 de

Fecha último guardado: 14-dic-23
Ruta del fichero: S:\03-013-CNR PRY EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\dwg\2023\13-DWG\05-1-Afecta Cataltrv-v02

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero S:\03-01-CNR\PRY-EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\dwg\2023\13-DWG\05-1-Afecta Catastro-v02

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur
José Ramón García Pastor
ICCP. Nº Colegiado 16.466
Catalina García Pastor
I.C.C.P. Nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO
COLECTOR CAUTIVADOR ESTE

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº 5 de

LEYENDA EXPROPIACIONES

- CATASTRO
- PARCELA AFECTADA
- DESFASE DE SERVIDUMBRE 2mtrs
- SUPERFICIE DE SERVIDUMBRE

LEYENDA

- COLECTOR OESTE - SANT RAFAEL
- COLECTOR OESTE
- COLECTOR OESTE CASCO
- COLECTOR BELMONTE-NUCIA PARK
- COLECTOR BELMONTE-ESTE
- COLECTOR CAUTIVADOR ESTE
- COLECTOR ESTE
- COLECTOR FOIA BLANCA
- COLECTOR ROMERAL-A

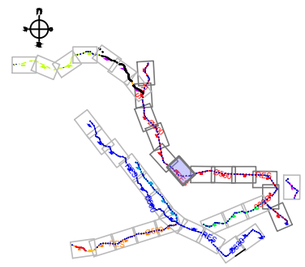
COLECTOR CAUTIVADOR ESTE

PR-53 PR-54 PR-55 PR-56 PR-57 PR-58 PR-59 PR-60 PR-61 PR-62 PR-63 PR-64

Avda. Exèrcits Espanyols

Camí de la mar

MINUTAS:



PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA / EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües	PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007	EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor I.C.C.P. nº col: 20.622	ESCALA: 1/1.000	Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR / FECHA: DICIEMBRE 2023	TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO COLECTOR CAUTIVADOR ESTE	Nº DE PLANO V.2 5.1 / HOJA Nº 6 de

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-01-CNR-PRY-EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-R.ANO\SA\02\2301302-DWG\05.1-Mesta Cattarino-v02

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

N

O E

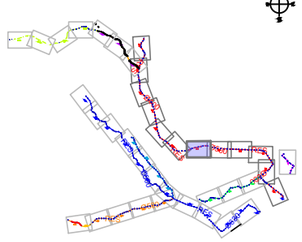
S

Camí de la mar

PR-63 PR-64 PR-65 PR-66 PR-67 PR-68 PR-69 PR-70 PR-71 PR-72 PR-73

COLECTOR CAUTIVADOR ESTE

MINUTAS:



LEYENDA EXPROPIACIONES

- CATASTRO
- PARCELA AFECTADA
- DESFASE DE SERVIDUMBRE 2mtrs
- SUPERFICIE DE SERVIDUMBRE

LEYENDA

- COLECTOR OESTE - SANT RAFAEL
- COLECTOR OESTE
- COLECTOR OESTE CASCO
- COLECTOR BELMONTE-NUCIA PARK
- COLECTOR BELMONTE-ESTE
- COLECTOR CAUTIVADOR ESTE
- COLECTOR ESTE
- COLECTOR FOIA BLANCA
- COLECTOR ROMERAL-A

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO COLECTOR CAUTIVADOR ESTE

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº: 7 de

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23\013-CNR\PY\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES\1-LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\02\23\13\13WO.45.1-Afecta Catastro-v02

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

N
O
E
S

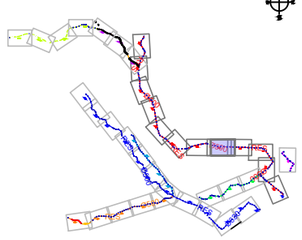
PR-72
PR-73
PR-74
PR-75
PR-76
PR-77
PR-78
PR-79
PR-80

Camí de la mar

COLECTOR CAUTIVADOR ESTE

9015
237
29
174
173
172
171
168
258
28
31
26
129
25
128
153
28
104
147
157
146
158
34
45
185
102
156
101
31
132
9006
145
35
38
39
44
43
64
33
131
29
36
37
42
144
26
41

MINUTAS:



LEYENDA EXPROPIACIONES

- CATASTRO
- PARCELA AFECTADA
- DESFASE DE SERVIDUMBRE 2mtrs
- SUPERFICIE DE SERVIDUMBRE

LEYENDA

- COLECTOR OESTE - SANT RAFAEL
- COLECTOR OESTE
- COLECTOR OESTE CASCO
- COLECTOR BELMONTE-NUCIA PARK
- COLECTOR BELMONTE-ESTE
- COLECTOR CAUTIVADOR ESTE
- COLECTOR ESTE
- COLECTOR FOIA BLANCA
- COLECTOR ROMERAL-A

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR\PY\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\02\20\13\23DWG\05.1-Afecta Catastro.dwg

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

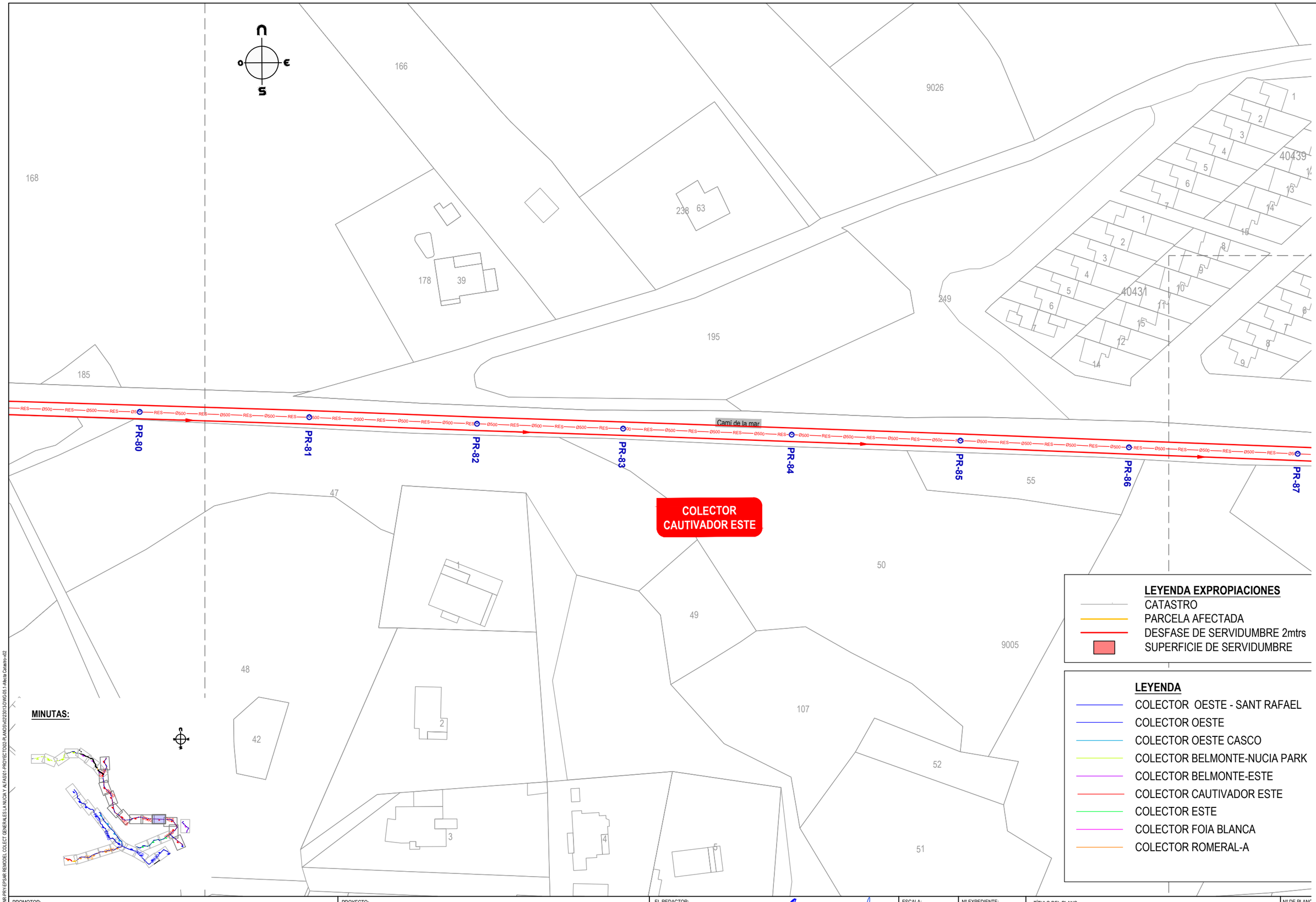
FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO COLECTOR CAUTIVADOR ESTE

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº: 8 de

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor, ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor, I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

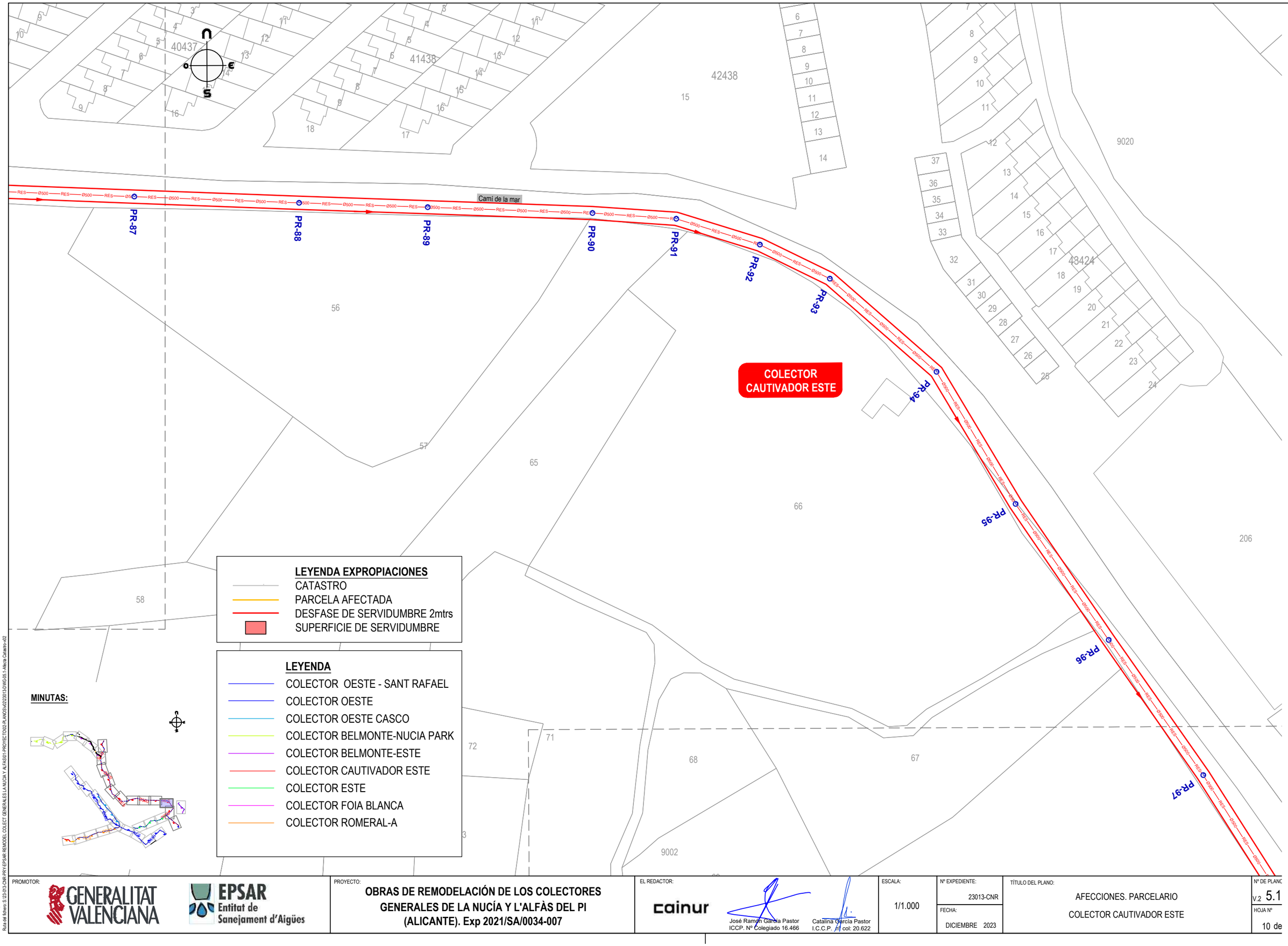
TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO COLECTOR CAUTIVADOR ESTE

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº: 9 de

Fecha último guardado: 14-dic-23
Ruta del fichero S:\23-013-CNR\PRYT\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\v2023\13-DWG\05.1-Nucia Colectro-v02

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor, ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor, I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

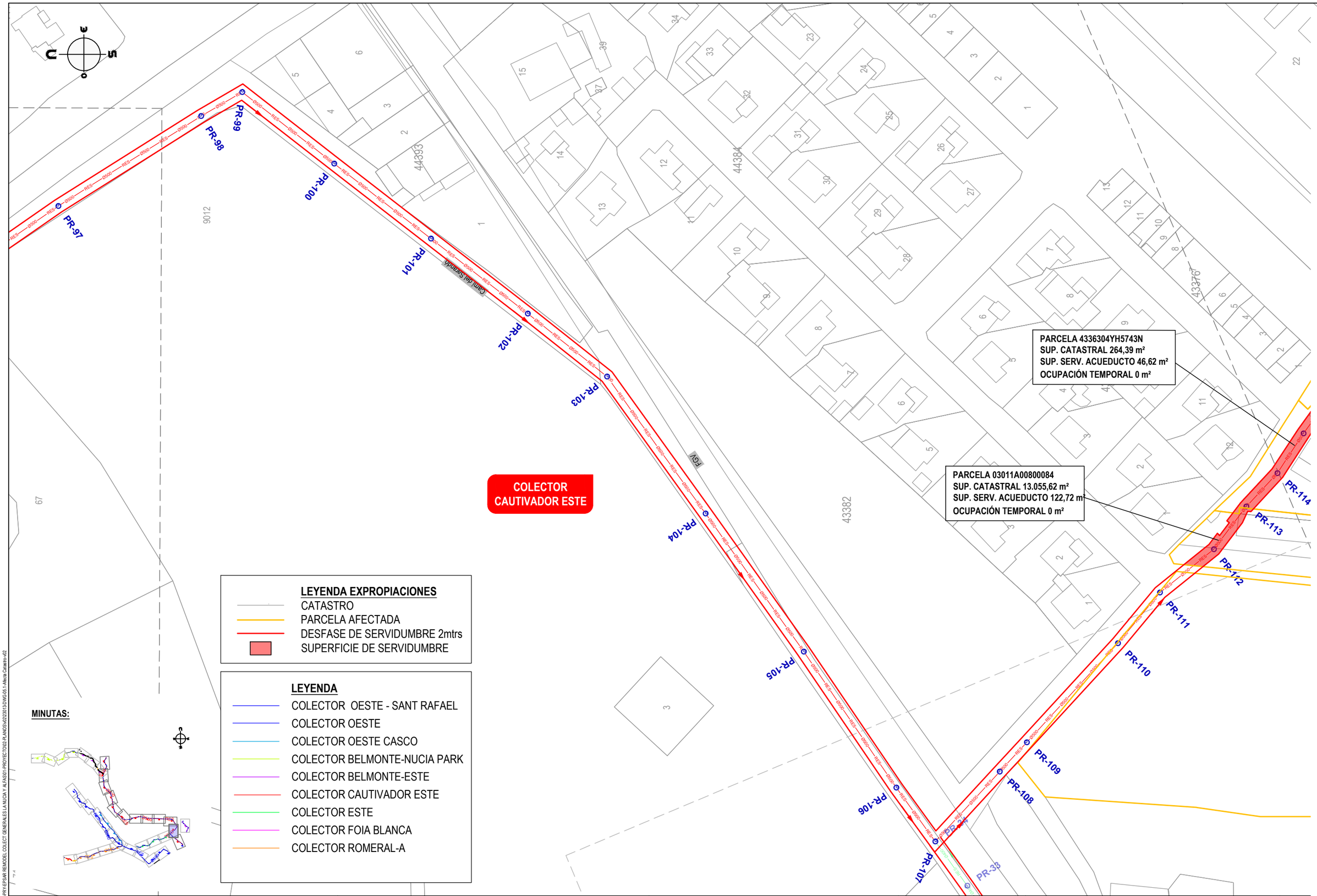
TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO — COLECTOR CAUTIVADOR ESTE

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº: 10 de

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\02-013-CNR PR Y EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\04\2023\13-DWG\05.1-Afecta Catastro-v02

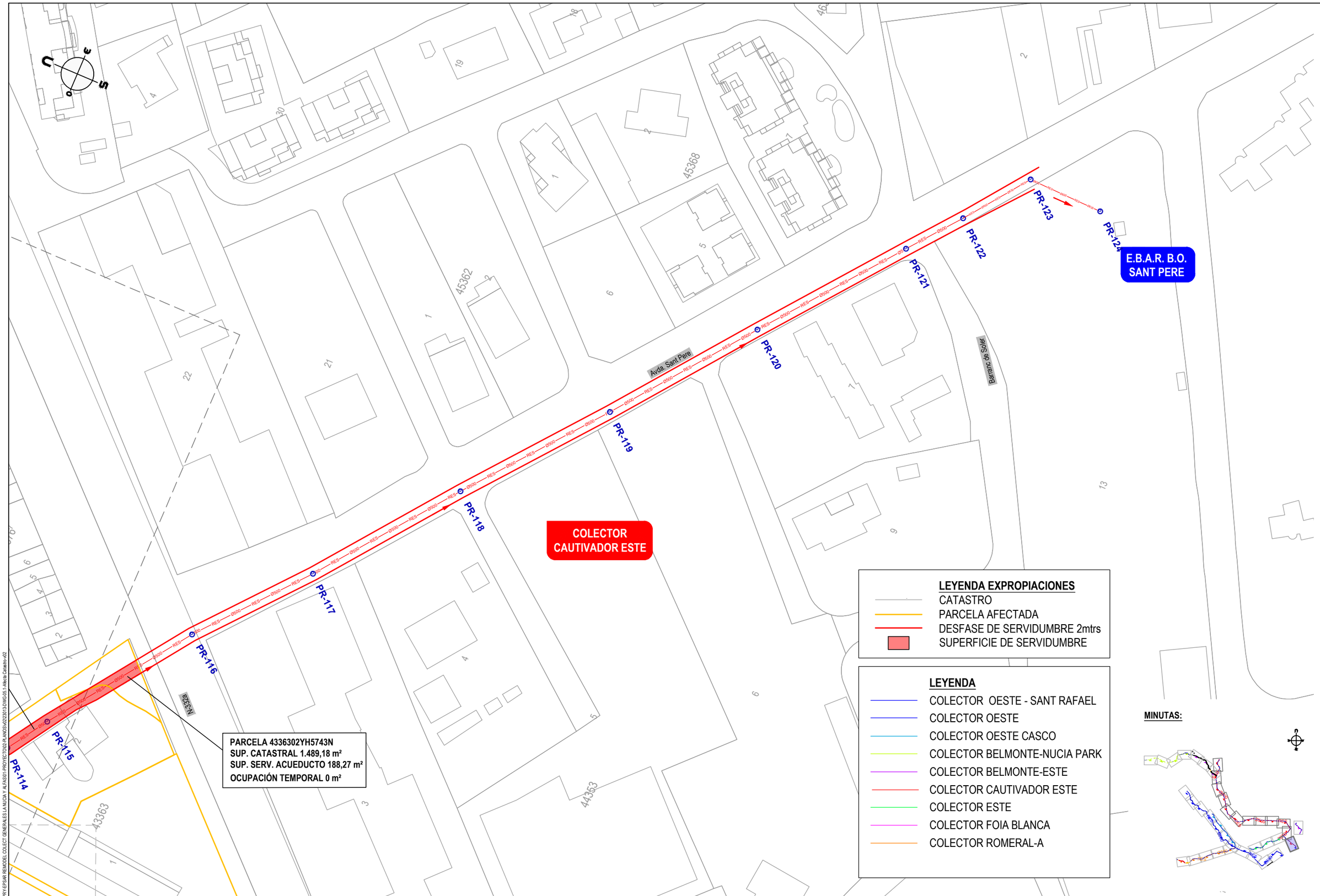
REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero S:\23\13-CNR\1\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\02\23\13\13\WG\45.1-Afecta Catastro.vl02

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA / EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües	PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007	EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor I.C.C.P. nº col: 20.622	ESCALA: 1/1.000	Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR / FECHA: DICIEMBRE 2023	TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO COLECTOR CAUTIVADOR ESTE	Nº DE PLANO V.2 5.1 / HOJA Nº 11 de



PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor, ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor, I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

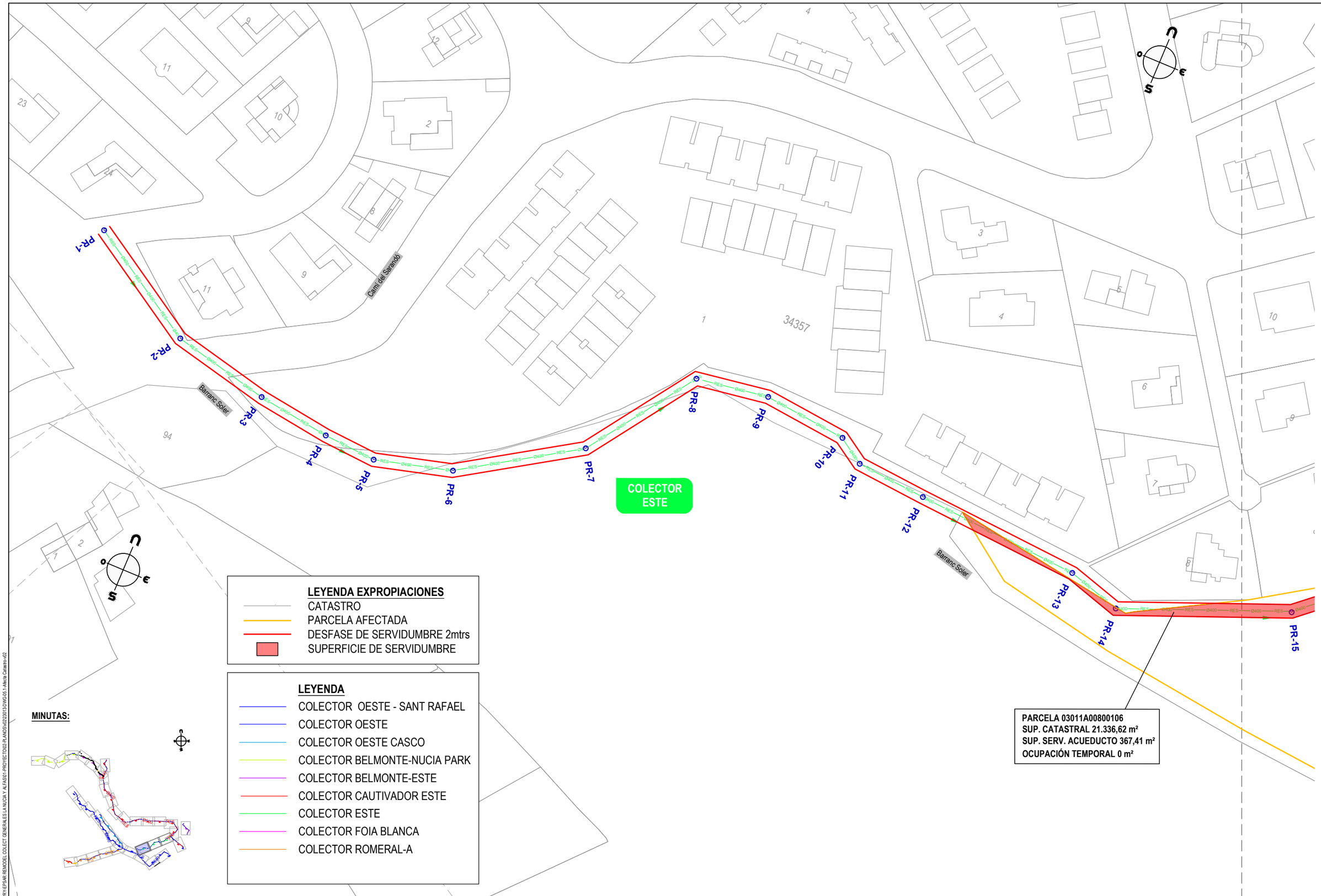
TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO COLECTOR CAUTIVADOR ESTE

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº: 12 de

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero S:\2\2013-CNR\PY\1\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\02\2013-01WG-05.1-Afecta Catastro-V02

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



LEYENDA EXPROPIACIONES

- CATASTRO
- PARCELA AFECTADA
- DESFASE DE SERVIDUMBRE 2mtrs
- SUPERFICIE DE SERVIDUMBRE

LEYENDA

- COLECTOR OESTE - SANT RAFAEL
- COLECTOR OESTE
- COLECTOR OESTE CASCO
- COLECTOR BELMONTE-NUCIA PARK
- COLECTOR BELMONTE-ESTE
- COLECTOR CAUTIVADOR ESTE
- COLECTOR ESTE
- COLECTOR FOIA BLANCA
- COLECTOR ROMERAL-A

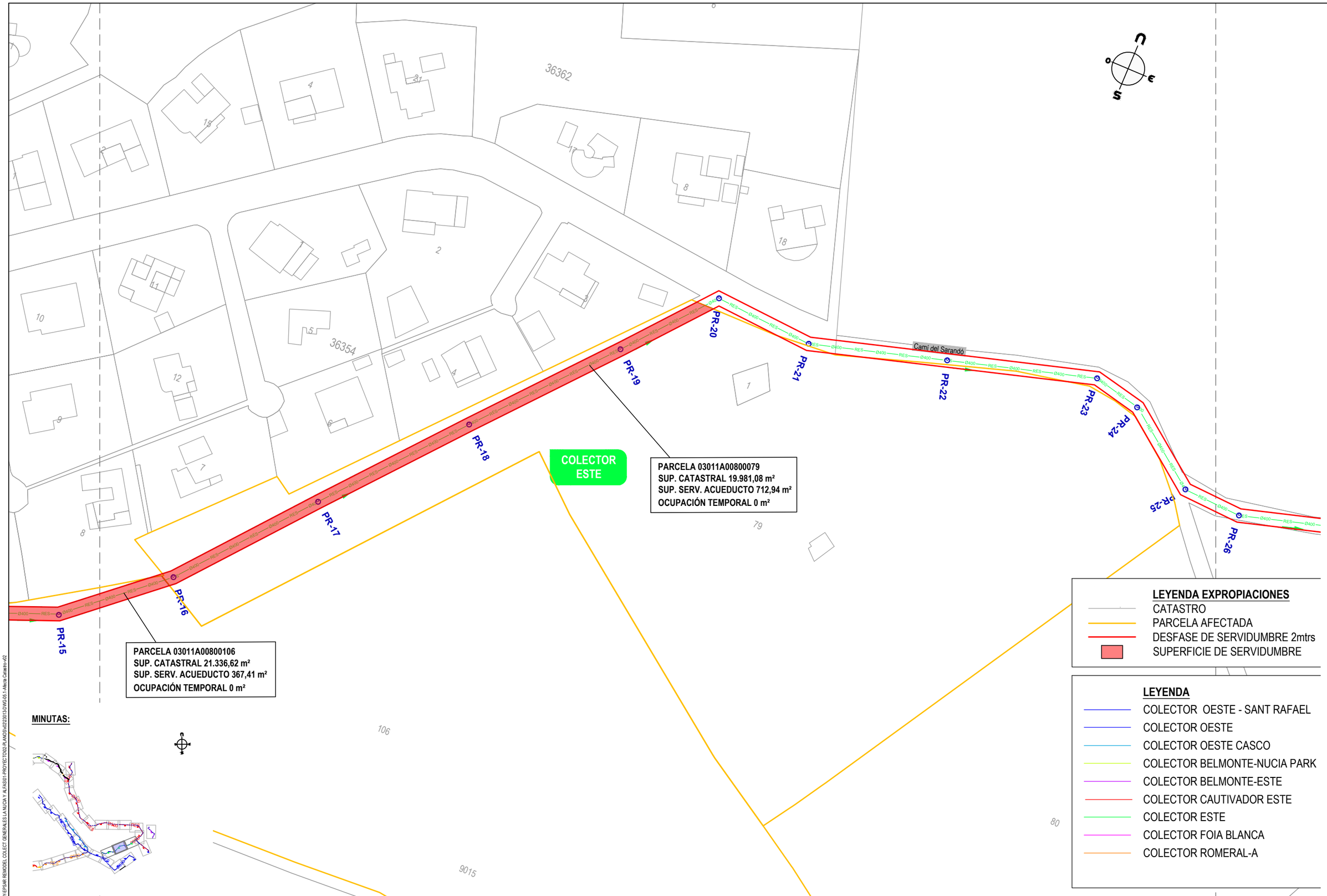
MINUTAS:

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-01-CNR-PRY-EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-R-ANDS\ANDS23013-DWG\05.1-Mesta Cattalmi-v02

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA / EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües	PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007	EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor I.C.C.P. nº col: 20.622	ESCALA: 1/1.000	Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR FECHA: DICIEMBRE 2023	TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO COLECTOR ESTE	Nº DE PLANO: V.2 5.1 HOJA Nº 1 de

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero S:\2\3\013-CNR\PY\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\02\2013-013\WG\45.1-Afecta Catastro.dgn

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA · EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007

EL REDACTOR: cainur
José Ramón García Pastor
ICCP. Nº Colegiado 16.466
Catalina García Pastor
I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO
COLECTOR ESTE

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº: 2 de

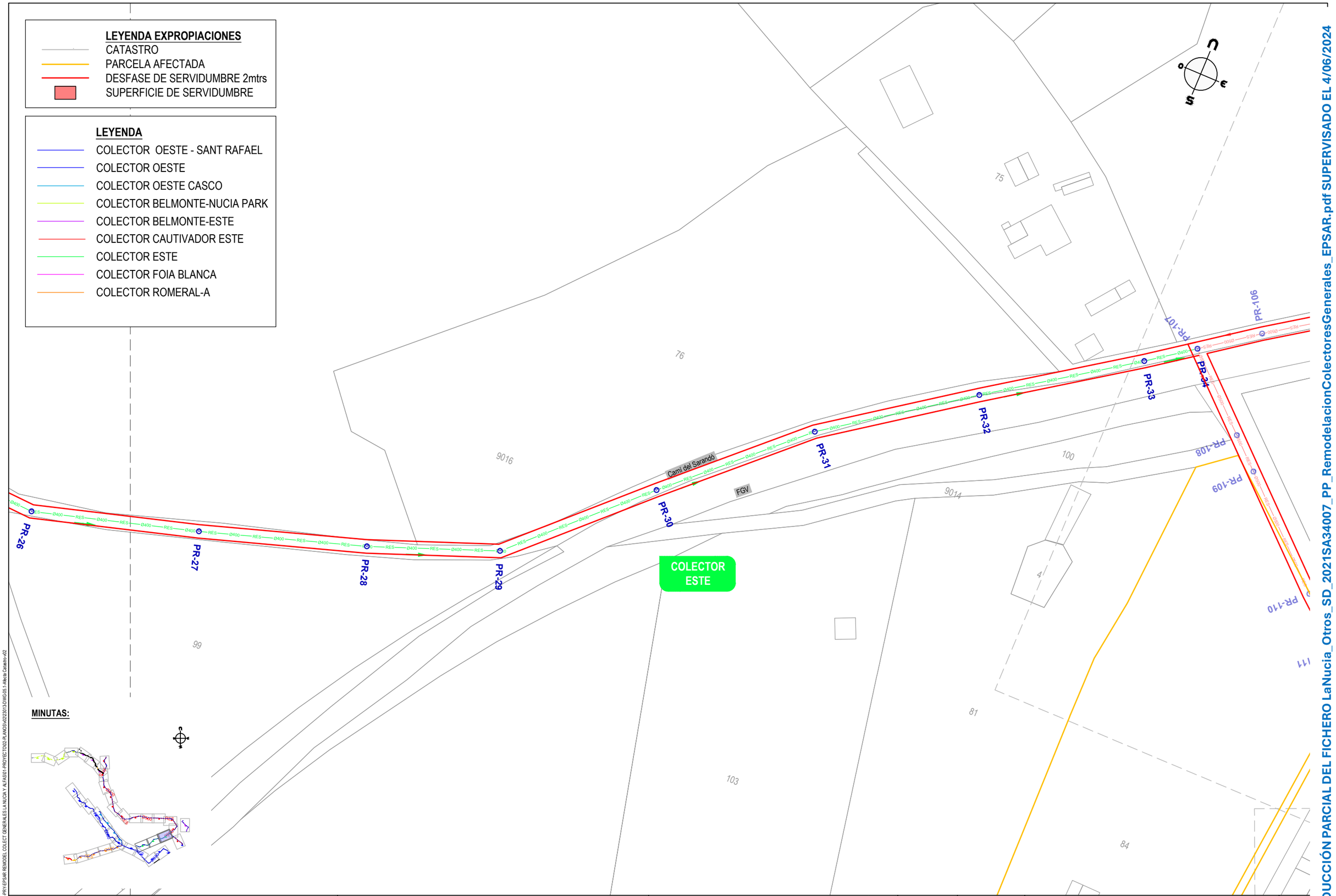
LEYENDA EXPROPIACIONES

- CATASTRO
- PARCELA AFECTADA
- DESFASE DE SERVIDUMBRE 2mtrs
- SUPERFICIE DE SERVIDUMBRE

LEYENDA

- COLECTOR OESTE - SANT RAFAEL
- COLECTOR OESTE
- COLECTOR OESTE CASCO
- COLECTOR BELMONTE-NUCIA PARK
- COLECTOR BELMONTE-ESTE
- COLECTOR CAUTIVADOR ESTE
- COLECTOR ESTE
- COLECTOR FOIA BLANCA
- COLECTOR ROMERAL-A

MINUTAS:



PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA / EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües	PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007	EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor I.C.C.P. nº col: 20.622	ESCALA: 1/1.000	Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR FECHA: DICIEMBRE 2023	TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO COLECTOR ESTE	Nº DE PLANO V.2 5.1 HOJA Nº 3 de

Fecha último guardado: 14-dic-23
Ruta del fichero: S:\03-DIS-CNR\PR\1-EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\dv2023\13-DWG\05.1-Afecta Catastro-v02

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

PARCELA 03011A00500001
SUP. CATASTRAL 17.748,90 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 290,45 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PARCELA 4741102YH5744S
SUP. CATASTRAL 3.246,87 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 162,05 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

PARCELA 4641901YH5744S
SUP. CATASTRAL 16.986,13 m²
SUP. SERV. ACUEDUCTO 304,68 m²
OCUPACIÓN TEMPORAL 0 m²

COLECTOR FOIA BLANCA

PR-1 PR-2 PR-3 PR-4 PR-5 PR-6 PR-7 PR-8 PR-9 PR-10 PR-11 PR-12 PR-13

Canal del Salando

FGV

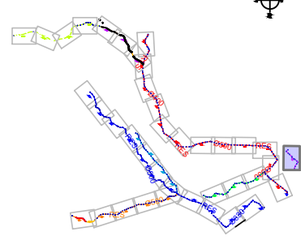
N-332

9003 9024 46419 47392 48383 46384 47417 47416

LEYENDA EXPROPIACIONES
- CATASTRO
- PARCELA AFECTADA
- DESFASE DE SERVIDUMBRE 2mtrs
- SUPERFICIE DE SERVIDUMBRE

LEYENDA
- COLECTOR OESTE - SANT RAFAEL
- COLECTOR OESTE
- COLECTOR OESTE CASCO
- COLECTOR BELMONTE-NUCIA PARK
- COLECTOR BELMONTE-ESTE
- COLECTOR CAUTIVADOR ESTE
- COLECTOR ESTE
- COLECTOR FOIA BLANCA
- COLECTOR ROMERAL-A

MINUTAS:



PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur
José Ramón García Pastor ICCP. Nº Colegiado 16.466
Catalina García Pastor I.C.C.P. Nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

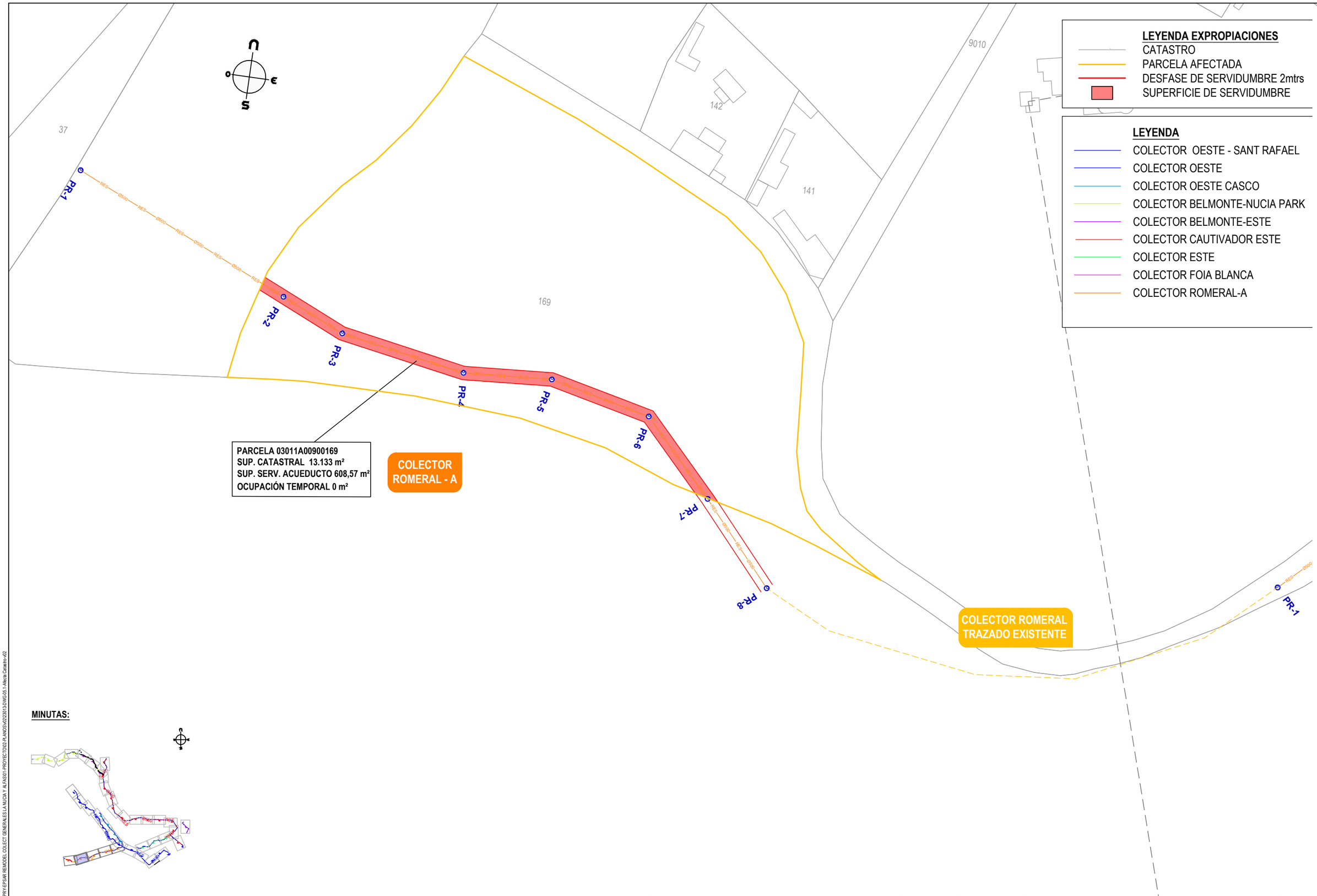
TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO
COLECTOR LA FOIA

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº: 1 de

Fecha último guardado: 14-dic-23
Ruta del fichero S:\03-01-CNR-PR\1-EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\00223013-01\FIG\05.1-Nucia Collectors-v02

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



MINUTAS:

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_07_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-010-CNR PY\ EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y AL-FAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\02\23013-31\WG\05.1-Afecta Catastro-02

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor, ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor, I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

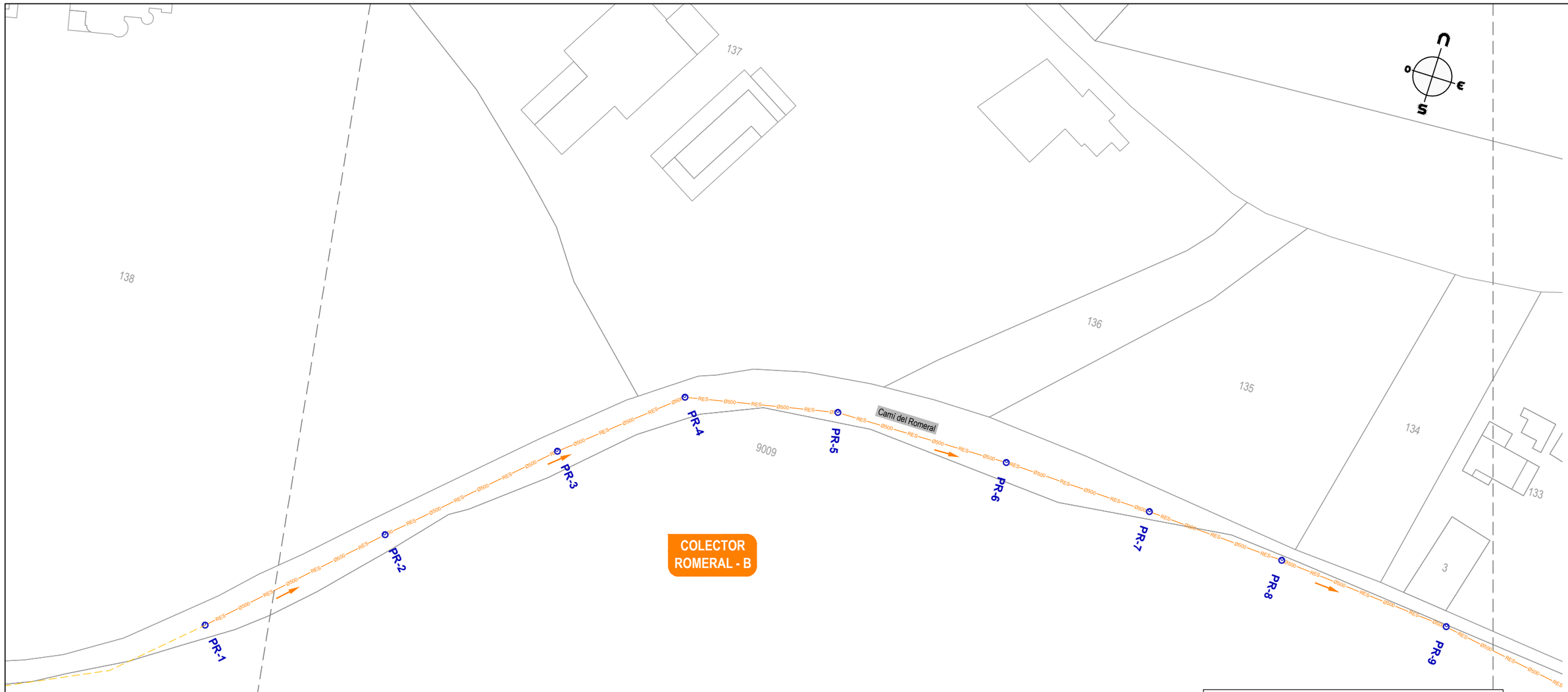
Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO — COLECTOR ROMERAL - A

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº: 1 de



MINUTAS:

LEYENDA EXPROPIACIONES

- CATASTRO
- PARCELA AFECTADA
- DESFASE DE SERVIDUMBRE 2mtrs
- SUPERFICIE DE SERVIDUMBRE

LEYENDA

- COLECTOR OESTE - SANT RAFAEL
- COLECTOR OESTE
- COLECTOR OESTE CASCO
- COLECTOR BELMONTE-NUCIA PARK
- COLECTOR BELMONTE-ESTE
- COLECTOR CAUTIVADOR ESTE
- COLECTOR ESTE
- COLECTOR FOIA BLANCA
- COLECTOR ROMERAL-A

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO COLECTOR ROMERAL - B

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº: 2 de

Fecha último guardado: 14-dic-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR\PR\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\v02\30-DWG\05.1-Afecc Catastro.v02

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

COLECTOR ROMERAL - B

MINUTAS:

LEYENDA EXPROPIACIONES

- CATASTRO
- PARCELA AFECTADA
- DESFASE DE SERVIDUMBRE 2mtrs
- SUPERFICIE DE SERVIDUMBRE

LEYENDA

- COLECTOR OESTE - SANT RAFAEL
- COLECTOR OESTE
- COLECTOR OESTE CASCO
- COLECTOR BELMONTE-NUCIA PARK
- COLECTOR BELMONTE-ESTE
- COLECTOR CAUTIVADOR ESTE
- COLECTOR ESTE
- COLECTOR FOIA BLANCA
- COLECTOR ROMERAL-A

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor, ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor, I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO — COLECTOR ROMERAL - B

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº: 3 de

Fecha último guardado: 14-dic-23
Ruta del fichero: S:\03-DIS-CNR\PRYTE\PSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\V02\30\13-0\WG\05.1-Afecta Catastro.vi02

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

LEYENDA EXPROPIACIONES

- CATASTRO
- PARCELA AFECTADA
- DESFASE DE SERVIDUMBRE 2mtrs
- SUPERFICIE DE SERVIDUMBRE

LEYENDA

- COLECTOR OESTE - SANT RAFAEL
- COLECTOR OESTE
- COLECTOR OESTE CASCO
- COLECTOR BELMONTE-NUCIA PARK
- COLECTOR BELMONTE-ESTE
- COLECTOR CAUTIVADOR ESTE
- COLECTOR ESTE
- COLECTOR FOIA BLANCA
- COLECTOR ROMERAL-A

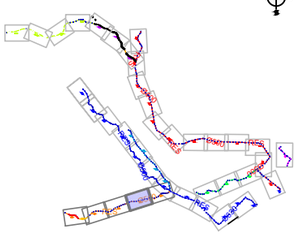
N
O
E
S

132
193
130
5
208
160
9017
161
9001
9002
9003
Camí del Romeral

PR-21
PR-22
PR-23
PR-24
PR-25
PR-26
PR-27
PR-28
PR-29
PR-30

COLECTOR ROMERAL - B

MINUTAS:



PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur

José Ramón García Pastor
ICCP. Nº Colegiado 16.466

Catalina García Pastor
I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO
COLECTOR ROMERAL - B

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº: 4 de

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR\PY\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\02\20\13\23DWG\05.1-Afecta Catastro.dwg

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

LEYENDA EXPROPIACIONES

- CATASTRO
- PARCELA AFECTADA
- DESFASE DE SERVIDUMBRE 2mtrs
- SUPERFICIE DE SERVIDUMBRE

LEYENDA

- COLECTOR OESTE - SANT RAFAEL
- COLECTOR OESTE
- COLECTOR OESTE CASCO
- COLECTOR BELMONTE-NUCIA PARK
- COLECTOR BELMONTE-ESTE
- COLECTOR CAUTIVADOR ESTE
- COLECTOR ESTE
- COLECTOR FOIA BLANCA
- COLECTOR ROMERAL-A

121 120 119 118

Barranc de Soler

Camí de Soler

Camí del Romeral

CV-763

COLECTOR OESTE

COLECTOR ROMERAL - B

PR-31 PR-32 PR-33 PR-34 PR-35 PR-36 PR-37 PR-38 PR-39 PR-40 PR-41 PR-42 PR-43

PR-34 PR-35 PR-36 PR-37 PR-54 PR-55 PR-56 PR-57 PR-58 PR-59 PR-60 PR-61 PR-62

MINUTAS:

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor I.C.C.P. Nº col: 20.622

ESCALA: 1/1.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: AFECCIONES. PARCELARIO COLECTOR ROMERAL - B

Nº DE PLANO: V.2 5.1

HOJA Nº 5 de

Fecha último guardado: 14-dic-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR\PR\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\02-PLANOS\02\20\13-DWG\05.1-Afecta Catastro.dwg

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ANEJO 10: PLAN DE OBRA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ANEJO 10: PLAN DE OBRA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO

ÍNDICE

1. PLAN DE OBRA 1
   - 1.1 INTRODUCCIÓN 1
   - 1.2 GENERALIDADES 1
   - 1.3 CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN 1
   - 1.4 PROGRAMA DE TRABAJOS 1

2. CATEGORÍA DEL CONTRATO 4
   - 2.1 INTRODUCCIÓN 4
   - 2.2 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 4
   - 2.3 CATEGORÍA DEL CONTRATO 4

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

1. PLAN DE OBRA

1.1 INTRODUCCIÓN

El presente anejo de la Memoria se redacta cumpliendo lo establecido en el artículo 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, haciendo constar el carácter meramente indicativo. Se incluye la programación de las obras haciéndose un estudio de las unidades más importantes, determinando el tiempo necesario para su ejecución, así como su coste.

No obstante, la fijación a nivel de detalle del Programa de Trabajos corresponderá al adjudicatario de la obra, habida cuenta de los medios reales de que disponga y el rendimiento de los equipos, el cual deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra.

1.2 GENERALIDADES

El plazo de ejecución de las obras, es de VEINTICUATRO (24) meses, como puede verificarse en el citado diagrama, a la vista de la sucesión lógica de todas las actividades que intervienen en la construcción de las obras del Proyecto.

Los días que figuran en el diagrama de barras son naturales suponiendo que no existan paradas de obra de consideración.

1.3 CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN

Dentro de la planificación de las obras del proyecto, distinguimos una serie de actividades, agrupándolas en los siguientes capítulos según se recogen en el presupuesto del proyecto:

- Demoliciones
- Movimientos de tierras
- Elementos hidráulicos
- Pavimentaciones
- Estructuras
- Reposiciones

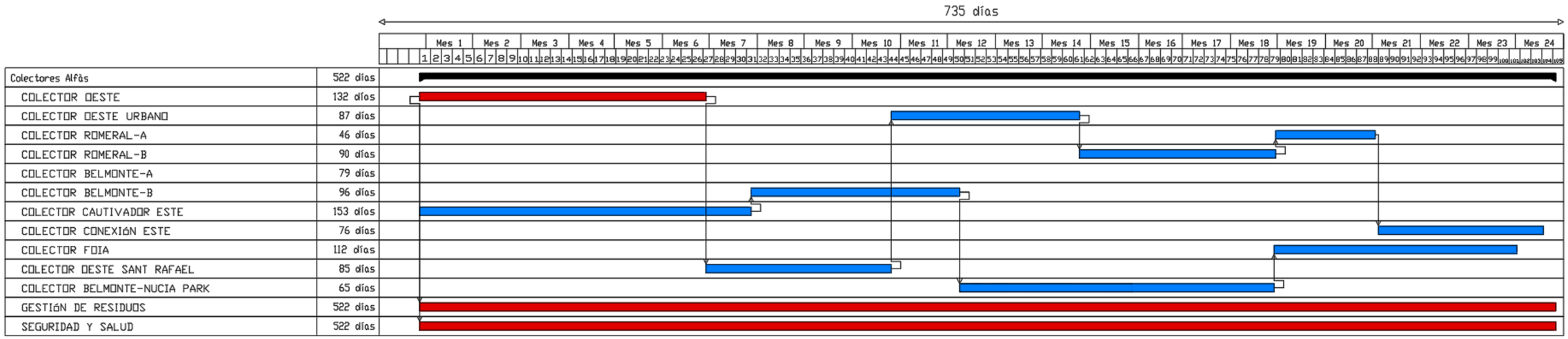
Se ha considerado dada la longitud de las obras que existan un mínimo de 2 tajos de obra al mismo tiempo tal y como se puede ver en el diagrama de obra.

Estas actividades seguirán (a modo indicativo) la siguiente secuencia temporal para una mayor calidad constructiva y una mejor organización de los tajos de obra:

1.4 PROGRAMA DE TRABAJOS

Teniendo en cuenta los condicionantes indicados en los documentos que forman este proyecto y según los capítulos y secuencias planteadas para el correcto proceso constructivo, se ha confeccionado el programa de trabajos que se adjunta.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



Colectores Alfàs	522 días	
COLECTOR OESTE	132 días	
COLECTOR OESTE URBANO	87 días	
COLECTOR ROMERAL-A	46 días	
COLECTOR ROMERAL-B	90 días	
COLECTOR BELMONTE-A	79 días	
COLECTOR BELMONTE-B	96 días	
COLECTOR CAUTIVADOR ESTE	153 días	
COLECTOR CONEXIÓN ESTE	76 días	
COLECTOR FOIA	112 días	
COLECTOR OESTE SANT RAFAEL	85 días	
COLECTOR BELMONTE-NUCIA PARK	65 días	
GESTIÓN DE RESIDUOS	522 días	
SEGURIDAD Y SALUD	522 días	

Plan de pagos

Mes		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24
Pago mensual		754.303,26 € (8,0%)	826.141,65 € (8,8%)	754.303,26 € (8,0%)	754.303,26 € (8,0%)	790.222,46 € (8,4%)	787.068,43 € (8,4%)	433.803,23 € (4,6%)	249.514,64 € (2,7%)	238.666,18 € (2,5%)	238.789,21 € (2,5%)	312.600,69 € (3,3%)	203.283,72 € (2,2%)	186.074,69 € (2,0%)	220.495,95 € (2,4%)	265.610,00 € (2,8%)	372.509,60 € (4,0%)	390.248,14 € (4,2%)	375.466,20 € (4,0%)	148.827,25 € (1,6%)	114.678,74 € (1,5%)	114.678,74 € (1,5%)	52.098,18 € (0,8%)	52.098,18 € (1,5%)	31.447,14 € (1,5%)
Pagos acumulados		897.980,06 € (9,6%)	1.724.121,71 € (18,4%)	2.478.424,97 € (26,4%)	3.232.728,23 € (34,5%)	4.022.950,69 € (42,9%)	4.810.019,12 € (51,3%)	5.243.822,35 € (55,9%)	5.493.336,99 € (58,6%)	5.732.003,17 € (61,1%)	5.970.792,38 € (63,7%)	6.283.393,07 € (67,0%)	6.486.676,79 € (69,2%)	6.672.751,48 € (71,2%)	6.893.247,43 € (73,5%)	7.158.857,43 € (76,4%)	7.531.367,03 € (80,3%)	7.921.615,17 € (84,5%)	8.297.081,37 € (88,5%)	8.445.918,62 € (90,1%)	8.560.597,37 € (91,8%)	8.675.276,12 € (94,1%)	8.727.374,30 € (96,5%)	8.779.472,49 € (99,0%)	8.810.919,63 € (100,0%)

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

2. CATEGORÍA DEL CONTRATO

2.1 INTRODUCCIÓN

En aplicación de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre de la Ley de Contratos del Sector Público y de la Ley 14/2013 (de 27 de septiembre) de apoyo a emprendedores y su internacionalización; respecto a la clasificación del contratista y categoría del contrato exigible en el presente proyecto, en el artículo 77 de la Ley 9/2017, Exigencia y efectos de la clasificación, indica: Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros, será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado.

2.2 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Los grupos y subgrupos propuestos para la clasificación de contratistas, están de acuerdo a lo establecido en el Artículo 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas 1098/2001.

En la tabla adjunta, se justifica la deducción de la clasificación del contratista exigible para las obras que nos ocupa y que será la siguiente:

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). EXP. 2021/SA/0034-007

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:	8.810.919,63	euros
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:	10.484.994,36	euros
PLAZO DE EJECUCIÓN:	24	meses

S/ Art. 79.1 de la Ley 9/2017, si el plazo <=12 meses, se tomará como anualidad media el valor íntegro del contrato

ANUALIDAD MEDIA DE APLICACIÓN: 5.242.497,18 euros

S/ Art. 77 de la Ley 9/2017, Exigencia y efectos de la Clasificación, Para los contratatos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros, será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado.

GRUPO	SUB-GRUPO	PRESUPUESTO PARCIAL DE EJECUCIÓN MATERIAL			CATEGORIA	
		PARCIAL	%	< ó > 20%	ANUALIDAD MEDIA LICITACION	TIPO
E) Hidráulicas:						
E	1 Abastecimientos y saneamientos	8.810.920	100,00	>	5.242.497	6

2.3 CATEGORÍA DEL CONTRATO

Según el artículo 77 de la Ley 9/2017, si el presupuesto Base de Licitación es menor de 500.000€, no es exigible la clasificación del contratista.

No obstante, según dicho artículo, la clasificación del empresario en un grupo o subgrupo determinado, acreditará su solvencia para la celebración de contratos del mismo tipo.

Por ello cabe indicar que las empresas calificadas en los grupos, subgrupos y categoría, indicados en el siguiente cuadro, acreditará la solvencia de la empresa en la celebración del contrato de la obra.

	GRUPO Y SUBGRUPOS EXIGIDOS	CATEGORIA	
E	1 Abastecimientos y saneamientos	6	Comprendido entre 5000000 y 6010210,4323681euros

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ANEJO 11: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ANEJO 11: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS 1
2. CÁLCULO DE COEFICIENTE K DE COSTES INDIRECTOS 1
3. COSTES DE LA MANO DE OBRA 1
4. COSTES DE LA MAQUINARIA 2
5. COSTES DE LOS MATERIALES 3
6. PRECIOS AUXILIARES 5
7. PRECIOS DESCOMPUESTOS 6

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Se redacta el siguiente documento inicial para realizar la Consulta Previa al Órgano Ambiental

De acuerdo con el artículo 3 de la Orden de 12 de junio de 1968 (por la que se dictan normas complementarias de aplicación al Ministerio de Obras Públicas), y el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el cálculo de todos y cada uno de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución.

Se consideran costes directos la mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra; los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trata o que sean necesarios para su ejecución; los gastos de personal que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra; y los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Serán costes indirectos todos aquellos gastos que no son imputables directamente a unidades concretas, sino al conjunto de la obra, tales como instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos.

Cada precio de ejecución material se obtendrá mediante la aplicación de una expresión del tipo CM = CD+CI = CD x(1+K), donde CD es el COSTE DIRECTO y CI el COSTE INDIRECTO, este se obtiene o se expresa como un porcentaje del coste directo (CD).

Siendo K el coeficiente de costes indirectos. Si el promotor es una administración pública el coeficiente K se descompone en K = K1 + K2 (Orden del Ministerio de Obras Públicas del 12/06/68), donde:

K1: porcentaje que relaciona los costes indirectos y directos de la obra y que en ningún caso pueden superar el 5% en obras realizadas por las administraciones públicas.

K2: porcentaje que estima los imprevistos:

- 1% para obras terrestres.

- 2% para obras fluviales.

- 3% para obras marítimas.

2. CÁLCULO DE COEFICIENTE K DE COSTES INDIRECTOS

El valor de K estará compuesto de dos sumandos, tal y como hemos citado en el apartado anterior; el primero (K1), el porcentaje que resulte de la relación entre la valoración de los costes indirectos obtenida con los criterios señalados y el importe de los costes directos de la obra, y el segundo (K2) el porcentaje correspondiente a los imprevistos, en los términos descritos en el anterior apartado.

Como resultado de aplicar las mediciones del proyecto a los precios de las distintas unidades, se obtienen los costes directos de la obra, cuyo importe asciende a CD =8.312.188,33 €

Los costes indirectos de la presente obra, para una duración de la obra de 24 meses, se estima que son los siguientes:

Relación de costes indirectos:

Conceptos	Importe
Personal técnico adscrito a la obra	145.463
Personal administrativo adscrito a la obra	62.341
Comunicaciones	41.561
Instalación de oficinas a pie de obra y consumos varios	83.122
Costes derivados de la seguridad y salud	83.122
TOTAL COSTES INDIRECTOS	**415.609 €**

La deducción del porcentaje de costes indirectos "k" se obtiene de la siguiente relación:

En donde $K = K_1 + K_2$;

Siendo $K_1 = CI/CD$ CI = 415.609 CD = 8.312.188

$$K_1 = \frac{415.609}{8.312.188} = 5{,}0\%$$

El porcentaje de coste indirecto frente al directo K1 de las obras asciende al 5 %.

El porcentaje K2 en concepto de imprevistos, es para el tipo de obra que nos ocupa, del 1 %, por tratarse de una obra terrestre.

Por lo tanto como el porcentaje total de Coste Indirecto K resulta de la suma de K1 + K2, tenemos que K= 6 %.

3. COSTES DE LA MANO DE OBRA

Los precios simples de mano de obra son los costes horarios resultantes para cada categoría profesional calculados en función del convenio colectivo provincial, los costes de la seguridad social, la situación real del mercado y las horas realmente trabajadas.

A continuación, se incluye el cuadro de Precios Unitarios de Mano de Obra empleados, ordenados por códigos e incluyendo las correspondientes cantidades e importes totales.

Cuadro de mano de obra				
Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

1	Peón Ordinario	17,830	51,600	h	919,00
2	Oficial 1ª construcción.	23,050	11.374,306	h	262.146,83
3	Ayudante construcción.	20,460	290,829	h	5.949,32
4	Peón especializado construcción.	20,340	2.118,580	h	43.078,34
5	Peón ordinario construcción.	19,340	22.651,603	h	438.412,25
6	Oficial montador ferralla.	25,190	9,585	h	249,21
7	Peón ordinario ferralla.	19,630	9,585	h	191,70
8	Oficial 1ª carpintería.	21,940	61,600	h	1.352,12
9	Ayudante carpintería.	17,210	53,900	h	927,08
10	Oficial jardinero.	18,760	10,385	h	195,30
11	Peón jardineria.	16,410	74,245	h	1.218,30
12	Oficial 1ª metal.	20,130	118,616	h	2.372,56
13	Especialista metal.	17,100	118,616	h	2.016,65
14	Oficial 1ª pintura.	23,050	166,990	h	3.883,09
15	Oficial 1ª fontanero.	22,000	56,587	h	1.243,86
16	Oficial 1ª construcción de obra civil.	20,490	56,420	h	1.149,34
17	Ayudante fontanero.	20,300	56,587	h	1.150,19
18	PEON ORDINARIO ALBAÑILERIA.	17,830	2.117,495	h	37.745,67
			Importe total:		804.200,81

4. COSTES DE LA MAQUINARIA

El precio de la maquinaria ha sido obtenido a partir de las siguientes bases de datos:

- Base de precios IVE (Instituto Valenciano de la Edificación)
- Generador de Precios – España, de CYPE Ingenieros, S.A.

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad	Total (Euros)
1	Barredora autopropulsada	41,200	35,220 h	1.451,06
2	Máquina para pintar bandas de vial autopropulsada	38,000	12,200 h	488,00
3	Máquina para pintar bandas de vial de accionamiento manual	29,060	35,220 h	1.023,73
4	Amtz mad tabl 2.6x10-20cm 15 us	17,300	2,602 m3	44,88
5	Amtz mad tabl 7.6x15-20cm 8 us	35,900	53,900 m3	1.935,78
6	Amtz mad encf tabl 15 us	23,330	7,805 m3	182,11
7	Amtz puntal pino 5m 8 us	3,170	69,300 u	220,22
8	Alquiler diario (día natural) de entibación cuajada en zanja recta, en terreno de gravas, idónea para excavaciones en entornos urbanos, para profundidad de excavación de 4.00 m y ancho de zanja entre 0.60 a 2.26 m, formada por paneles de aluminio de 3,2,1.55 ó 0.91 m de longitud y 0.5 m de altura, unidos en vertical mediante piezas de unión, montaje manual mediante pernos y unidos en horizontal por codales transversales a la dirección de la zanja, con separación entre codales de 2.85, 1.85, 1.40 ó 0.76 (según longitud de panel), incluso accesorios de elevación , llaves de ajuste, pernos y piezas de unión y colocación por medios mecánicos, permitiendo el paso inferior de tuberías de hasta 1m de diámetro, según las prescripciones DIN EN 13331, y con homologación de la Institución Reguladora de Obras Subterráneas Alemana (TBG).	0,890	253.034,250 m2	225.200,48
9	Alquiler diario (día natural) de entibación cuajada en zanja recta, en terreno de gravas, para profundidad de excavación de 4.00-6.00 m y ancho de zanja entre 1.00 a 4.00 m, formada por paneles de acero de 3 ó 4 m de longitud y 1, 1.5 ó 2.15 m de altura, unidos en vertical mediante tornillos de aletas y en horizontal por codales transversales a la dirección de la zanja de resistencia 138 kN a compresión y 50kN a tracción, separación en planta de codales 3.74 ó 2.74 m (según el panel sea de 3 ó 4 m de longitud) incluso llaves de ajuste, tornillos de aletas, cascos protectores y eslingas de izado para su colocación con medios mecánicos, permitiendo el paso inferior de tuberías de hasta 2.50 m de diámetro, según las prescripciones DIN EN ISO 9001 y de certificado de seguridad de la Institución Reguladora de Obras Subterráneas Alemana (TBG).	0,410	52.849,580 m2	21.668,33
10	Alquiler diario (día natural) de entibación cuajada mediante pantalla de tablestacas para talud en terreno de gravas, considerando peso específico del suelo húmedo 18 kN/m3, ángulo de rozamiento interno 35°, cohesión c=0 kN/m2 y valores de S.P.T. menores a 30 golpes, con una profundidad de excavación de 5.00 m, con nivel freático por debajo de la profundidad de excavación o no detectado, considerando una sobrecarga de 10 kN/m², mediante pantalla en ménsula formada por tablestacas de módulo de resistencia 1063 cm3/m2 de pared y calidad de acero S270 GP (St Sp 45) de 9 m de longitud, incluso longitud de empotramiento y sobrante superior de 0.50 m para permitir la hinca.	0,550	42.720,000 m2	23.496,00
11	Band vibr 140kg 660x600 cm	10,170	5.379,922 h	54.875,21
12	Compactador neumático de 120 C.V. y 25 Tm.	67,050	129,841 h	8.695,33
13	Regla vibrante de 3 a 6m.	8,390	0,792 h	6,66
14	Rodillo compactador autopropulsado de 5 toneladas.	67,050	129,841 h	8.695,33
15	Retro de neum s/palafrtl 0,8m3	89,560	4.093,403 h	366.507,33
16	Retro de orugas 150cv 1,4m3	124,110	6.268,730 h	778.051,85
17	Retroexcavadora de orugas de potencia 150 caballos de vapor con una capacidad de la cuchara retroexcavadora de 1,5m3.	138,890	25,200 h	3.499,20

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

18	Retroexcavadora de orugas de potencia 247 caballos de vapor con una capacidad de la cuchara retroexcavadora de 1,9m3.	150,190	820,177 h	123.190,51
19	Suplemento por martillo picador en retroexcavadora.	67,050	1.779,318 h	119.294,05
20	Cmn grúa 6T	66,590	0,608 h	40,53
21	Grúa autopropulsada de 24T.	89,130	187,968 h	16.760,48
22	Hgn el conve 160l	2,290	0,025 h	0,06
23	Vibrador para hormigón de gasolina con aguja de diámetro 30-50mm incluso seguro.	4,770	12,102 h	57,10
24	Vibrohincadores con frecuencia variable accionado por grupo diesel-hidráulico, para colgar de grúa estacionada, para tablestacas de cualquier longitud y en terenos con resistencia a la hinca moderada.	338,130	187,968 h	63.553,12
25	Equipo de hincado horizontal de tubos de 800 mm de diámetro nominal, con empuje de gato hidráulico con excavación mediante cabezal retroexcavador en cualquier clase de terreno excepto rocoso, incluso mano de obra de personal especializado.	701,690	77,220 m	54.184,50
26	Equipo de hincado horizontal de tubos de 700 mm de diámetro nominal, con empuje de gato hidráulico con excavación mediante cabezal retroexcavador en cualquier clase de terreno excepto rocoso, incluso mano de obra de personal especializado.	680,690	242,450 m	165.033,29
27	Equipo de hincado horizontal de tubos de 600 mm de diámetro nominal, con empuje de gato hidráulico con excavación mediante cabezal retroexcavador en cualquier clase de terreno excepto rocoso, incluso mano de obra de personal especializado.	655,000	81,000 m	53.055,00
28	Pala crgra de neum 102cv 1,5m3	73,220	134,242 h	9.844,45
29	Pala crgra de neum 167cv 2,7m3	107,660	32,574 h	3.578,79
30	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	752,375 h	68.967,79
31	Pala crgra de oruga 128cv 1,5m3	125,770	48,152 h	6.067,18
32	Camión grua palfinger autocargante con capacidad de levantamiento de 12 T y sin terminal JIC.	53,480	1,500 h	80,25
33	Camión cisterna de capacidad 8m3.	184,280	69,535 h	12.516,31
34	Camión grúa con útil para descarga de tubos de hormigón, compuesto de tijera y puente.	187,810	277,870 h	52.187,38
35	Camion de transporte de 15 toneladas con una capacidad de 12 metros cúbicos y 2 ejes.	73,080	6.668,471 h	487.128,58
36	Barrdr rotación con aire	48,990	77,830 h	3.891,50
37	Extendedora de aglomerado.	149,000	129,841 h	19.338,28
38	Fresadora de Asfalto modelo W-1500DC.	327,800	61,698 h	20.360,34
39	Maq pintabanda pulv p/pint conve	27,000	8,295 h	248,85
40	Planta asfáltica móvil de 215 CV y 60-80 Tm/h.	894,000	134,242 h	120.012,71
41	Cortadora de asfalto y hormigón con una potencia de 7.5 CV. y una profundidad de corte de 90mm, incluso seguro.	16,070	1.934,730 h	31.170,65
42	Retroexcavadora s/neumáticos	27,050	20,400 h	551,82
43	Camión con grúa de hasta 6 t.	56,470	16,051 h	904,68

Importe total: 2.928.059,70

5. COSTES DE LOS MATERIALES

Los precios de los materiales han sido obtenidos de las mismas bases de datos utilizadas para el caso de la maquinaria, tal como se ha indicado en el anterior Epígrafe 1.4. Según tarifas sin IVA y pago a 30 días.

Los materiales se consideran colocados a pie de obra. Por tanto, en su precio se consideran incluidos la manipulación, el embalaje, el transporte y la descarga.

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	Losa anticaida machi hembrada Espesor 0.25 cm. El orificio de entrada hacia la base del pozo de hormigon es de 600 mm. para poder cambiar la dirección de bajada al pozo.	63,020	73,000 UD	4.600,46
2	Elementos de fijación para soporte de señales de tráfico	4,720	30,000 ud	141,60
3	Placa triangular de 90 cm de lado, con revestimiento retrorreflectante clase RA2	75,110	15,000 ud	1.126,65
4	UTILIZACIÓN DE TABLÓN DE MADERA DE PINO DE 22 mm PLANO PARA 10 USOS	0,780	510,000 M2	397,80
5	Placa circular de Ø 900 mm, amb revestiment reflectant nivell 2	87,410	15,000 u	1.311,15
6	Pintura acrilica amarilla	9,520	785,156 kg	7.464,38
7	Microesferas vidrio tratadas	3,720	564,104 kg	2.128,29
8	Agua.	1,090	8,771 m3	8,87
9	Cemento portland con puzolana CEM II/B-P 32.5 N, según norma UNE-EN 197-1, a granel.	189,350	0,010 t	1,87
10	Cemento portland con adición puzolánica CEM II/B-P 32.5 N, según norma UNE-EN 197-1, envasado.	199,270	0,185 t	37,04
11	Desencofrante líquido para encofrados de madera, escayola y metálicos.	3,680	0,488 l	1,95
12	Aditivo expansionante plastificante para la preparación de morteros y lechadas de inyección, elimina la retracción y mejora las resistencias mecánicas iniciales y finales. Dosificación: 1-2% sobre peso de cemento. Suministrado en sacos de 20 kg.	21,090	0,197 kg	4,16
13	Hormigón de limpieza con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	94,220	14,348 m3	1.351,36

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

14	Hormigón no estructural con una resistencia característica mínima de 20 N/mm2, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	109,900	3.055,295	m3	335.791,67
15	HM-20/P/20/X0	104,880	2,625	m3	275,25
16	Hormigón estructural de resistencia característica 30 N/mm², de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm y clase de exposición sin riesgo de corrosión X0+XA2, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 o 9 m³ y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	129,910	239,724	m³	31.140,66
17	Hormigón estructural de resistencia característica 30 N/mm², de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 20 mm y clase de exposición con corrosión inducida por carbonatación en entorno con sequedad y humedad cíclicas XC4,, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 o 9 m³ y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	118,250	4,914	m³	581,07
18	Hormigón estructural de resistencia característica 30 N/mm², de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 20 mm y clase de exposición con corrosión inducida por carbonatación en entorno con sequedad y humedad cíclicas XC4,+XA2, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 o 9 m³ y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	126,560	174,510	m³	22.086,32
19	Mto cto M-5 man	121,610	5,493	m3	667,41
20	Arena 0/3 triturada lvd 10km	11,630	4,230	t	48,92
21	Arena 0/6 triturada lvd 10km	11,750	12.458,278	t	146.384,77
22	Arena sin incluir el transporte.	10,370	4.282,833	t	44.397,44
23	Grava porfídica sin incluir transporte.	10,200	2.975,190	t	30.359,08
24	Grava caliza sin incluir transporte.	9,160	1.512,481	t	13.855,83
25	Zahorra natural lavada.	6,290	75.920,580	t	477.540,45
26	Piedra calcárea p/escollera 300/1000	13,540	234,000	t	3.168,00
27	Filler aportación, 20km	94,380	581,717	t	54.860,40
28	Puntas de acero para construcción de 17x70mm (3mm), suministrado en cajas de 3 Kg aproximadamente.	3,820	1,626	kg	6,18
29	Puntas de acero para construcción de 24x160mm (6.4mm), suministrado en cajas de 3 Kg aproximadamente.	6,130	154,000	kg	944,02
30	Alambre recocido Nº 13 (diámetro 2.0mm) suministrado en mazos de 5 Kg.	10,890	3,252	kg	35,45
31	Acero B 500 SD elaborado en taller y montado en jaulas para ser colocado en obra.	1,260	1.917,000	kg	2.415,42
32	Acero corrugado soldable B 500 S, de 16mm de diámetro, homologado, 1.580 kg/m.	1,260	26,544		33,44
33	Acero S275JR en chapa	2,470	71,216	kg	175,92
34	Mallazo electrosoldado ME 20x20cm, de diámetros 8-8mm y acero B 500 T.	5,910	1.169,760	m2	6.913,44
35	Acero S 275JR lmnd cal acab impr	2,190	3.888,800	kg	8.516,47
36	Repercusión de soldadura por kg de estructura.	0,180	3.960,016	u	712,78
37	Ladrillo c macizo 24x11.5x5 maq	0,410	5.104,000	u	2.092,64
38	Arqueta prefabricada de hormigón con fondo de dimensiones interiores 60x60x60cm.	44,800	31,000	u	1.388,80
39	Placa sifónica de hormigón prefabricado, para arqueta de saneamiento de 30x30cm.	7,400	31,000	u	229,40
40	Mortero industrial GP CSIV W2	174,630	1,015	t	177,19
41	Tubería de acero soldada helicoidalmente de diámetro nominal DN 800 mm, conforme a norma UNE-EN 10224 y/o según normativa vigente, acero L235, espesor de chapa 7.1mm, con revestimiento interior de 400 micras de pintura epoxi según AWA C210, apta para el contacto con agua para consumo humano y exterior de 3mm de polietileno extruido en caliente o 1000 micras de poliuretano según DIN 30678 o equivalente, previa preparación de ambas superficies a grado SA 2 1/2; para actuación en obra de entidad normal.	275,290	115,220	m	31.718,91
42	Tubería de acero soldada helicoidalmente de diámetro nominal DN 700 mm, conforme a norma UNE-EN 10224 y/o según normativa vigente, acero L235, espesor de chapa 7.1mm, con revestimiento interior de 400 micras de pintura epoxi según AWA C210, apta para el contacto con agua para consumo humano y exterior de 3mm de polietileno extruido en caliente o 1000 micras de poliuretano según DIN 30678 o equivalente, previa preparación de ambas superficies a grado SA 2 1/2; para actuación en obra de entidad normal.	130,290	262,450	m	34.194,61
43	Tubería de acero soldada helicoidalmente de diámetro nominal DN 600 mm, conforme a norma UNE-EN 10224 y/o según normativa vigente, acero L235, espesor de chapa 7.1mm, con revestimiento interior de 400 micras de pintura epoxi según AWA C210, apta para el contacto con agua para consumo humano y exterior de 3mm de polietileno extruido en caliente o 1000 micras de poliuretano según DIN 30678 o equivalente, previa preparación de ambas superficies a grado SA 2 1/2; para actuación en obra de entidad normal.	100,290	106,000	m	10.630,74
44	Tapa circular y marco, de registro para tráfico pesado. Con apoyo de tapa y marco mecanizado para evitar ruidos al paso de vehículos, sin juntas de goma. Abatible con bisagra. Con superficie antideslizante. Carga de rotura 40 Tn. Fabricados en fundición de hierro y pintado con pintura bituminosa. Clase D-400 según norma UNE-EN 124:1995, marcado en pieza. De diámetro exterior 643mm.	138,230	456,000	u	63.032,88
45	Base para pozo de registro constituida por una pieza prefabricada de hormigón en masa de 120 cm de diámetro interior y de 90 cm de altura total, para conectar tubos de hasta 400 mm de diámetro, con 1 entrada.	589,490	216,000	u	127.329,84
46	Base para pozo de registro constituida por una pieza prefabricada de hormigón en masa de 120 cm de diámetro interior y de 100 cm de altura total, para conectar tubos de hasta 500 mm de diámetro, con 1 entrada.	632,160	198,000	u	125.167,68

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

47	Base para pozo de registro constituida por una pieza prefabricada de hormigón en masa de 120 cm de diámetro interior y de 100 cm de altura total, para conectar tubos de hasta 630 mm de diámetro, con 1 entrada.	705,690	42,000 u	29.638,98
48	Anillo para pozo de registro, constituido por una pieza prefabricada de hormigón en masa con junta elástica con goma, de 120 cm de diámetro interior y 50 cm de altura total, para ser colocado para modular la altura necesaria del pozo de registro.	50,160	300,000 u	15.048,00
49	Anillo para pozo de registro, constituido por una pieza prefabricada de hormigón en masa con junta elástica con goma, de 120 cm de diámetro interior y 100 cm de altura total, para ser colocado para modular la altura necesaria del pozo de registro.	72,090	352,000 u	25.375,68
50	Cono asimétrico para brocal de pozo registro, constituido por una pieza prefabricada de hormigónen masa con junta elástica con goma de 120 a 60cm de diámetro interior y 90cm de altura total, para ser colocado sobre anillos de pozo prefabricados.	75,200	454,000 u	34.140,80
51	Cono asimétrico para brocal de pozo registro, constituido por una pieza prefabricada de hormigónen masa con junta elástica con goma de 120 a 60cm de diámetro interior y 45cm de altura total, para ser colocado sobre anillos de pozo prefabricados.	45,200	2,000 u	90,40
52	Pate para pozo de registro fabricado con alma de acero corrugado y cubierto de polipropileno. Con superficie anti-deslizante. Para colocar a presión.	13,740	2.855,000 u	39.227,70
53	Tapa cuadrada y marco de fundición ductil clase B-125 según UNE-EN 124 para arqueta de 50X50cm de dimensiones interiores.	76,670	29,000 u	2.223,43
54	Tapa cuadrada y marco de fundición ductil clase B-125 según UNE-EN 124 para arqueta de 60X60cm de dimensiones interiores.	107,950	31,000 u	3.346,45
55	Tubo de PVC corrugado, doble pared, interior liso, de 400 mm de diámetro nominal exterior, clase SN8, rigidez nominal mayor o igual a 8 KN/m2, con unión por copa con junta elástica incluida, para uso en tuberias de saneamiento sin presión, según UNE-EN 13476.	72,330	7.542,309 m	545.560,32
56	Tubo de PVC corrugado, doble pared, interior liso, de 500 mm de diámetro nominal exterior, clase SN8, rigidez nominal mayor o igual a 8 KN/m2, con unión por copa con junta elástica incluida, para uso en tuberias de saneamiento sin presión, según UNE-EN 13476.	128,360	6.926,378 m	889.083,01
57	Tubo de PVC corrugado, doble pared, interior liso, de 630 mm de diámetro nominal exterior, clase SN8, rigidez nominal mayor o igual a 8 KN/m2, con unión por copa con junta elástica incluida, para uso en tuberias de saneamiento sin presión, según UNE-EN 13476.	144,630	1.835,169 m	265.417,87
58	Tierra vegetal cribada y fertilizada.	55,500	20,150 m3	1.119,10
59	Pintura acrílica	2,160	663,600 kg	1.410,15
60	Pintura emulsión autorreticulable	3,140	74,880 kg	235,04
61	Pintura plástica en frío	3,990	648,000 kg	2.583,90
62	Microesferas de vidrio.	1,830	586,170 kg	1.060,82
63	Betún asfáltico de penetración B35/50, con un valor de 35/50*E-1 (mm) en el ensayo de penetración.	502,000	287,031 t	144.067,64
64	Betún asfáltico B50/70	820,000	178,342 t	146.240,75
65	Emulsión catiónica C60B3	0,590	34.767,530 kg	20.860,52
66	Incremento emulsión termo-adherente.	0,030	69.535,060 kg	2.086,05
67	Losa de hormigón gran formato de dimensiones 40x40x5 y acabado liso.	14,740	136,500 m2	2.012,40
68	Cono plástico irrompible ref.700	14,500	20,000 ud	290,00
69	Barrerra new yersey	70,000	45,000 m	3.150,00
70	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 500 mm de diámetro exterior y 29,6 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2.	266,100	272,450 m	72.498,95
71	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 500 mm de diámetro exterior y 29,6 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2.	166,100	111,000 m	18.437,10
72	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 630 mm de diámetro exterior y 37,1 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2.	422,200	77,200 m	32.593,84
73	Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar,	17,500	42,500 Ud	743,75
74	Pila de 6V tipo 4R25 estándar.	4,500	850,000 Ud	3.825,00
75	Conifera	15,000	155,000 u	2.325,00
			Importe total:	3.900.141,31

6. PRECIOS AUXILIARES

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación	Importe (Euros)
1	m3 de Lechada de cemento 1:2 confeccionada en obra con cemento portland con adición puzolánica (CEM II/B-P 32.5 N, según UNE-EN 197-1) envasado.	
	Código Ud Descripción Precio Cantidad	
	MOOA11a h Peón especializado construcción 20,340 3,500	71,19
	PBAC.2ab t CEM II/B-P 32.5 N envasado 199,270 0,426	84,89
	PBAA.1a m3 Agua 1,090 0,852	0,93
	Importe:	157,010
2	m3 de Mortero de albañilería de alta resistencia inicial confeccionado in situ con hormigonera, realizado con cemento común CEM-II/B-P/32,5N y arena de granulometría 0/3 lavada (M-5) y aditivo expansivo plastificante para eliminar la retracción del mortero y aumentar su resistencia mecánica inicial y final, según UNE-EN 998-24.	
	Código Ud Descripción Precio Cantidad	

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,800	34,81
	PBAC.2aa	t	CEM II/B-P 32.5 N granel	189,350	0,247	46,77
	PBRA.1abb	t	Arena 0/3 triturada lvd 10km	11,630	1,755	20,41
	PBAA.1a	m3	Agua	1,090	0,256	0,28
	PBAI14a	kg	Aditivo expansivo alta r inicial	21,090	4,936	104,10
	MMMH11aac	h	Hgn el conve 160l	2,290	0,625	1,43
					Importe:	207,800

3	t de Fabricación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 SURF B35/50 D, con árido porfídico y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el transporte de la mezcla.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,015	0,35
	PUVB.1b	t	Betún asfáltico B35/50	502,000	0,052	26,10
	PBRG23a	t	Grava porfídica	10,200	0,539	5,50
	PBRA15a	t	Arena	10,370	0,441	4,57
	PBRW.1c	t	Filler aportación, 20km	94,380	0,065	6,13
	MMMR.1bb	h	Pala crgra de neum 102cv 1,5m3	73,220	0,015	1,10
	MMMV11a	h	Planta asf móvil 60-80tm/h	894,000	0,015	13,41
	%	%	Costes directos complementarios	57,160	2,000	1,14
					Importe:	58,300

4	t de Fabricación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 BIN B50/70 D, con árido calizo y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el transporte de la mezcla.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,015	0,35
	PUVB.1c	t	Betún asfáltico B50/70	820,000	0,052	42,64
	PBRG23ab	t	Grava caliza	9,160	0,441	4,04
	PBRA15a	t	Arena	10,370	0,539	5,59
	PBRW.1c	t	Filler aportación, 20km	94,380	0,065	6,13
	MMMR.1bb	h	Pala crgra de neum 102cv 1,5m3	73,220	0,015	1,10
	MMMV11a	h	Planta asf móvil 60-80tm/h	894,000	0,015	13,41
	%	%	Costes directos complementarios	73,260	2,000	1,47
					Importe:	74,730

7. PRECIOS DESCOMPUESTOS

A partir de los precios unitarios definidos anteriormente, se han elaborado los siguientes precios auxiliares para que sirvan de justificación a los precios descompuestos del proyecto

1 COLECTOR OESTE

1.1 DEMOLICIONES

1.1.1 DDDV.1ab	m³	**Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.**				
	MOOA.8a		0,050	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,15
	MOOA12a		0,100	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,93
	MMME.5gf		0,200	h	Retro de orugas 247cv 1,9m3	150,190	30,04
	MMME.7a		0,200	h	Suplemento por martillo picador	67,050	13,41
	%		2,000	%	Costes directos complementarios	46,530	0,93
			6,000	%	Costes indirectos	47,460	2,85
					Precio total por m³ .		**50,31**
1.1.2 DDDV.2bb	m²	**Demolición de pavimento urbano de baldosa hidráulica realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.**				
	MOOA12a		0,075	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,45
	MMMR.1cd		0,015	h	Pala crgra de neum 167cv 2,7m3	107,660	1,61
	%		2,000	%	Costes directos complementarios	3,060	0,06
			6,000	%	Costes indirectos	3,120	0,19
					Precio total por m² .		**3,31**
1.1.3 DDDV.4a	m²	**Fresado por cada centímetro de espesor de pavimento bituminoso incluida a retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.**				
	MOOA.8a		0,002	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,05
	MOOA12a		0,002	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,04
	MMMV.7ad		0,002	h	Fresadora Asfalto W-1500DC	327,800	0,66
	MMMR.1cd		0,001	h	Pala crgra de neum 167cv 2,7m3	107,660	0,11
	%		2,000	%	Costes directos complementarios	0,860	0,02
			6,000	%	Costes indirectos	0,880	0,05
					Precio total por m² .		**0,93**
1.1.4 DDDV.6abb	m	**Demolición de bordillo sin recuperación del material mediante medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte.**				
	MOOA.8a		0,042	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,97
	MOOA12a		0,042	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,81
	MMME.5gf		0,005	h	Retro de orugas 247cv 1,9m3	150,190	0,75
	MMME.7a		0,005	h	Suplemento por martillo picador	67,050	0,34
	MMMR.1cd		0,005	h	Pala crgra de neum 167cv 2,7m3	107,660	0,54

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

%	2,000	%	Costes directos complementarios	3,410	0,07
	6,000	%	Costes indirectos	3,480	0,21
			Precio total por m .		**3,69**

1.1.5 DDDV.5b **m** **Corte de solera de hormigón con sierra de disco de hasta 90mm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.**

MOOA11a	0,090	h	Peón especializado construcción	20,340	1,83
MMMY.8a	0,090	h	Cortadora asf y H	16,070	1,45
%	2,000	%	Costes directos complementarios	3,280	0,07
	6,000	%	Costes indirectos	3,350	0,20
			Precio total por m .		**3,55**

1.1.6 AMMD.1a **m2** **Despeje, desbroce y refino de terrenos hasta 25cm de profundidad, con vegetación de hasta 2m de altura con plantas arbustivas y arboles, incluida la retirada de material, sin incluir la carga y transporte.**

MOOA12a	0,007	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,14
MMMR.2dc	0,005	h	Pala crgra de oruga 128cv 1,5m3	125,770	0,63
%	2,000	%	Costes directos complementarios	0,770	0,02
	6,000	%	Costes indirectos	0,790	0,05
			Precio total por m2 .		**0,84**

1.1.7 SAD45 **u** **Obra civil para realización cata manual con ayudas mecánicas, de registros o reparación de averías con uso de entibación en caso necesario, excavación, achique de agua si procede, con todas las herramientas, medios y materiales necesarios.**

MOOA.8a	1,000	h	Oficial 1ª construcción	23,050	23,05
MOOA10a	1,000	h	Ayudante construcción	20,460	20,46
P0323	5,000	M2	Tablón madera	0,780	3,90
MQ0205	0,200	h	Retroexcavadora s/neumáticos	27,050	5,41
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	52,820	1,58
	6,000	%	Costes indirectos	54,400	3,26
			Precio total por u .		**57,66**

1.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

1.2.1 AMME.2abb **m³** **Excavación de zanja en tierras realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.**

MOOA.8a	0,010	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,23
MOOA12a	0,020	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,39
MMME.5fd	0,080	h	Retro de orugas 150cv 1,4m3	124,110	9,93
%	2,000	%	Costes directos complementarios	10,550	0,21
	6,000	%	Costes indirectos	10,760	0,65
			Precio total por m³ .		**11,41**

1.2.2 AMME22aaaca **m²** **Entibación cuajada en zanja recta, en terreno de gravas, idónea para excavaciones en entornos urbanos, para profundidad de excavación de 4.00 m y ancho de zanja entre 0.60 a 2.26 m, formada por paneles de aluminio, incluso piezas de unión, pernos, codales, accesorios de elevación, colocada por medios mecánicos, permitiendo el paso inferior de tuberías de hasta 1m de diámetro, incluyendo posterior desmontaje de la misma.**

MOOA.8a	0,084	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,94
MOOA12a	0,168	h	Peón ordinario construcción	19,340	3,25
MMME.4cbc	0,084	h	Retro de neum s/palafrtl 0,8m3	89,560	7,52
MMET41aaaca	7,000	m2	Alquiler diario entb zanja recta c/pnl aluminio 4.00 m	0,890	6,23
%	2,000	%	Costes directos complementarios	18,940	0,38
	6,000	%	Costes indirectos	19,320	1,16
			Precio total por m² .		**20,48**

1.2.3 AMME22aaaeb **m²** **Entibación cuajada en zanja recta, en terreno de gravas, para profundidad de excavación de 4.00 m y ancho de zanja entre 4.00 a 6.00 m, formada por paneles de acero, incluso tornillos de aletas, codales, llaves de ajuste, cascos protectores y eslingas de izado, colocada por medios mecánicos, permitiendo el paso inferior de tuberías de hasta 2.50 m de diámetro, incluyendo posterior desmontaje de la misma.**

MOOA.8a	0,140	h	Oficial 1ª construcción	23,050	3,23
MOOA12a	0,280	h	Peón ordinario construcción	19,340	5,42
MMME.4cbc	0,140	h	Retro de neum s/palafrtl 0,8m3	89,560	12,54
MMET41aaaeb	7,000	m2	Alquiler diario entb zanja recta c/pnl acero 4.00-6.00 m	0,410	2,87
%	2,000	%	Costes directos complementarios	24,060	0,48
	6,000	%	Costes indirectos	24,540	1,47
			Precio total por m² .		**26,01**

1.2.4 AMMR.5aa **m³** **Relleno y compactación de zanja con tierra propia de excavación.**

MOOA.8a	0,040	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,92
MOOA12a	0,150	h	Peón ordinario construcción	19,340	2,90
MMMR.1de	0,012	h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	1,10
MMMC.2bb	0,100	h	Band vibr 140kg 660x600 cm	10,170	1,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	5,940	0,12
	6,000	%	Costes indirectos	6,060	0,36
			Precio total por m³ .		**6,42**

1.2.5 AMMR.5ba **m³** **Relleno y compactación de zanja con zahorra.**

MOOA.8a	0,040	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,92
MOOA12a	0,150	h	Peón ordinario construcción	19,340	2,90
PBRT.1ea	2,000	t	Zahorra natural	6,290	12,58
MMMR.1de	0,012	h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	1,10
MMMC.2bb	0,100	h	Band vibr 140kg 660x600 cm	10,170	1,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	18,520	0,37

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

		6,000 %	Costes indirectos	18,890	1,13
			Precio total por m³ .		**20,02**
1.2.6 AMMR.5cb	**m³**	**Relleno de zanja con arena.**			
MOOA.8a		0,040 h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,92
PBRA.1adb		1,400 t	Arena 0/6 triturada lvd 10km	11,750	16,45
MMMR.1de		0,012 h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	1,10
%		2,000 %	Costes directos complementarios	18,470	0,37
		6,000 %	Costes indirectos	18,840	1,13
			Precio total por m³ .		**19,97**
1.2.7 EENM.2aba	**m**	**Hinca de tubo prefabricado de acero de 800 mm de diámetro nominal interior, por medio de maquinaria para hincado horizontal, con empuje de gato hidráulico y excavación mediante cabezal retroexcavador en cualquier clase de terreno excepto rocoso. No incluido el desplazamiento del tubo a pie de obra.**			
MMMP12ba		1,000 m	Eq pers+maq hincado tub DN 800 terreno no rocoso	701,690	701,69
PUAC11cbaa		1,000 m	Tubería acero L235, DN800, chapa 7.1mm, junta abocardada soldada, obra normal	275,290	275,29
%		2,000 %	Costes directos complementarios	976,980	19,54
		6,000 %	Costes indirectos	996,520	59,79
			Precio total por m .		**1.056,31**
1.2.8 EENM.2abab	**m**	**Hinca de tubo prefabricado de acero de 700 mm de diámetro nominal interior, por medio de maquinaria para hincado horizontal, con empuje de gato hidráulico y excavación mediante cabezal retroexcavador en cualquier clase de terreno excepto rocoso. No incluido el desplazamiento del tubo a pie de obra.**			
MMMP12bab		1,000 m	Eq pers+maq hincado tub DN 700 terreno no rocoso	680,690	680,69
PUAC11cbaab		1,000 m	Tubería acero L235, DN700, chapa 7.1mm, junta abocardada soldada, obra normal	130,290	130,29
%		2,000 %	Costes directos complementarios	810,980	16,22
		6,000 %	Costes indirectos	827,200	49,63
			Precio total por m .		**876,83**
1.2.9 AMME20aag	**m²**	**Entibación cuajada mediante hinca y extracción de pantalla de tablestacas para talud en terreno de cualquiera, con una profundidad de excavación de 4.00 m, con nivel freático por debajo de la profundidad de excavación o no detectado, de 9 m de longitud, incluso longitud de empotramiento y sobrante superior de 0.50 m para permitir la hinca.**			
MOOA10a		0,132 h	Ayudante construcción	20,460	2,70
MMMP11a		0,132 h	Vibrohincador para grúa	338,130	44,63
MMMG.6c		0,132 h	Grúa autopropulsada 24T	89,130	11,77
MMET42aag		30,000 m2	Alquiler diario entibación talud 4.00 m	0,550	16,50
%		2,000 %	Costes directos complementarios	75,600	1,51
		6,000 %	Costes indirectos	77,110	4,63
			Precio total por m² .		**81,74**
1.2.10 ASACD54	**m**	**Cruce de la red del consorcio de aguas, según las especificaciones técnicas del mismo mediante un encamisado con un tubo de acero 700 embebido en un prisma de hormigón HM-15,**			
MOOA.8a		0,100 h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,31
PUAC11cbaab		1,000 m	Tubería acero L235, DN700, chapa 7.1mm, junta abocardada soldada, obra normal	130,290	130,29
PBPC15cbc		0,450 m3	HNE-20 fluida TM 20	109,900	49,46
%		1,000 %	Costes directos complementarios	182,060	1,82
		6,000 %	Costes indirectos	183,880	11,03
			Precio total por m .		**194,91**
1.2.11 ASACD55	**m**	**Cruce de la red del consorcio de aguas, según las especificaciones técnicas del mismo mediante un encamisado con un tubo de acero de 800 embebido en un prisma de hormigón HM-15,**			
MOOA.8a		0,100 h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,31
PUAC11cbaa		1,000 m	Tubería acero L235, DN800, chapa 7.1mm, junta abocardada soldada, obra normal	275,290	275,29
PBPC15cbc		0,650 m3	HNE-20 fluida TM 20	109,900	71,44
%		1,000 %	Costes directos complementarios	349,040	3,49
		6,000 %	Costes indirectos	352,530	21,15
			Precio total por m .		**373,68**
		1.3 ELEMENTOS HIDRÁULICOS			
1.3.1 EISZ.5bfc	**m**	**Canalización realizada con tubo de PVC corrugado, doble pared, interior liso, de 500mm de diámetro nominal exterior, clase SN8, rigidez nominal mayor o igual a 8KN/m2, con unión por copa con junta elástica, colocado en el fondo de zanja, debidamente compactada y nivelada, y completamente montado y conexionado, según Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones; incluido el transporte del tubo y sin incluir la excavación, relleno de la zanja ni compactación final.**			
MOOA.8a		0,098 h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,26
MOOA12a		0,195 h	Peón ordinario construcción	19,340	3,77
PUCC.5bfc		1,050 m	Tubo san corrugado PVC Ø500mm SN8	128,360	134,78
%		2,000 %	Costes directos complementarios	140,810	2,82
		6,000 %	Costes indirectos	143,630	8,62
			Precio total por m .		**152,25**
1.3.2 EISZ.5bgc	**m**	**Canalización realizada con tubo de PVC corrugado, doble pared, interior liso, de 630mm de diámetro nominal exterior, clase SN8, rigidez nominal mayor o igual a 8KN/m2, con unión por copa con junta elástica, colocado en el fondo de zanja, debidamente compactada y nivelada, y completamente montado y conexionado, según Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones; incluido el transporte del tubo y sin incluir la excavación, relleno de la zanja ni compactación final.**			
MOOA.8a		0,104 h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,40
MOOA12a		0,208 h	Peón ordinario construcción	19,340	4,02
PUCC.5bgc		1,050 m	Tubo san corrugado PVC Ø630mm SN8	144,630	151,86
%		2,000 %	Costes directos complementarios	158,280	3,17
		6,000 %	Costes indirectos	161,450	9,69
			Precio total por m .		**171,14**
1.3.3 IUA020b	**m**	**Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 500 mm de diámetro exterior y 29,6 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.**			

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

mt37tpa020bva		1,000 m	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 500 mm de diámetro exterior y 29,6 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2.	266,100	266,10
mq04cag010a		0,033 h	Camión con grúa de hasta 6 t.	56,470	1,86
mo008		0,121 h	Oficial 1ª fontanero.	22,000	2,66
mo107		0,121 h	Ayudante fontanero.	20,300	2,46
%		2,000 %	Costes directos complementarios	273,080	5,46
		6,000 %	Costes indirectos	278,540	16,71
			Precio total por m .		**295,25**

1.3.4 IUA020c **m** **Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 630 mm de diámetro exterior y 37,1 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.**

mt37tpa020bxa		1,000 m	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 630 mm de diámetro exterior y 37,1 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2.	422,200	422,20
mq04cag010a		0,044 h	Camión con grúa de hasta 6 t.	56,470	2,48
mo008		0,132 h	Oficial 1ª fontanero.	22,000	2,90
mo107		0,132 h	Ayudante fontanero.	20,300	2,68
%		2,000 %	Costes directos complementarios	430,260	8,61
		6,000 %	Costes indirectos	438,870	26,33
			Precio total por m .		**465,20**

1.3.5 EISA10abddab **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 1.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a		1,085 h	Oficial 1ª construcción	23,050	25,01
MOOA12a		1,085 h	Peón ordinario construcción	19,340	20,98
MMMT11a		0,270 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	50,71
PEAM.3acd		2,560 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca		0,512 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda		1,000 u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18abb		1,000 u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	45,200	45,20
PUCA11a		1,000 u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a		4,000 u	Pate PP p/pozo	13,740	54,96
%		2,000 %	Costes directos complementarios	1.048,890	20,98
		6,000 %	Costes indirectos	1.069,870	64,19
			Precio total por u .		**1.134,06**

1.3.6 EISA10abdda **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 1.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a		1,085 h	Oficial 1ª construcción	23,050	25,01
MOOA12a		1,085 h	Peón ordinario construcción	19,340	20,98
MMMT11a		0,270 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	50,71
PEAM.3acd		2,560 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca		0,512 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda		1,000 u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab		1,000 u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA11a		1,000 u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a		4,000 u	Pate PP p/pozo	13,740	54,96
%		2,000 %	Costes directos complementarios	1.078,890	21,58
		6,000 %	Costes indirectos	1.100,470	66,03
			Precio total por u .		**1.166,50**

1.3.7 EISA10abida **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 2.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillo prefabricado con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a		1,335 h	Oficial 1ª construcción	23,050	30,77
MOOA12a		1,335 h	Peón ordinario construcción	19,340	25,82
MMMT11a		0,430 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	80,76
PEAM.3acd		2,560 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca		0,512 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda		1,000 u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab		1,000 u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb		1,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA11a		1,000 u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a		5,000 u	Pate PP p/pozo	13,740	68,70
%		2,000 %	Costes directos complementarios	1.183,440	23,67
		6,000 %	Costes indirectos	1.207,110	72,43
			Precio total por u .		**1.279,54**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

1.3.8 EISA10abnda	**u**	**Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 2.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillo prefabricado con unión machihembrada y junta de goma de 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**				
MOOA.8a	1,585	h	Oficial 1ª construcción	23,050	36,53
MOOA12a	1,585	h	Peón ordinario construcción	19,340	30,65
MMMT11a	0,590	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	110,81
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abc	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	72,09
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	6,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	82,44
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.259,750	25,20
	6,000	%	Costes indirectos	1.284,950	77,10
			Precio total por u .		**1.362,05**

1.3.9 EISA10absda	**u**	**Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 3.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**				
MOOA.8a	1,835	h	Oficial 1ª construcción	23,050	42,30
MOOA12a	1,835	h	Peón ordinario construcción	19,340	35,49
MMMT11a	0,750	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	140,86
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA17abc	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	72,09
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	8,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	109,92
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.378,050	27,56
	6,000	%	Costes indirectos	1.405,610	84,34
			Precio total por u .		**1.489,95**

1.3.10 EISA10absdab	**u**	**Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 3.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura incluye losa anticaida de 25 cm de espesor, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**				
MOOA.8a	1,935	h	Oficial 1ª construcción	23,050	44,60
MOOA12a	1,935	h	Peón ordinario construcción	19,340	37,42
MMMT11a	0,880	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	165,27
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	100,32
PUCA17abc	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	72,09
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	9,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	123,66
ASD645	1,000	UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.533,610	30,67
	6,000	%	Costes indirectos	1.564,280	93,86
			Precio total por u .		**1.658,14**

1.3.11 EISA10absdabb	**u**	**Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 4.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura incluye losa anticaida de 25 cm de espesor, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**				
MOOA.8a	2,000	h	Oficial 1ª construcción	23,050	46,10
MOOA12a	2,000	h	Peón ordinario construcción	19,340	38,68
MMMT11a	1,000	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	187,81
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_P_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

PUCA17abb	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA17abc	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	144,18
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	10,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	137,40
ASD645	1,000	UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.594,580	31,89
	6,000	%	Costes indirectos	1.626,470	97,59
			Precio total por u .		**1.724,06**

1.3.12 EISA10absdabc **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 4.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura incluye losa anticaida de 25 cm de espesor, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	2,100	h	Oficial 1ª construcción	23,050	48,41
MOOA12a	2,100	h	Peón ordinario construcción	19,340	40,61
MMMT11a	1,100	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	206,59
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	100,32
PUCA17abc	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	144,18
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	11,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	151,14
ASD645	1,000	UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.681,500	33,63
	6,000	%	Costes indirectos	1.715,130	102,91
			Precio total por u .		**1.818,04**

1.3.13 EISA10absdabe **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 5.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura incluye losa anticaida de 25 cm de espesor, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	2,300	h	Oficial 1ª construcción	23,050	53,02
MOOA12a	2,300	h	Peón ordinario construcción	19,340	44,48
MMMT11a	1,300	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	244,15
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	100,32
PUCA17abc	3,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	216,27
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	13,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	178,62
ASD645	1,000	UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.827,110	36,54
	6,000	%	Costes indirectos	1.863,650	111,82
			Precio total por u .		**1.975,47**

1.3.14 EISA10abiea **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 2.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 630 mm, anillo prefabricado con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,335	h	Oficial 1ª construcción	23,050	30,77
MOOA12a	1,335	h	Peón ordinario construcción	19,340	25,82
MMMT11a	0,430	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	80,76
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abea	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	705,690	705,69
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	5,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	68,70
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.256,970	25,14
	6,000	%	Costes indirectos	1.282,110	76,93
			Precio total por u .		**1.359,04**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

1.3.15 EISA10abnea	**u**	**Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 2.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 630 mm, anillo prefabricado con unión machihembrada y junta de goma de 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**				
MOOA.8a	1,585	h	Oficial 1ª construcción	23,050	36,53
MOOA12a	1,585	h	Peón ordinario construcción	19,340	30,65
MMMT11a	0,590	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	110,81
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abea	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	705,690	705,69
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abc	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	72,09
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	6,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	82,44
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.333,280	26,67
	6,000	%	Costes indirectos	1.359,950	81,60
			Precio total por u .		**1.441,55**

1.3.16 EISA10absea	**u**	**Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 3.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 630 mm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**				
MOOA.8a	1,935	h	Oficial 1ª construcción	23,050	44,60
MOOA12a	1,935	h	Peón ordinario construcción	19,340	37,42
MMMT11a	0,880	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	165,27
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abea	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	705,690	705,69
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA17abc	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	72,09
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	7,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	96,18
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.466,480	29,33
	6,000	%	Costes indirectos	1.495,810	89,75
			Precio total por u .		**1.585,56**

1.3.17 EISA10abseab	**u**	**Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 3.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 630 mm con losa anticaidas de 25 cm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**				
MOOA.8a	2,000	h	Oficial 1ª construcción	23,050	46,10
MOOA12a	2,000	h	Peón ordinario construcción	19,340	38,68
MMMT11a	1,000	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	187,81
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abea	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	705,690	705,69
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	100,32
PUCA17abc	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	72,09
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	7,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	96,18
ASD645	1,000	UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.604,960	32,10
	6,000	%	Costes indirectos	1.637,060	98,22
			Precio total por u .		**1.735,28**

1.3.18 EISA10abseac	**u**	**Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 3.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 630 mm con losa anticaidas de 25 cm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**				
MOOA.8a	2,100	h	Oficial 1ª construcción	23,050	48,41
MOOA12a	2,100	h	Peón ordinario construcción	19,340	40,61
MMMT11a	1,100	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	206,59
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abea	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	705,690	705,69
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

PUCA17abc	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	144,18
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	9,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	123,66
ASD645	1,000	UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.677,390	33,55
	6,000	%	Costes indirectos	1.710,940	102,66
			Precio total por u .		**1.813,60**

1.3.19 EISA10absead **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 4.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 630 mm con losa anticaidas de 25 cm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	2,200	h	Oficial 1ª construcción	23,050	50,71
MOOA12a	2,200	h	Peón ordinario construcción	19,340	42,55
MMMT11a	1,200	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	225,37
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abea	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	705,690	705,69
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	100,32
PUCA17abc	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	144,18
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	10,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	137,40
ASD645	1,000	UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.764,310	35,29
	6,000	%	Costes indirectos	1.799,600	107,98
			Precio total por u .		**1.907,58**

1.4 PAVIMENTACIÓN

1.4.1 AMMR.6cbc **m³** **Relleno de zanja con hormigón HNE-20/F/20, vertido directamente desde camión.**

MOOA.8a	0,100	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,31
PBPC15cbc	1,050	m3	HNE-20 fluida TM 20	109,900	115,40
%	2,000	%	Costes directos complementarios	117,710	2,35
	6,000	%	Costes indirectos	120,060	7,20
			Precio total por m³ .		**127,26**

1.4.2 UPCR.1bb **m2** **Riego de adherencia realizado con emulsión asfáltica modificada tipo C60B3 TER con una dotación de 0.50kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.**

MOOA.8a	0,001	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,02
MOOA12a	0,001	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,02
PUVB.3a	0,500	kg	Emulsión catiónica C60B3	0,590	0,30
PUVB.6a	1,000	kg	Incremento emulsión termo-adherente	0,030	0,03
MMMV.1e	0,001	h	Barrdr rotación con aire	48,990	0,05
MMMT.5a	0,001	h	Camión cisterna 8 m3	184,280	0,18
%	2,000	%	Costes directos complementarios	0,600	0,01
	6,000	%	Costes indirectos	0,610	0,04
			Precio total por m2 .		**0,65**

1.4.3 UPCB10a **m** **Reposición de bordillo de cualquier tipo sobre base de hormigón no estructural HNE-15N, incluida la excavación necesaria, el rejuntado y limpieza.**

MOOA.8a	0,300	h	Oficial 1ª construcción	23,050	6,92
MOOA12a	0,700	h	Peón ordinario construcción	19,340	13,54
PBPM.1da	0,003	m3	Mto cto M-5 man	121,610	0,36
PBPC26abaaaa	0,035	m3	HM-20/P/20/X0	104,880	3,67
MMMT.1ab	0,020	h	Cmn grúa autcg 12 T s/JIC	53,480	1,07
%	20,000	%	Costes directos complementarios	25,560	5,11
	6,000	%	Costes indirectos	30,670	1,84
			Precio total por m .		**32,51**

1.4.4 UPCH.1cbc **m3** **Extendido de hormigón no estructural con una resistencia característica mínima de 20 N/mm2, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, incluso vibrado, en base de calzada, solera de aceras, pistas deportivas o paseos, cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, puesto en obra mediante medios manuales.**

MOOA.8a	0,300	h	Oficial 1ª construcción	23,050	6,92
MOOA12a	0,600	h	Peón ordinario construcción	19,340	11,60
PBAA.1a	0,100	m3	Agua	1,090	0,11
PBPC15cbc	1,000	m3	HNE-20 fluida TM 20	109,900	109,90
MMMC11a	0,088	h	Regla vibrante	8,390	0,74
%	2,000	%	Costes directos complementarios	129,270	2,59
	6,000	%	Costes indirectos	131,860	7,91
			Precio total por m3 .		**139,77**

1.4.5 UPCE.3ba **m2** **Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de hormigón 40x40x5 de acabado liso colocadas sobre capa de de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.**

MOOA.8a	0,250	h	Oficial 1ª construcción	23,050	5,76
MOOA12a	0,100	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,93
PUVP.6ba	1,050	m2	Losa Hor gran frm 40x40x5 liso	14,740	15,48
PBRA.1abb	0,032	t	Arena 0/3 triturada lvd 10km	11,630	0,37

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

PBAC.2ab	0,001	t	CEM II/B-P 32.5 N envasado	199,270	0,20
PBPL.1a	0,001	m3	Lechada cemento 1:2 CEM II/B-P 32.5N	157,010	0,16
PBPM.1da	0,020	m3	Mto cto M-5 man	121,610	2,43
%	2,000	%	Costes directos complementarios	26,330	0,53
	6,000	%	Costes indirectos	26,860	1,61
			Precio total por m2 .		**28,47**

1.4.6 UPCM.1acabbdaa **t** **Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 SURF B35/50 D con árido porfídico y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, incluso el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación de entre 150 y 300 t/día.**

MOOA.8a	0,096	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,21
MOOA12a	0,064	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,24
PUVC.4acabbaa	1,050	t	AC 16 SURF B35/50 D porf c/betún	58,300	61,22
MMMV.5a	0,016	h	Extendedora de aglomerado	149,000	2,38
MMMC12a	0,016	h	Rodillo compactador autpro 5 T	67,050	1,07
MMMC.3a	0,016	h	Compactador neumático 120CV 25T	67,050	1,07
%	2,000	%	Costes directos complementarios	69,190	1,38
	6,000	%	Costes indirectos	70,570	4,23
			Precio total por t .		**74,80**

1.4.7 UPCM.1adbcbcaa **t** **Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 BIN B50/70 D con árido calizo y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación de entre 300 y 600 t/día.**

MOOA.8a	0,084	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,94
MOOA12a	0,056	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,08
PUVC.4adbcbaa	1,050	t	AC 22 BIN B50/70 D cal c/betún	74,730	78,47
MMMV.5a	0,014	h	Extendedora de aglomerado	149,000	2,09
MMMC12a	0,014	h	Rodillo compactador autpro 5 T	67,050	0,94
MMMC.3a	0,014	h	Compactador neumático 120CV 25T	67,050	0,94
%	2,000	%	Costes directos complementarios	85,460	1,71
	6,000	%	Costes indirectos	87,170	5,23
			Precio total por t .		**92,40**

1.5 ESTRUCTURAS

1.5.1 EEHE.1baabaa **kg** **Suministro de acero S 275JR, en perfil laminado en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular, hexagonal o chapa, acabado con capa de imprimación antioxidante, con montaje soldado en estructura de acero, incluso parte proporcional de cortes, piezas especiales y despuntes, según SE-A del CTE y Código Estructural.**

MOOM.8a	0,030	h	Oficial 1ª metal	20,130	0,60
MOOM11a	0,030	h	Especialista metal	17,100	0,51
PEAP60baaba	1,000	kg	Acero S 275JR lmnd cal acab impr	2,190	2,19
PEAW.7a	1,000	u	Repercusión soldadura kg/est	0,180	0,18
%	2,000	%	Costes directos complementarios	3,480	0,07
	6,000	%	Costes indirectos	3,550	0,21
			Precio total por kg .		**3,76**

1.5.2 EEHA.1d **kg** **Suministro y colocación en obra de acero corrugado B 500 SD en jaulas para estructuras de hormigón.**

MOOB.7a	0,005	h	Oficial montador ferralla	25,190	0,13
MOOB12a	0,005	h	Peón ordinario ferralla	19,630	0,10
PEAA.2d	1,000	kg	Acero B 500 SD elaborado	1,260	1,26
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1,490	0,03
	6,000	%	Costes indirectos	1,520	0,09
			Precio total por kg .		**1,61**

1.5.3 EEHH.1abbceca **m3** **Suministro de hormigón HA-30/F/20/XC4+XA2 vertido mediante cubilote en forjado o losa, incluido vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.**

MOOA.8a	0,120	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,77
MOOA11a	0,480	h	Peón especializado construcción	20,340	9,76
PBPC30abcaca	1,050	m³	HA-30/F/20/XC4+XA2	126,560	132,89
MMMH15a	0,070	h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	4,770	0,33
%	2,000	%	Costes directos complementarios	145,750	2,92
	6,000	%	Costes indirectos	148,670	8,92
			Precio total por m3 .		**157,59**

1.5.4 EEHH.2abcbceaa **m3** **Suministro y vertido de hormigón armado de resistencia característica 30 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máximo de árido 20 mm, clase general de exposición marina sumergida , vertido mediante cubilote, en muro, elaborado, transportado y puesto en obra según Código Estructural.**

MOOA.8a	0,115	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,65
MOOA10a	0,184	h	Ayudante construcción	20,460	3,76
MOOA12a	0,184	h	Peón ordinario construcción	19,340	3,56
MMMG.1a	0,130	h	Cmn grúa 6T	66,590	8,66
MMMH15a	0,100	h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	4,770	0,48
PBPC30abcaaa	1,050	m³	HA-30/F/20/XC4	118,250	124,16
%	3,500	%	Costes directos complementarios	143,270	5,01
	6,000	%	Costes indirectos	148,280	8,90
			Precio total por m3 .		**157,18**

1.5.5 ECHC.1a **m2** **Montaje de encofrado para zapatas, encepados y vigas riostras, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.**

MOOA.8a	0,200	h	Oficial 1ª construcción	23,050	4,61
MOOA11a	0,400	h	Peón especializado construcción	20,340	8,14
PBAD.8a	0,015	l	Desencofrante líquido	3,680	0,06
PBUC.6a	0,050	kg	Puntas a p/const 17x70 caja 3kg	3,820	0,19
PBUW.5a	0,100	kg	Alambre reco n.13ø2.0mm mazos5kg	10,890	1,09

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

MMEM.1ak		0,080	m3	Amtz mad tabl 2.6x10-20cm 15 us	17,300	1,38
MMEM.4h		0,240	m3	Amtz mad encf tabl 15 us	23,330	5,60
%		2,000	%	Costes directos complementarios	21,070	0,42
		6,000	%	Costes indirectos	21,490	1,29
				Precio total por m2 .		**22,78**

1.5.6 EEZP.1babaab **u** **Suministro y montaje de placa de anclaje de acero S275JR, de dimensiones 30x30x1.2 cm, con 4 barras de acero B500S de 16 mm de diámetro y 50 cm de longitud, soldadas o atornilladas, incluso taladro central, nivelación, relleno con mortero autonivelante expansivo, parte proporcional de soldaduras, cortes, piezas especiales y despuntes. Según SE-A del CTE y Código Estructural.**

MOOM.8a		0,244	h	Oficial 1ª metal	20,130	4,91
MOOM11a		0,244	h	Especialista metal	17,100	4,17
PEAC16ba		8,902	kg	Acero S275JR en chapa	2,470	21,99
PEAA.3cf		3,318		Acero corru B 500 S ø16	1,260	4,18
PBPM18db		0,005	m3	Mcto M-5 exp alta r mec	207,800	1,04
PEAW.7a		8,902	u	Repercusión soldadura kg/est	0,180	1,60
%		2,000	%	Costes directos complementarios	37,890	0,76
		6,000	%	Costes indirectos	38,650	2,32
				Precio total por u .		**40,97**

1.5.7 AMPC.3aaa **m³** **Escollera de bloque de piedra calcárea,con una masa comprendida entre trescientos y mil kilogramos, instalada como protección de taludes con retroexcavadora de orugas con pala, incluso preparación de la base y con asiento correcto de los bloques de acuerdo con la especificación técnica. No incluye las operaciones de carga, transporte y descarga.**

MOOA.8a		0,065	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,50
MOOA11a		0,120	h	Peón especializado construcción	20,340	2,44
PBRT15aa		1,300	t	Piedra calcárea p/escollera 300/1000	13,540	17,60
MMME.5fe		0,140	h	Retro de orugas 150cv 1,5m3	138,890	19,44
%		2,000	%	Costes directos complementarios	40,980	0,82
		6,000	%	Costes indirectos	41,800	2,51
				Precio total por m³ .		**44,31**

1.5.8 ECHH.2cbab **m²** **Suministro y vertido de capa de hormigón de limpieza HL-150/F/20, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m³, de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 20 mm y 10 cm de espesor, en la base de la cimentación, vertido mediante cubilote, transportado y puesto en obra, según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.**

MOOA.8a		0,075	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,73
MOOA11a		0,150	h	Peón especializado construcción	20,340	3,05
PBPC15abc		0,110	m3	HL-150 fluida TM 20	94,220	10,36
%		2,000	%	Costes directos complementarios	15,140	0,30
		6,000	%	Costes indirectos	15,440	0,93
				Precio total por m² .		**16,37**

1.6 REPOSICIONES

1.6.1 DDCA.1a **m2** **Montaje y desmontaje de apeo en zona afectada por demoliciones y/o recalces, realizado a base de puntales, durmientes, sopandas, riostras y cuñas de madera de pino, incluso clavos y grilletes de arriostramiento.**

MOOC.8a		0,400	h	Oficial 1ª carpintería	21,940	8,78
MOOC10a		0,350	h	Ayudante carpintería	17,210	6,02
PBUC.6g		1,000	kg	Puntas a p/const 23x160 caja 3kg	6,130	6,13
MMEM21dd		0,450	u	Amtz puntal pino 5m 8 us	3,170	1,43
MMEM.1ch		0,350	m3	Amtz mad tabl 7.6x15-20cm 8 us	35,900	12,57
%		2,000	%	Costes directos complementarios	34,930	0,70
		6,000	%	Costes indirectos	35,630	2,14
				Precio total por m2 .		**37,77**

1.6.2 ECHH.2cbab **m²** **Suministro y vertido de capa de hormigón de limpieza HL-150/F/20, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m³, de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 20 mm y 10 cm de espesor, en la base de la cimentación, vertido mediante cubilote, transportado y puesto en obra, según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.**

MOOA.8a		0,075	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,73
MOOA11a		0,150	h	Peón especializado construcción	20,340	3,05
PBPC15abc		0,110	m3	HL-150 fluida TM 20	94,220	10,36
%		2,000	%	Costes directos complementarios	15,140	0,30
		6,000	%	Costes indirectos	15,440	0,93
				Precio total por m² .		**16,37**

1.6.3 EEHH.1abbceca **m3** **Suministro de hormigón HA-30/F/20/XC4+XA2 vertido mediante cubilote en forjado o losa, incluido vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.**

MOOA.8a		0,120	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,77
MOOA11a		0,480	h	Peón especializado construcción	20,340	9,76
PBPC30abcaca		1,050	m³	HA-30/F/20/XC4+XA2	126,560	132,89
MMMH15a		0,070	h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	4,770	0,33
%		2,000	%	Costes directos complementarios	145,750	2,92
		6,000	%	Costes indirectos	148,670	8,92
				Precio total por m3 .		**157,59**

1.6.4 AUX_DES **UD** **Reposición de servicio existente contemplando las autorizaciones pertinentes, las inspecciones durante la ejecución de los servicios, los medios y servicios necesarios.**

				Sin descomposición		66,019
		6,000	%	Costes indirectos	66,019	3,96
				Precio total redondeado por UD .		**69,98**

1.6.5 AUX_ACO **UD** **Derivación del saneamiento y acometida a los nuevos pozos ejecutados. Incluye la excavación, el material y las acometidas necesarias**

				Sin descomposición		616,505
		6,000	%	Costes indirectos	616,505	37,00

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

			Precio total redondeado por UD .		**653,50**
1.6.6 AUX_ENT	**UD**	**Entubación de pequeñas redes de riego formada por tuberia de PEAD de 300 mm de diámetro. Incluye la conexión por medio de arquetas, el material, la colecocación y las pruebas de servicio.**			
			Sin descomposición		305,825
		6,000 %	Costes indirectos	305,825	18,35
			Precio total redondeado por UD .		**324,17**
1.6.7 EIQL.1dfacb	**u**	**Arqueta de 50x50x80cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.**			
MOOA.8a		1,705 h	Oficial 1ª construcción	23,050	39,30
MOOA11a		1,705 h	Peón especializado construcción	20,340	34,68
PFFC.4ba		176,000 u	Ladrillo c macizo 24x11.5x5 maq	0,410	72,16
PBPM.1da		0,092 m3	Mto cto M-5 man	121,610	11,19
PRCM.5ccb		0,035 t	Mortero industrial GP CSIV W2	174,630	6,11
PBPC26cbbaca		0,088 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	11,43
PUCA32ac		1,000 u	Tapa+marco fund B-125 arq 50X50mm	76,670	76,67
%		2,000 %	Costes directos complementarios	251,540	5,03
		6,000 %	Costes indirectos	256,570	15,39
			Precio total redondeado por u .		**271,96**
1.6.8 EIQH.2adbcb	**u**	**Arqueta sifónica prefabricada de hormigón con fondo de 60x60x60cm de dimensiones interiores con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada según DB HS-5 del CTE.**			
MOOA.8a		0,600 h	Oficial 1ª construcción	23,050	13,83
MOOA12a		0,600 h	Peón ordinario construcción	19,340	11,60
PBPC26cbbaca		0,100 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	12,99
PISA22ad		1,000 u	Arq hormigón pref 60x60x60cm c/fondo	44,800	44,80
PISA25a		1,000 u	Sifón arqueta H pref 30x30 cm	7,400	7,40
PUCA32ad		1,000 u	Tapa+marco fund B-125 arq 60X60mm	107,950	107,95
%		2,000 %	Costes directos complementarios	198,570	3,97
		6,000 %	Costes indirectos	202,540	12,15
			Precio total redondeado por u .		**214,69**
1.6.9 USCI.1a	**m2**	**Pintado de pasos de peatones en franjas blanco-rojo con pintura plástica de aplicación en frío, de dos componentes, tipo P-R, retrorreflectante en seco y antideslizante, aplicada por pulverización, incluso preparación de la superficie y premarcaje.**			
MOON.8a		0,320 h	Oficial 1ª pintura	23,050	7,38
PUSE.1f		1,600 kg	Pintura plástica en frío	3,990	6,38
PUSE.3a		0,300 kg	Microesferas de vidrio	1,830	0,55
%		2,000 %	Costes directos complementarios	14,310	0,29
		6,000 %	Costes indirectos	14,600	0,88
			Precio total redondeado por m2 .		**15,48**
1.6.10 USCI.2a	**m2**	**Pintado de marca superficial tipo isleta con pintura blanca acrílica en emulsión acuosa autorreticulable de secado rápido, aplicada por pulverización en dos manos, incluso preparación de la superficie, capa de imprimación incolora insaponificable, capa intermedia acrílica coloreada, capa definitiva acrílica coloreada.**			
MOON.8a		0,200 h	Oficial 1ª pintura	23,050	4,61
PUSE.1d		0,720 kg	Pintura emulsión autorreticulable	3,140	2,26
PUSE.3a		0,480 kg	Microesferas de vidrio	1,830	0,88
%		2,000 %	Costes directos complementarios	7,750	0,16
		6,000 %	Costes indirectos	7,910	0,47
			Precio total redondeado por m2 .		**8,38**
1.6.11 USCH.1adbbaab	**m**	**Marca vial longitudinal permanente, tipo P-RR, de 10 cm de ancho, retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, no estructurada, ejecutada con pintura blanca acrílica en disolvente, aplicada por pulverización, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del Ministerio de Fomento.**			
MOON.8a		0,002 h	Oficial 1ª pintura	23,050	0,05
MMMV.9aa		0,001 h	Maq pintabanda pulv p/pint conve	27,000	0,03
MMMV.1e		0,001 h	Barrdr rotación con aire	48,990	0,05
PUSE.1a		0,080 kg	Pintura acrílica	2,160	0,17
PUSE.3a		0,050 kg	Microesferas de vidrio	1,830	0,09
%		2,000 %	Costes directos complementarios	0,390	0,01
		6,000 %	Costes indirectos	0,400	0,02
			Precio total redondeado por m .		**0,42**
1.6.12 conx	**UD**	**Acometida directa a pozo o cántara existente en las estaciones de bombeo. Se incluye corte, pasamuros, tubo de 630 mm de díametro, pequeños materiales y reposiciones necesarias**			
			Sin descomposición		825,243
		6,000 %	Costes indirectos	825,243	49,52
			Precio total redondeado por UD .		**874,76**
		1.7 SITUACIONES PROVISIONALES			
1.7.1 05.001	**m**	**Marca vial reflexiva contínua amarilla, de 15cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base disolvente con una dotación de 720 gr/m2 y aplicación de microesferas de vidrio, realmente pintado, sin premarcaje.**			
mo040		0,002 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	20,490	0,04
mozj5		0,004 h	Peon ordinario construccion	17,830	0,07
C1B02A00		0,002 h	Máquina p/pintar banda vial autopropulsada	38,000	0,08
P27EH011b		0,101 kg	Pintura acrilica amarilla	9,520	0,96
P27EH040		0,074 kg	Microesferas vidrio tratadas	3,720	0,28

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

%0100	1,000 %	Medios auxiliares	1,430	0,01
	6,000 %	Costes indirectos	1,440	0,09
		Precio total redondeado por m .		**1,53**

1.7.2 05.002 **m2** **Pintura reflexiva blanca acrílica en base disolvente, con microesferas reflectantes con dotación de 0,72 kg/m² de pintura y 0,48 kg/m² de microesferas en símbolos, y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.**

mo040	0,150 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	20,490	3,07
mozj5	0,150 h	Peon ordinario construccion	17,830	2,67
C170E000	0,150 h	Barredora autopropulsada	41,200	6,18
C1B02B00	0,150 h	Máquina p/pintar banda vial accionamiento manual	29,060	4,36
P27EH011b	0,720 kg	Pintura acrilica amarilla	9,520	6,85
P27EH040	0,480 kg	Microesferas vidrio tratadas	3,720	1,79
%0100	1,000 %	Medios auxiliares	24,920	0,25
	6,000 %	Costes indirectos	25,170	1,51
		Precio total redondeado por m2 .		**26,68**

1.7.3 05.003 **ud** **Señal triangular de obras de 90 cm de lado, retrorreflectante de clase RA2, fondo amarillo o fluor, incluido tornillería, elementos de fijación para apoyo y poste, transporte a lugar de uso, totalmente colocado.**

mo040	0,300 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	20,490	6,15
mozj5	0,300 h	Peon ordinario construccion	17,830	5,35
MT09030026	1,000 ud	Señal triangular de 90 cm de lado, clase RA2	75,110	75,11
BBMZU045	1,000 ud	Elementos de fijación para soporte de señales de tráfico	4,720	4,72
	6,000 %	Costes indirectos	91,330	5,48
		Precio total redondeado por ud .		**96,81**

1.7.4 05.004 **ud** **Placa circular de 900 mm de diámetro, para señales de tráfico, fondo amarillo o fluor, con revestimiento reflectante RA2, incluidos elementos de fijación para soporte y poste.**

mo040	0,300 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	20,490	6,15
mozj5	0,300 h	Peon ordinario construccion	17,830	5,35
P05VA00042	1,000 u	Placa circular de Ø 900 mm N2	87,410	87,41
BBMZU045	1,000 ud	Elementos de fijación para soporte de señales de tráfico	4,720	4,72
%0100	2,500 %	Medios auxiliares	103,630	2,59
	6,000 %	Costes indirectos	106,220	6,37
		Precio total redondeado por ud .		**112,59**

1.7.5 05.005 **ud** **Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25.**

mozj5	0,115 h	Peon ordinario construccion	17,830	2,05
mt50bal040b	0,100 Ud	Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar,	17,500	1,75
mt50bal041a	2,000 Ud	Pila de 6V tipo 4R25 estándar.	4,500	9,00
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	12,800	0,26
	6,000 %	Costes indirectos	13,060	0,78
		Precio total redondeado por ud .		**13,84**

1.7.6 05.006 **m** **Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo y blanco, amortizable en 20 usos,i/ p.p. montajes y desmontajes para los distintos tajos y fases de obra**

MO0101	0,100 h	Peón Ordinario	17,830	1,78
mt138	0,100 m	Barrerra new yersey	70,000	7,00
%	3,000 %	Costes directos complementarios	8,780	0,26
	6,000 %	Costes indirectos	9,040	0,54
		Precio total redondeado por m .		**9,58**

1.7.7 05.007 **ud** **Cono de balizamiento reflectante, para varios usos, colocado.**

mt032	0,200 ud	Cono plástico irrompible ref.700	14,500	2,90
MO0101	0,066 h	Peón Ordinario	17,830	1,18
%	2,000 %	Costes directos complementarios	4,080	0,08
	6,000 %	Costes indirectos	4,160	0,25
		Precio total redondeado por ud .		**4,41**

1.7.8 05.008 **dia** **Día de regulación de tráfico mediante señalistas para trabajos en calzada, arcén o márgenes con corte parcial o total de calzada con los elementos de señalización y direccionado de tráfico necesarios, considerando todo el tramo de la obra en ambos sentidos.**

mozj5	10,000 h	Peon ordinario construccion	17,830	178,30
6,000 %	Costes indirectos	178,300	10,70
	Precio total redondeado por dia .		**189,00**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

2 COLECTOR OESTE URBANO

2.1 DEMOLICIONES

2.1.1 DDDV.1ab	**m³**	**Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.**			
MOOA.8a	0,050	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,15
MOOA12a	0,100	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,93
MMME.5gf	0,200	h	Retro de orugas 247cv 1,9m3	150,190	30,04
MMME.7a	0,200	h	Suplemento por martillo picador	67,050	13,41
%	2,000	%	Costes directos complementarios	46,530	0,93
	6,000	%	Costes indirectos	47,460	2,85
			Precio total redondeado por m³ .		**50,31**
2.1.2 DDDV.2bb	**m²**	**Demolición de pavimento urbano de baldosa hidráulica realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.**			
MOOA12a	0,075	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,45
MMMR.1cd	0,015	h	Pala crgra de neum 167cv 2,7m3	107,660	1,61
%	2,000	%	Costes directos complementarios	3,060	0,06
	6,000	%	Costes indirectos	3,120	0,19
			Precio total redondeado por m² .		**3,31**
2.1.3 DDDV.6abb	**m**	**Demolición de bordillo sin recuperación del material mediante medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte.**			
MOOA.8a	0,042	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,97
MOOA12a	0,042	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,81
MMME.5gf	0,005	h	Retro de orugas 247cv 1,9m3	150,190	0,75
MMME.7a	0,005	h	Suplemento por martillo picador	67,050	0,34
MMMR.1cd	0,005	h	Pala crgra de neum 167cv 2,7m3	107,660	0,54
%	2,000	%	Costes directos complementarios	3,410	0,07
	6,000	%	Costes indirectos	3,480	0,21
			Precio total redondeado por m .		**3,69**
2.1.4 DDDV.5b	**m**	**Corte de solera de hormigón con sierra de disco de hasta 90mm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.**			
MOOA11a	0,090	h	Peón especializado construcción	20,340	1,83
MMMY.8a	0,090	h	Cortadora asf y H	16,070	1,45
%	2,000	%	Costes directos complementarios	3,280	0,07
	6,000	%	Costes indirectos	3,350	0,20
			Precio total redondeado por m .		**3,55**
2.1.5 AMMD.1a	**m2**	**Despeje, desbroce y refino de terrenos hasta 25cm de profundidad, con vegetación de hasta 2m de altura con plantas arbustivas y arboles, incluida la retirada de material, sin incluir la carga y transporte.**			
MOOA12a	0,007	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,14
MMMR.2dc	0,005	h	Pala crgra de oruga 128cv 1,5m3	125,770	0,63
%	2,000	%	Costes directos complementarios	0,770	0,02
	6,000	%	Costes indirectos	0,790	0,05
			Precio total redondeado por m2 .		**0,84**
2.1.6 SAD45	**u**	**Obra civil para realización cata manual con ayudas mecánicas, de registros o reparación de averías con uso de entibación en caso necesario, excavación, achique de agua si procede, con todas las herramientas, medios y materiales necesarios.**			
MOOA.8a	1,000	h	Oficial 1ª construcción	23,050	23,05
MOOA10a	1,000	h	Ayudante construcción	20,460	20,46
P0323	5,000	M2	Tablón madera	0,780	3,90
MQ0205	0,200	h	Retroexcavadora s/neumáticos	27,050	5,41
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	52,820	1,58
	6,000	%	Costes indirectos	54,400	3,26
			Precio total redondeado por u .		**57,66**

2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

2.2.1 AMME.2abb	**m³**	**Excavación de zanja en tierras realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.**			
MOOA.8a	0,010	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,23
MOOA12a	0,020	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,39
MMME.5fd	0,080	h	Retro de orugas 150cv 1,4m3	124,110	9,93
%	2,000	%	Costes directos complementarios	10,550	0,21
	6,000	%	Costes indirectos	10,760	0,65
			Precio total redondeado por m³ .		**11,41**
2.2.2 AMME22aaaca	**m²**	**Entibación cuajada en zanja recta, en terreno de gravas, idónea para excavaciones en entornos urbanos, para profundidad de excavación de 4.00 m y ancho de zanja entre 0.60 a 2.26 m, formada por paneles de aluminio, incluso piezas de unión, pernos, codales, accesorios de elevación, colocada por medios mecánicos, permitiendo el paso inferior de tuberías de hasta 1m de diámetro, incluyendo posterior desmontaje de la misma.**			
MOOA.8a	0,084	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,94
MOOA12a	0,168	h	Peón ordinario construcción	19,340	3,25
MMME.4cbc	0,084	h	Retro de neum s/palafrtl 0,8m3	89,560	7,52
MMET41aaaca	7,000	m2	Alquiler diario entb zanja recta c/pnl aluminio 4.00 m	0,890	6,23
%	2,000	%	Costes directos complementarios	18,940	0,38
	6,000	%	Costes indirectos	19,320	1,16
			Precio total redondeado por m² .		**20,48**
2.2.3 AMME22aaaeb	**m²**	**Entibación cuajada en zanja recta, en terreno de gravas, para profundidad de excavación de 4.00 m y ancho de zanja entre 4.00 a 6.00 m, formada por paneles de acero, incluso tornillos de aletas, codales, llaves de ajuste, cascos protectores y eslingas de izado, colocada por medios mecánicos, permitiendo el paso inferior de tuberías de hasta 2.50 m de diámetro, incluyendo posterior desmontaje de la misma.**			

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_ModelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

MOOA.8a	0,140	h	Oficial 1ª construcción	23,050	3,23
MOOA12a	0,280	h	Peón ordinario construcción	19,340	5,42
MMME.4cbc	0,140	h	Retro de neum s/palafrtl 0,8m3	89,560	12,54
MMET41aaaeb	7,000	m2	Alquiler diario entb zanja recta c/pnl acero 4.00-6.00 m	0,410	2,87
%	2,000	%	Costes directos complementarios	24,060	0,48
	6,000	%	Costes indirectos	24,540	1,47
			Precio total redondeado por m² .		**26,01**

2.2.4 AMMR.5aa **m³** **Relleno y compactación de zanja con tierra propia de excavación.**

MOOA.8a	0,040	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,92
MOOA12a	0,150	h	Peón ordinario construcción	19,340	2,90
MMMR.1de	0,012	h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	1,10
MMMC.2bb	0,100	h	Band vibr 140kg 660x600 cm	10,170	1,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	5,940	0,12
	6,000	%	Costes indirectos	6,060	0,36
			Precio total redondeado por m³ .		**6,42**

2.2.5 AMMR.5ba **m³** **Relleno y compactación de zanja con zahorra.**

MOOA.8a	0,040	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,92
MOOA12a	0,150	h	Peón ordinario construcción	19,340	2,90
PBRT.1ea	2,000	t	Zahorra natural	6,290	12,58
MMMR.1de	0,012	h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	1,10
MMMC.2bb	0,100	h	Band vibr 140kg 660x600 cm	10,170	1,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	18,520	0,37
	6,000	%	Costes indirectos	18,890	1,13
			Precio total redondeado por m³ .		**20,02**

2.2.6 AMMR.5cb **m³** **Relleno de zanja con arena.**

MOOA.8a	0,040	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,92
PBRA.1adb	1,400	t	Arena 0/6 triturada lvd 10km	11,750	16,45
MMMR.1de	0,012	h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	1,10
%	2,000	%	Costes directos complementarios	18,470	0,37
	6,000	%	Costes indirectos	18,840	1,13
			Precio total redondeado por m³ .		**19,97**

2.2.7 ASACD56 **m** **Cruce de la red del consorcio de aguas, según las especificaciones técnicas del mismo mediante un encamisado con un tubo de acero 600 embebido en un prisma de hormigón HM-15,**

MOOA.8a	0,100	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,31
PBPC15cbc	0,350	m3	HNE-20 fluida TM 20	109,900	38,47
PUAC11cbaac	1,000	m	Tubería acero L235, DN600, chapa 7.1mm, junta abocardada soldada, obra normal	100,290	100,29
%	1,000	%	Costes directos complementarios	141,070	1,41
	6,000	%	Costes indirectos	142,480	8,55
			Precio total redondeado por m .		**151,03**

2.3 ELEMENTOS HIDRÁULICOS

2.3.1 EISZ.5bec **m** **Canalización realizada con tubo de PVC corrugado, doble pared, interior liso, de 400mm de diámetro nominal exterior, clase SN8, rigidez nominal mayor o igual a 8KN/m2, con unión por copa con junta elástica, colocado en el fondo de zanja, debidamente compactada y nivelada, y completamente montado y conexionado, según Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones; incluido el transporte del tubo y sin incluir la excavación, relleno de la zanja ni compactación final.**

MOOA.8a	0,098	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,26
MOOA12a	0,195	h	Peón ordinario construcción	19,340	3,77
PUCC.5bec	1,050	m	Tubo san corrugado PVC Ø400mm SN8	72,330	75,95
%	2,000	%	Costes directos complementarios	81,980	1,64
	6,000	%	Costes indirectos	83,620	5,02
			Precio total redondeado por m .		**88,64**

2.3.2 EISA10abdca **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 1.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,085	h	Oficial 1ª construcción	23,050	25,01
MOOA12a	1,085	h	Peón ordinario construcción	19,340	20,98
MMMT11a	0,270	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	50,71
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	4,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	54,96
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.036,220	20,72
	6,000	%	Costes indirectos	1.056,940	63,42
			Precio total redondeado por u .		**1.120,36**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

2.3.3 EISA10abica	u	**Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 2.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm, anillo prefabricado con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**				
MOOA.8a	1,335	h	Oficial 1ª construcción	23,050	30,77
MOOA12a	1,335	h	Peón ordinario construcción	19,340	25,82
MMMT11a	0,430	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	80,76
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	5,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	68,70
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.140,770	22,82
	6,000	%	Costes indirectos	1.163,590	69,82
			Precio total redondeado por u .		**1.233,41**

2.3.4 EISA10abnca	u	**Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 2.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm, anillo prefabricado con unión machihembrada y junta de goma de 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**				
MOOA.8a	1,585	h	Oficial 1ª construcción	23,050	36,53
MOOA12a	1,585	h	Peón ordinario construcción	19,340	30,65
MMMT11a	0,590	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	110,81
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abc	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	72,09
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	6,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	82,44
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.217,080	24,34
	6,000	%	Costes indirectos	1.241,420	74,49

			Precio total redondeado por u .			**1.315,91**
2.3.5 EISA10absca	u	**Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 3.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**				
MOOA.8a	1,835	h	Oficial 1ª construcción	23,050	42,30
MOOA12a	1,835	h	Peón ordinario construcción	19,340	35,49
MMMT11a	0,750	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	140,86
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA17abc	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	72,09
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	7,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	96,18
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.321,640	26,43
	6,000	%	Costes indirectos	1.348,070	80,88
			Precio total redondeado por u .		**1.428,95**

2.3.6 EISA10abscd	u	**Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 3.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm con losa anticaida de 25 cm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**				
MOOA.8a	1,935	h	Oficial 1ª construcción	23,050	44,60
MOOA12a	1,935	h	Peón ordinario construcción	19,340	37,42
MMMT11a	0,880	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	165,27
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA17abc	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	144,18
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

PUCA24a	7,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	96,18
ASD645	1,000	UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.485,390	29,71
	6,000	%	Costes indirectos	1.515,100	90,91
			Precio total redondeado por u .		**1.606,01**

2.3.7 EISA10abscc **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 4.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm incluso losa anticaida de 25 cm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	2,000	h	Oficial 1ª construcción	23,050	46,10
MOOA12a	2,000	h	Peón ordinario construcción	19,340	38,68
MMMT11a	1,000	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	187,81
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA17abc	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	144,18
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	8,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	109,92
ASD645	1,000	UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.524,430	30,49
	6,000	%	Costes indirectos	1.554,920	93,30
			Precio total redondeado por u .		**1.648,22**

2.3.8 EISA10absce **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 4.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm incluso losa anticaida de 25 cm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	2,100	h	Oficial 1ª construcción	23,050	48,41
MOOA12a	2,100	h	Peón ordinario construcción	19,340	40,61
MMMT11a	1,100	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	206,59
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA17abc	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	144,18
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	9,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	123,66
ASD645	1,000	UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.561,190	31,22
	6,000	%	Costes indirectos	1.592,410	95,54
			Precio total redondeado por u .		**1.687,95**

2.3.9 EISA10abscf **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 6.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm incluso losa anticaida de 25 cm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	2,400	h	Oficial 1ª construcción	23,050	55,32
MOOA12a	2,400	h	Peón ordinario construcción	19,340	46,42
MMMT11a	1,400	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	262,93
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA17abc	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	144,18
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	14,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	192,36
ASD645	1,000	UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.698,950	33,98
	6,000	%	Costes indirectos	1.732,930	103,98
			Precio total redondeado por u .		**1.836,91**

2.4 PAVIMENTACIÓN

2.4.1 AMMR.6cbc **m³** **Relleno de zanja con hormigón HNE-20/F/20, vertido directamente desde camión.**

MOOA.8a	0,100	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,31
PBPC15cbc	1,050	m3	HNE-20 fluida TM 20	109,900	115,40
%	2,000	%	Costes directos complementarios	117,710	2,35
	6,000	%	Costes indirectos	120,060	7,20

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

			Precio total redondeado por m³ .		**127,26**
2.4.2 UPCR.1bb	**m2**	**Riego de adherencia realizado con emulsión asfáltica modificada tipo C60B3 TER con una dotación de 0.50kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.**			
MOOA.8a		0,001	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,02
MOOA12a		0,001	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,02
PUVB.3a		0,500	kg	Emulsión catiónica C60B3	0,590	0,30
PUVB.6a		1,000	kg	Incremento emulsión termo-adherente	0,030	0,03
MMMV.1e		0,001	h	Barrdr rotación con aire	48,990	0,05
MMMT.5a		0,001	h	Camión cisterna 8 m3	184,280	0,18
%		2,000	%	Costes directos complementarios	0,600	0,01
		6,000	%	Costes indirectos	0,610	0,04
			Precio total redondeado por m2 .			**0,65**
2.4.3 UPCB10a	**m**	**Reposición de bordillo de cualquier tipo sobre base de hormigón no estructural HNE-15N, incluida la excavación necesaria, el rejuntado y limpieza.**			
MOOA.8a		0,300	h	Oficial 1ª construcción	23,050	6,92
MOOA12a		0,700	h	Peón ordinario construcción	19,340	13,54
PBPM.1da		0,003	m3	Mto cto M-5 man	121,610	0,36
PBPC26abaaaa		0,035	m3	HM-20/P/20/X0	104,880	3,67
MMMT.1ab		0,020	h	Cmn grúa autcg 12 T s/JIC	53,480	1,07
%		20,000	%	Costes directos complementarios	25,560	5,11
		6,000	%	Costes indirectos	30,670	1,84
			Precio total redondeado por m .			**32,51**
2.4.4 UPCH.1cbc	**m3**	**Extendido de hormigón no estructural con una resistencia característica mínima de 20 N/mm2, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, incluso vibrado, en base de calzada, solera de aceras, pistas deportivas o paseos, cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, puesto en obra mediante medios manuales.**			
MOOA.8a		0,300	h	Oficial 1ª construcción	23,050	6,92
MOOA12a		0,600	h	Peón ordinario construcción	19,340	11,60
PBAA.1a		0,100	m3	Agua	1,090	0,11
PBPC15cbc		1,000	m3	HNE-20 fluida TM 20	109,900	109,90
MMMC11a		0,088	h	Regla vibrante	8,390	0,74
%		2,000	%	Costes directos complementarios	129,270	2,59
		6,000	%	Costes indirectos	131,860	7,91
			Precio total redondeado por m3 .			**139,77**
2.4.5 UPCE.3ba	**m2**	**Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de hormigón 40x40x5 de acabado liso colocadas sobre capa de de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.**			
MOOA.8a		0,250	h	Oficial 1ª construcción	23,050	5,76
MOOA12a		0,100	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,93
PUVP.6ba		1,050	m2	Losa Hor gran frm 40x40x5 liso	14,740	15,48
PBRA.1abb		0,032	t	Arena 0/3 triturada lvd 10km	11,630	0,37
PBAC.2ab		0,001	t	CEM II/B-P 32.5 N envasado	199,270	0,20
PBPL.1a		0,001	m3	Lechada cemento 1:2 CEM II/B-P 32.5N	157,010	0,16
PBPM.1da		0,020	m3	Mto cto M-5 man	121,610	2,43
%		2,000	%	Costes directos complementarios	26,330	0,53
		6,000	%	Costes indirectos	26,860	1,61
			Precio total redondeado por m2 .			**28,47**
2.4.6 UPCM.1acabbdaa	**t**	**Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 SURF B35/50 D con árido porfídico y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, incluso el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación de entre 150 y 300 t/día.**			
MOOA.8a		0,096	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,21
MOOA12a		0,064	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,24
PUVC.4acabbaa		1,050	t	AC 16 SURF B35/50 D porf c/betún	58,300	61,22
MMMV.5a		0,016	h	Extendedora de aglomerado	149,000	2,38
MMMC12a		0,016	h	Rodillo compactador autpro 5 T	67,050	1,07
MMMC.3a		0,016	h	Compactador neumático 120CV 25T	67,050	1,07
%		2,000	%	Costes directos complementarios	69,190	1,38
		6,000	%	Costes indirectos	70,570	4,23
			Precio total redondeado por t .			**74,80**
2.4.7 UPCM.1adbcbcaa	**t**	**Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 BIN B50/70 D con árido calizo y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación de entre 300 y 600 t/día.**			
MOOA.8a		0,084	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,94
MOOA12a		0,056	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,08
PUVC.4adbcbaa		1,050	t	AC 22 BIN B50/70 D cal c/betún	74,730	78,47
MMMV.5a		0,014	h	Extendedora de aglomerado	149,000	2,09
MMMC12a		0,014	h	Rodillo compactador autpro 5 T	67,050	0,94
MMMC.3a		0,014	h	Compactador neumático 120CV 25T	67,050	0,94
%		2,000	%	Costes directos complementarios	85,460	1,71
		6,000	%	Costes indirectos	87,170	5,23
			Precio total redondeado por t .			**92,40**

2.5 REPOSICIONES

2.5.1 DDCA.1a	**m2**	**Montaje y desmontaje de apeo en zona afectada por demoliciones y/o recalces, realizado a base de puntales, durmientes, sopandas, riostras y cuñas de madera de pino, incluso clavos y grilletes de arriostramiento.**			
MOOC.8a		0,400	h	Oficial 1ª carpintería	21,940	8,78
MOOC10a		0,350	h	Ayudante carpintería	17,210	6,02
PBUC.6g		1,000	kg	Puntas a p/const 23x160 caja 3kg	6,130	6,13

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

MMEM21dd	0,450	u	Amtz puntal pino 5m 8 us	3,170	1,43
MMEM.1ch	0,350	m3	Amtz mad tabl 7.6x15-20cm 8 us	35,900	12,57
%	2,000	%	Costes directos complementarios	34,930	0,70
	6,000	%	Costes indirectos	35,630	2,14
			Precio total redondeado por m2 .		**37,77**

2.5.2 ECHH.2cbab **m²** **Suministro y vertido de capa de hormigón de limpieza HL-150/F/20, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m³, de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 20 mm y 10 cm de espesor, en la base de la cimentación, vertido mediante cubilote, transportado y puesto en obra, según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.**

MOOA.8a	0,075	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,73
MOOA11a	0,150	h	Peón especializado construcción	20,340	3,05
PBPC15abc	0,110	m3	HL-150 fluida TM 20	94,220	10,36
%	2,000	%	Costes directos complementarios	15,140	0,30
	6,000	%	Costes indirectos	15,440	0,93
			Precio total redondeado por m² .		**16,37**

2.5.3 EEHH.1abbceca **m3** **Suministro de hormigón HA-30/F/20/XC4+XA2 vertido mediante cubilote en forjado o losa, incluido vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.**

MOOA.8a	0,120	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,77
MOOA11a	0,480	h	Peón especializado construcción	20,340	9,76
PBPC30abcaca	1,050	m³	HA-30/F/20/XC4+XA2	126,560	132,89
MMMH15a	0,070	h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	4,770	0,33
%	2,000	%	Costes directos complementarios	145,750	2,92
	6,000	%	Costes indirectos	148,670	8,92
			Precio total redondeado por m3 .		**157,59**

2.5.4 AUX_DES **UD** **Reposición de servicio existente contemplando las autorizaciones pertinentes, las inspecciones durante la ejecución de los servicios, los medios y servicios necesarios.**

			Sin descomposición		66,019
	6,000	%	Costes indirectos	66,019	3,96
			Precio total redondeado por UD .		**69,98**

2.5.5 AUX_ACO **UD** **Derivación del saneamiento y acometida a los nuevos pozos ejecutados. Incluye la excavación, el material y las acometidas necesarias**

			Sin descomposición		616,505
	6,000	%	Costes indirectos	616,505	37,00
			Precio total redondeado por UD .		**653,50**

2.5.6 EIQL.1dfacb **u** **Arqueta de 50x50x80cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.**

MOOA.8a	1,705	h	Oficial 1ª construcción	23,050	39,30
MOOA11a	1,705	h	Peón especializado construcción	20,340	34,68
PFFC.4ba	176,000	u	Ladrillo c macizo 24x11.5x5 maq	0,410	72,16
PBPM.1da	0,092	m3	Mto cto M-5 man	121,610	11,19
PRCM.5ccb	0,035	t	Mortero industrial GP CSIV W2	174,630	6,11
PBPC26cbbaca	0,088	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	11,43
PUCA32ac	1,000	u	Tapa+marco fund B-125 arq 50X50mm	76,670	76,67
%	2,000	%	Costes directos complementarios	251,540	5,03
	6,000	%	Costes indirectos	256,570	15,39
			Precio total redondeado por u .		**271,96**

2.5.7 EIQH.2adbcb **u** **Arqueta sifónica prefabricada de hormigón con fondo de 60x60x60cm de dimensiones interiores con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada según DB HS-5 del CTE.**

MOOA.8a	0,600	h	Oficial 1ª construcción	23,050	13,83
MOOA12a	0,600	h	Peón ordinario construcción	19,340	11,60
PBPC26cbbaca	0,100	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	12,99
PISA22ad	1,000	u	Arq hormigón pref 60x60x60cm c/fondo	44,800	44,80
PISA25a	1,000	u	Sifón arqueta H pref 30x30 cm	7,400	7,40
PUCA32ad	1,000	u	Tapa+marco fund B-125 arq 60X60mm	107,950	107,95
%	2,000	%	Costes directos complementarios	198,570	3,97
	6,000	%	Costes indirectos	202,540	12,15
			Precio total redondeado por u .		**214,69**

2.5.8 USCI.1a **m2** **Pintado de pasos de peatones en franjas blanco-rojo con pintura plástica de aplicación en frío, de dos componentes, tipo P-R, retrorreflectante en seco y antideslizante, aplicada por pulverización, incluso preparación de la superficie y premarcaje.**

MOON.8a	0,320	h	Oficial 1ª pintura	23,050	7,38
PUSE.1f	1,600	kg	Pintura plástica en frío	3,990	6,38
PUSE.3a	0,300	kg	Microesferas de vidrio	1,830	0,55
%	2,000	%	Costes directos complementarios	14,310	0,29
	6,000	%	Costes indirectos	14,600	0,88
			Precio total redondeado por m2 .		**15,48**

2.5.9 USCI.2a **m2** **Pintado de marca superficial tipo isleta con pintura blanca acrílica en emulsión acuosa autorreticulable de secado rápido, aplicada por pulverización en dos manos, incluso preparación de la superficie, capa de imprimación incolora insaponificable, capa intermedia acrílica coloreada, capa definitiva acrílica coloreada.**

MOON.8a	0,200	h	Oficial 1ª pintura	23,050	4,61
PUSE.1d	0,720	kg	Pintura emulsión autorreticulable	3,140	2,26
PUSE.3a	0,480	kg	Microesferas de vidrio	1,830	0,88

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

%	2,000	%	Costes directos complementarios	7,750	0,16
	6,000	%	Costes indirectos	7,910	0,47
			Precio total redondeado por m2 .		**8,38**

2.5.10 USCH.1adbbaab **m** **Marca vial longitudinal permanente, tipo P-RR, de 10 cm de ancho, retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, no estructurada, ejecutada con pintura blanca acrílica en disolvente, aplicada por pulverización, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del Ministerio de Fomento.**

MOON.8a	0,002	h	Oficial 1ª pintura	23,050	0,05
MMMV.9aa	0,001	h	Maq pintabanda pulv p/pint conve	27,000	0,03
MMMV.1e	0,001	h	Barrdr rotación con aire	48,990	0,05
PUSE.1a	0,080	kg	Pintura acrílica	2,160	0,17
PUSE.3a	0,050	kg	Microesferas de vidrio	1,830	0,09
%	2,000	%	Costes directos complementarios	0,390	0,01
	6,000	%	Costes indirectos	0,400	0,02
			Precio total redondeado por m .		**0,42**

2.5.11 UJPP.1abbc **u** **Replanteo, presentación y plantación de conífera de entre 80-150cm de altura en contenedor o cepellón en hoyo de 60x60x60cm realizado en terreno medio mediante medios manuales, relleno con tierras propias y un 60% de tierra vegetal fertilizada, apisonado de la tierra y primer riego.**

MOOJ.8a	0,067	h	Oficial jardinero	18,760	1,26
MOOJ11a	0,479	h	Peón jardinero	16,410	7,86
PUJB.3a	0,130	m3	Tierra vegetal fertilizada	55,500	7,22
PBAA.1a	0,050	m3	Agua	1,090	0,05
psda	1,000	u	Conifera	15,000	15,00
%	2,000	%	Costes directos complementarios	31,390	0,63
	6,000	%	Costes indirectos	32,020	1,92
			Precio total redondeado por u .		**33,94**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

3 COLECTOR ROMERAL-A

3.1 DEMOLICIONES

3.1.1 AMMD.1a **m2** **Despeje, desbroce y refino de terrenos hasta 25cm de profundidad, con vegetación de hasta 2m de altura con plantas arbustivas y arboles, incluida la retirada de material, sin incluir la carga y transporte.**

MOOA12a	0,007	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,14
MMMR.2dc	0,005	h	Pala crgra de oruga 128cv 1,5m3	125,770	0,63
%	2,000	%	Costes directos complementarios	0,770	0,02
	6,000	%	Costes indirectos	0,790	0,05
			Precio total redondeado por m2 .		**0,84**

3.1.2 SAD45 **u** **Obra civil para realización cata manual con ayudas mecánicas, de registros o reparación de averías con uso de entibación en caso necesario, excavación, achique de agua si procede, con todas las herramientas, medios y materiales necesarios.**

MOOA.8a	1,000	h	Oficial 1ª construcción	23,050	23,05
MOOA10a	1,000	h	Ayudante construcción	20,460	20,46
P0323	5,000	M2	Tablón madera	0,780	3,90
MQ0205	0,200	h	Retroexcavadora s/neumáticos	27,050	5,41
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	52,820	1,58
	6,000	%	Costes indirectos	54,400	3,26
			Precio total redondeado por u .		**57,66**

3.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

3.2.1 AMME.2abb **m³** **Excavación de zanja en tierras realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.**

MOOA.8a	0,010	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,23
MOOA12a	0,020	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,39
MMME.5fd	0,080	h	Retro de orugas 150cv 1,4m3	124,110	9,93
%	2,000	%	Costes directos complementarios	10,550	0,21
	6,000	%	Costes indirectos	10,760	0,65
			Precio total redondeado por m³ .		**11,41**

3.2.2 AMME22aaaca **m²** **Entibación cuajada en zanja recta, en terreno de gravas, idónea para excavaciones en entornos urbanos, para profundidad de excavación de 4.00 m y ancho de zanja entre 0.60 a 2.26 m, formada por paneles de aluminio, incluso piezas de unión, pernos, codales, accesorios de elevación, colocada por medios mecánicos, permitiendo el paso inferior de tuberías de hasta 1m de diámetro, incluyendo posterior desmontaje de la misma.**

MOOA.8a	0,084	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,94
MOOA12a	0,168	h	Peón ordinario construcción	19,340	3,25
MMME.4cbc	0,084	h	Retro de neum s/palafrtl 0,8m3	89,560	7,52
MMET41aaaca	7,000	m2	Alquiler diario entb zanja recta c/pnl aluminio 4.00 m	0,890	6,23
%	2,000	%	Costes directos complementarios	18,940	0,38
	6,000	%	Costes indirectos	19,320	1,16
			Precio total redondeado por m² .		**20,48**

3.2.4 AMMR.5aa **m³** **Relleno y compactación de zanja con tierra propia de excavación.**

MOOA.8a	0,040	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,92
MOOA12a	0,150	h	Peón ordinario construcción	19,340	2,90
MMMR.1de	0,012	h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	1,10
MMMC.2bb	0,100	h	Band vibr 140kg 660x600 cm	10,170	1,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	5,940	0,12
	6,000	%	Costes indirectos	6,060	0,36
			Precio total redondeado por m³ .		**6,42**

3.2.5 AMMR.5cb **m³** **Relleno de zanja con arena.**

MOOA.8a	0,040	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,92
PBRA.1adb	1,400	t	Arena 0/6 triturada lvd 10km	11,750	16,45
MMMR.1de	0,012	h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	1,10
%	2,000	%	Costes directos complementarios	18,470	0,37
	6,000	%	Costes indirectos	18,840	1,13
			Precio total redondeado por m³ .		**19,97**

3.2.6 EENM.2abab **m** **Hinca de tubo prefabricado de acero de 700 mm de diámetro nominal interior, por medio de maquinaria para hincado horizontal, con empuje de gato hidráulico y excavación mediante cabezal retroexcavador en cualquier clase de terreno excepto rocoso. No incluido el desplazamiento del tubo a pie de obra.**

MMMP12bab	1,000	m	Eq pers+maq hincado tub DN 700 terreno no rocoso	680,690	680,69
PUAC11cbaab	1,000	m	Tubería acero L235, DN700, chapa 7.1mm, junta abocardada soldada, obra normal	130,290	130,29
%	2,000	%	Costes directos complementarios	810,980	16,22
	6,000	%	Costes indirectos	827,200	49,63
			Precio total redondeado por m .		**876,83**

3.2.7 AMME20aag **m²** **Entibación cuajada mediante hinca y extracción de pantalla de tablestacas para talud en terreno de cualquiera, con una profundidad de excavación de 4.00 m, con nivel freático por debajo de la profundidad de excavación o no detectado, de 9 m de longitud, incluso longitud de empotramiento y sobrante superior de 0.50 m para permitir la hinca.**

MOOA10a	0,132	h	Ayudante construcción	20,460	2,70
MMMP11a	0,132	h	Vibrohincador para grúa	338,130	44,63
MMMG.6c	0,132	h	Grúa autopropulsada 24T	89,130	11,77
MMET42aag	30,000	m2	Alquiler diario entibación talud 4.00 m	0,550	16,50
%	2,000	%	Costes directos complementarios	75,600	1,51
	6,000	%	Costes indirectos	77,110	4,63
			Precio total redondeado por m² .		**81,74**

3.3 ELEMENTOS HIDRÁULICOS

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

3.3.1 EISZ.5bfc	**m**	**Canalización realizada con tubo de PVC corrugado, doble pared, interior liso, de 500mm de diámetro nominal exterior, clase SN8, rigidez nominal mayor o igual a 8KN/m2, con unión por copa con junta elástica, colocado en el fondo de zanja, debidamente compactada y nivelada, y completamente montado y conexionado, según Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones; incluido el transporte del tubo y sin incluir la excavación, relleno de la zanja ni compactación final.**			
MOOA.8a	0,098	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,26
MOOA12a	0,195	h	Peón ordinario construcción	19,340	3,77
PUCC.5bfc	1,050	m	Tubo san corrugado PVC Ø500mm SN8	128,360	134,78
%	2,000	%	Costes directos complementarios	140,810	2,82
	6,000	%	Costes indirectos	143,630	8,62
			Precio total redondeado por m .		**152,25**
3.3.2 IUA020b	**m**	**Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 500 mm de diámetro exterior y 29,6 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.**			
mt37tpa020bva	1,000	m	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 500 mm de diámetro exterior y 29,6 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2.	266,100	266,10
mq04cag010a	0,033	h	Camión con grúa de hasta 6 t.	56,470	1,86
mo008	0,121	h	Oficial 1ª fontanero.	22,000	2,66
mo107	0,121	h	Ayudante fontanero.	20,300	2,46
%	2,000	%	Costes directos complementarios	273,080	5,46
	6,000	%	Costes indirectos	278,540	16,71
			Precio total redondeado por m .		**295,25**
3.3.3 EISA10abdda	**u**	**Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 1.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**			
MOOA.8a	1,085	h	Oficial 1ª construcción	23,050	25,01
MOOA12a	1,085	h	Peón ordinario construcción	19,340	20,98
MMMT11a	0,270	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	50,71
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	4,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	54,96
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.078,890	21,58
	6,000	%	Costes indirectos	1.100,470	66,03
			Precio total redondeado por u .		**1.166,50**
3.3.4 EISA10abida	**u**	**Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 2.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillo prefabricado con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**			
MOOA.8a	1,335	h	Oficial 1ª construcción	23,050	30,77
MOOA12a	1,335	h	Peón ordinario construcción	19,340	25,82
MMMT11a	0,430	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	80,76
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	5,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	68,70
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.183,440	23,67
	6,000	%	Costes indirectos	1.207,110	72,43
			Precio total redondeado por u .		**1.279,54**
3.3.6 EISA10absda	**u**	**Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 3.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**			
MOOA.8a	1,835	h	Oficial 1ª construcción	23,050	42,30
MOOA12a	1,835	h	Peón ordinario construcción	19,340	35,49
MMMT11a	0,750	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	140,86
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA17abc	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	72,09
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	8,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	109,92

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.378,050	27,56
	6,000	%	Costes indirectos	1.405,610	84,34
			Precio total redondeado por u .		**1.489,95**

3.3.9 EISA10absdabc **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 4.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura incluye losa anticaida de 25 cm de espesor, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	2,100	h	Oficial 1ª construcción	23,050	48,41
MOOA12a	2,100	h	Peón ordinario construcción	19,340	40,61
MMMT11a	1,100	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	206,59
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	100,32
PUCA17abc	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	144,18
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	11,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	151,14
ASD645	1,000	UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.681,500	33,63
	6,000	%	Costes indirectos	1.715,130	102,91
			Precio total redondeado por u .		**1.818,04**

3.4 REPOSICIONES

3.4.1 DDCA.1a **m2** **Montaje y desmontaje de apeo en zona afectada por demoliciones y/o recalces, realizado a base de puntales, durmientes, sopandas, riostras y cuñas de madera de pino, incluso clavos y grilletes de arriostramiento.**

MOOC.8a	0,400	h	Oficial 1ª carpintería	21,940	8,78
MOOC10a	0,350	h	Ayudante carpintería	17,210	6,02
PBUC.6g	1,000	kg	Puntas a p/const 23x160 caja 3kg	6,130	6,13
MMEM21dd	0,450	u	Amtz puntal pino 5m 8 us	3,170	1,43
MMEM.1ch	0,350	m3	Amtz mad tabl 7.6x15-20cm 8 us	35,900	12,57
%	2,000	%	Costes directos complementarios	34,930	0,70
	6,000	%	Costes indirectos	35,630	2,14
			Precio total redondeado por m2 .		**37,77**

3.4.2 ECHH.2cbab **m²** **Suministro y vertido de capa de hormigón de limpieza HL-150/F/20, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m³, de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 20 mm y 10 cm de espesor, en la base de la cimentación, vertido mediante cubilote, transportado y puesto en obra, según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.**

MOOA.8a	0,075	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,73
MOOA11a	0,150	h	Peón especializado construcción	20,340	3,05
PBPC15abc	0,110	m3	HL-150 fluida TM 20	94,220	10,36
%	2,000	%	Costes directos complementarios	15,140	0,30
	6,000	%	Costes indirectos	15,440	0,93
			Precio total redondeado por m² .		**16,37**

3.4.3 EEHH.1abbceca **m3** **Suministro de hormigón HA-30/F/20/XC4+XA2 vertido mediante cubilote en forjado o losa, incluido vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.**

MOOA.8a	0,120	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,77
MOOA11a	0,480	h	Peón especializado construcción	20,340	9,76
PBPC30abcaca	1,050	m³	HA-30/F/20/XC4+XA2	126,560	132,89
MMMH15a	0,070	h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	4,770	0,33
%	2,000	%	Costes directos complementarios	145,750	2,92
	6,000	%	Costes indirectos	148,670	8,92
			Precio total redondeado por m3 .		**157,59**

3.4.4 AUX_DES **UD** **Reposición de servicio existente contemplando las autorizaciones pertinentes, las inspecciones durante la ejecución de los servicios, los medios y servicios necesarios.**

			Sin descomposición		66,019
6,000	%		Costes indirectos	66,019	3,96
			Precio total redondeado por UD .		**69,98**

3.4.5 AUX_ACO **UD** **Derivación del saneamiento y acometida a los nuevos pozos ejecutados. Incluye la excavación, el material y las acometidas necesarias**

			Sin descomposición		616,505
6,000	%		Costes indirectos	616,505	37,00
			Precio total redondeado por UD .		**653,50**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

4 COLECTOR ROMERAL-B

4.1 DEMOLICIONES

4.1.1 DDDV.1ab	m³	**Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.**				
MOOA.8a		0,050	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,15
MOOA12a		0,100	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,93
MMME.5gf		0,200	h	Retro de orugas 247cv 1,9m3	150,190	30,04
MMME.7a		0,200	h	Suplemento por martillo picador	67,050	13,41
%		2,000	%	Costes directos complementarios	46,530	0,93
		6,000	%	Costes indirectos	47,460	2,85
				Precio total redondeado por m³ .		**50,31**
4.1.2 DDDV.5b	m	**Corte de solera de hormigón con sierra de disco de hasta 90mm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.**				
MOOA11a		0,090	h	Peón especializado construcción	20,340	1,83
MMMY.8a		0,090	h	Cortadora asf y H	16,070	1,45
%		2,000	%	Costes directos complementarios	3,280	0,07
		6,000	%	Costes indirectos	3,350	0,20
				Precio total redondeado por m .		**3,55**
4.1.3 SAD45	u	**Obra civil para realización cata manual con ayudas mecánicas, de registros o reparación de averías con uso de entibación en caso necesario, excavación, achique de agua si procede, con todas las herramientas, medios y materiales necesarios.**				
MOOA.8a		1,000	h	Oficial 1ª construcción	23,050	23,05
MOOA10a		1,000	h	Ayudante construcción	20,460	20,46
P0323		5,000	M2	Tablón madera	0,780	3,90
MQ0205		0,200	h	Retroexcavadora s/neumáticos	27,050	5,41
%0300		3,000	%	Medios auxiliares	52,820	1,58
		6,000	%	Costes indirectos	54,400	3,26
				Precio total redondeado por u .		**57,66**

4.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

4.2.1 AMME.2abb	m³	**Excavación de zanja en tierras realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.**				
MOOA.8a		0,010	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,23
MOOA12a		0,020	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,39
MMME.5fd		0,080	h	Retro de orugas 150cv 1,4m3	124,110	9,93
%		2,000	%	Costes directos complementarios	10,550	0,21
		6,000	%	Costes indirectos	10,760	0,65
				Precio total redondeado por m³ .		**11,41**
4.2.2 AMME22aaaca	m²	**Entibación cuajada en zanja recta, en terreno de gravas, idónea para excavaciones en entornos urbanos, para profundidad de excavación de 4.00 m y ancho de zanja entre 0.60 a 2.26 m, formada por paneles de aluminio, incluso piezas de unión, pernos, codales, accesorios de elevación, colocada por medios mecánicos, permitiendo el paso inferior de tuberías de hasta 1m de diámetro, incluyendo posterior desmontaje de la misma.**				
MOOA.8a		0,084	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,94
MOOA12a		0,168	h	Peón ordinario construcción	19,340	3,25
MMME.4cbc		0,084	h	Retro de neum s/palafrtl 0,8m3	89,560	7,52
MMET41aaaca		7,000	m2	Alquiler diario entb zanja recta c/pnl aluminio 4.00 m	0,890	6,23
%		2,000	%	Costes directos complementarios	18,940	0,38
		6,000	%	Costes indirectos	19,320	1,16
				Precio total redondeado por m² .		**20,48**
4.2.3 AMME22aaaeb	m²	**Entibación cuajada en zanja recta, en terreno de gravas, para profundidad de excavación de 4.00 m y ancho de zanja entre 4.00 a 6.00 m, formada por paneles de acero, incluso tornillos de aletas, codales, llaves de ajuste, cascos protectores y eslingas de izado, colocada por medios mecánicos, permitiendo el paso inferior de tuberías de hasta 2.50 m de diámetro, incluyendo posterior desmontaje de la misma.**				
MOOA.8a		0,140	h	Oficial 1ª construcción	23,050	3,23
MOOA12a		0,280	h	Peón ordinario construcción	19,340	5,42
MMME.4cbc		0,140	h	Retro de neum s/palafrtl 0,8m3	89,560	12,54
MMET41aaaeb		7,000	m2	Alquiler diario entb zanja recta c/pnl acero 4.00-6.00 m	0,410	2,87
%		2,000	%	Costes directos complementarios	24,060	0,48
		6,000	%	Costes indirectos	24,540	1,47
				Precio total redondeado por m² .		**26,01**
4.2.4 AMMR.5ba	m³	**Relleno y compactación de zanja con zahorra.**				
MOOA.8a		0,040	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,92
MOOA12a		0,150	h	Peón ordinario construcción	19,340	2,90
PBRT.1ea		2,000	t	Zahorra natural	6,290	12,58
MMMR.1de		0,012	h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	1,10
MMMC.2bb		0,100	h	Band vibr 140kg 660x600 cm	10,170	1,02
%		2,000	%	Costes directos complementarios	18,520	0,37
		6,000	%	Costes indirectos	18,890	1,13
				Precio total redondeado por m³ .		**20,02**
4.2.5 AMMR.5cb	m³	**Relleno de zanja con arena.**				
MOOA.8a		0,040	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,92
PBRA.1adb		1,400	t	Arena 0/6 triturada lvd 10km	11,750	16,45
MMMR.1de		0,012	h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	1,10
%		2,000	%	Costes directos complementarios	18,470	0,37
		6,000	%	Costes indirectos	18,840	1,13

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

		Precio total redondeado por m³ .			**19,97**

4.2.6 ASACD54	**m**	**Cruce de la red del consorcio de aguas, según las especificaciones técnicas del mismo mediante un encamisado con un tubo de acero 700 embebido en un prisma de hormigón HM-15,**			
MOOA.8a		0,100 h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,31
PUAC11cbaab		1,000 m	Tubería acero L235, DN700, chapa 7.1mm, junta abocardada soldada, obra normal	130,290	130,29
PBPC15cbc		0,450 m3	HNE-20 fluida TM 20	109,900	49,46
%		1,000 %	Costes directos complementarios	182,060	1,82
		6,000 %	Costes indirectos	183,880	11,03
		Precio total redondeado por m .			**194,91**

4.3 ELEMENTOS HIDRÁULICOS

4.3.1 EISZ.5bfc	**m**	**Canalización realizada con tubo de PVC corrugado, doble pared, interior liso, de 500mm de diámetro nominal exterior, clase SN8, rigidez nominal mayor o igual a 8KN/m2, con unión por copa con junta elástica, colocado en el fondo de zanja, debidamente compactada y nivelada, y completamente montado y conexionado, según Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones; incluido el transporte del tubo y sin incluir la excavación, relleno de la zanja ni compactación final.**			
MOOA.8a		0,098 h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,26
MOOA12a		0,195 h	Peón ordinario construcción	19,340	3,77
PUCC.5bfc		1,050 m	Tubo san corrugado PVC Ø500mm SN8	128,360	134,78
%		2,000 %	Costes directos complementarios	140,810	2,82
		6,000 %	Costes indirectos	143,630	8,62
		Precio total redondeado por m .			**152,25**

4.3.2 EISA10abdda	**u**	**Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 1.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**			
MOOA.8a		1,085 h	Oficial 1ª construcción	23,050	25,01
MOOA12a		1,085 h	Peón ordinario construcción	19,340	20,98
MMMT11a		0,270 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	50,71
PEAM.3acd		2,560 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca		0,512 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda		1,000 u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab		1,000 u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA11a		1,000 u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a		4,000 u	Pate PP p/pozo	13,740	54,96
%		2,000 %	Costes directos complementarios	1.078,890	21,58
		6,000 %	Costes indirectos	1.100,470	66,03

		Precio total redondeado por u .			**1.166,50**

4.3.3 EISA10abida	**u**	**Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 2.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillo prefabricado con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**			
MOOA.8a		1,335 h	Oficial 1ª construcción	23,050	30,77
MOOA12a		1,335 h	Peón ordinario construcción	19,340	25,82
MMMT11a		0,430 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	80,76
PEAM.3acd		2,560 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca		0,512 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda		1,000 u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab		1,000 u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb		1,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA11a		1,000 u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a		5,000 u	Pate PP p/pozo	13,740	68,70
%		2,000 %	Costes directos complementarios	1.183,440	23,67
		6,000 %	Costes indirectos	1.207,110	72,43
		Precio total redondeado por u .			**1.279,54**

4.3.4 EISA10abnda	**u**	**Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 2.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillo prefabricado con unión machihembrada y junta de goma de 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**			
MOOA.8a		1,585 h	Oficial 1ª construcción	23,050	36,53
MOOA12a		1,585 h	Peón ordinario construcción	19,340	30,65
MMMT11a		0,590 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	110,81
PEAM.3acd		2,560 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca		0,512 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda		1,000 u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab		1,000 u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abc		1,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	72,09
PUCA11a		1,000 u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a		6,000 u	Pate PP p/pozo	13,740	82,44
%		2,000 %	Costes directos complementarios	1.259,750	25,20

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

	6,000 %	Costes indirectos	1.284,950	77,10
		Precio total redondeado por u .		**1.362,05**

4.3.5 EISA10absda **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 3.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,835 h	Oficial 1ª construcción	23,050	42,30
MOOA12a	1,835 h	Peón ordinario construcción	19,340	35,49
MMMT11a	0,750 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	140,86
PEAM.3acd	2,560 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda	1,000 u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab	1,000 u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA17abc	1,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	72,09
PUCA11a	1,000 u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	8,000 u	Pate PP p/pozo	13,740	109,92
%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.378,050	27,56
	6,000 %	Costes indirectos	1.405,610	84,34
		Precio total redondeado por u .		**1.489,95**

4.3.6 EISA10absdab **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 3.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura incluye losa anticaida de 25 cm de espesor, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,935 h	Oficial 1ª construcción	23,050	44,60
MOOA12a	1,935 h	Peón ordinario construcción	19,340	37,42
MMMT11a	0,880 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	165,27
PEAM.3acd	2,560 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda	1,000 u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab	1,000 u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	2,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	100,32
PUCA17abc	1,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	72,09
PUCA11a	1,000 u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	9,000 u	Pate PP p/pozo	13,740	123,66
ASD645	1,000 UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.533,610	30,67
	6,000 %	Costes indirectos	1.564,280	93,86
		Precio total redondeado por u .		**1.658,14**

4.3.7 EISA10absdabb **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 4.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura incluye losa anticaida de 25 cm de espesor, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	2,000 h	Oficial 1ª construcción	23,050	46,10
MOOA12a	2,000 h	Peón ordinario construcción	19,340	38,68
MMMT11a	1,000 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	187,81
PEAM.3acd	2,560 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda	1,000 u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab	1,000 u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA17abc	2,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	144,18
PUCA11a	1,000 u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	10,000 u	Pate PP p/pozo	13,740	137,40
ASD645	1,000 UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.594,580	31,89
	6,000 %	Costes indirectos	1.626,470	97,59
		Precio total redondeado por u .		**1.724,06**

4.3.8 EISA10absdabc **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 4.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura incluye losa anticaida de 25 cm de espesor, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	2,100 h	Oficial 1ª construcción	23,050	48,41
MOOA12a	2,100 h	Peón ordinario construcción	19,340	40,61

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

MMMT11a	1,100	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	206,59
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	100,32
PUCA17abc	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	144,18
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	11,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	151,14
ASD645	1,000	UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.681,500	33,63
	6,000	%	Costes indirectos	1.715,130	102,91
			Precio total redondeado por u .		**1.818,04**

4.4 PAVIMENTACIÓN

4.4.1 AMMR.6cbc **m³** **Relleno de zanja con hormigón HNE-20/F/20, vertido directamente desde camión.**

MOOA.8a	0,100	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,31
PBPC15cbc	1,050	m3	HNE-20 fluida TM 20	109,900	115,40
%	2,000	%	Costes directos complementarios	117,710	2,35
	6,000	%	Costes indirectos	120,060	7,20
			Precio total redondeado por m³ .		**127,26**

4.4.2 UPCR.1bb **m2** **Riego de adherencia realizado con emulsión asfáltica modificada tipo C60B3 TER con una dotación de 0.50kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.**

MOOA.8a	0,001	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,02
MOOA12a	0,001	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,02
PUVB.3a	0,500	kg	Emulsión catiónica C60B3	0,590	0,30
PUVB.6a	1,000	kg	Incremento emulsión termo-adherente	0,030	0,03
MMMV.1e	0,001	h	Barrdr rotación con aire	48,990	0,05
MMMT.5a	0,001	h	Camión cisterna 8 m3	184,280	0,18
%	2,000	%	Costes directos complementarios	0,600	0,01
	6,000	%	Costes indirectos	0,610	0,04
			Precio total redondeado por m2 .		**0,65**

4.4.3 UPCE.3ba **m2** **Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de hormigón 40x40x5 de acabado liso colocadas sobre capa de de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.**

MOOA.8a	0,250	h	Oficial 1ª construcción	23,050	5,76
MOOA12a	0,100	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,93
PUVP.6ba	1,050	m2	Losa Hor gran frm 40x40x5 liso	14,740	15,48
PBRA.1abb	0,032	t	Arena 0/3 triturada lvd 10km	11,630	0,37
PBAC.2ab	0,001	t	CEM II/B-P 32.5 N envasado	199,270	0,20
PBPL.1a	0,001	m3	Lechada cemento 1:2 CEM II/B-P 32.5N	157,010	0,16
PBPM.1da	0,020	m3	Mto cto M-5 man	121,610	2,43
%	2,000	%	Costes directos complementarios	26,330	0,53
	6,000	%	Costes indirectos	26,860	1,61
			Precio total redondeado por m2 .		**28,47**

4.4.4 UPCM.1acabbdaa **t** **Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 SURF B35/50 D con árido porfídico y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, incluso el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación de entre 150 y 300 t/día.**

MOOA.8a	0,096	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,21
MOOA12a	0,064	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,24
PUVC.4acabbaa	1,050	t	AC 16 SURF B35/50 D porf c/betún	58,300	61,22
MMMV.5a	0,016	h	Extendedora de aglomerado	149,000	2,38
MMMC12a	0,016	h	Rodillo compactador autpro 5 T	67,050	1,07
MMMC.3a	0,016	h	Compactador neumático 120CV 25T	67,050	1,07
%	2,000	%	Costes directos complementarios	69,190	1,38
	6,000	%	Costes indirectos	70,570	4,23
			Precio total redondeado por t .		**74,80**

4.4.5 UPCM.1adbcbcaa **t** **Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 BIN B50/70 D con árido calizo y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación de entre 300 y 600 t/día.**

MOOA.8a	0,084	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,94
MOOA12a	0,056	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,08
PUVC.4adbcbaa	1,050	t	AC 22 BIN B50/70 D cal c/betún	74,730	78,47
MMMV.5a	0,014	h	Extendedora de aglomerado	149,000	2,09
MMMC12a	0,014	h	Rodillo compactador autpro 5 T	67,050	0,94
MMMC.3a	0,014	h	Compactador neumático 120CV 25T	67,050	0,94
%	2,000	%	Costes directos complementarios	85,460	1,71
	6,000	%	Costes indirectos	87,170	5,23
			Precio total redondeado por t .		**92,40**

4.5 REPOSICIONES

4.5.1 DDCA.1a **m2** **Montaje y desmontaje de apeo en zona afectada por demoliciones y/o recalces, realizado a base de puntales, durmientes, sopandas, riostras y cuñas de madera de pino, incluso clavos y grilletes de arriostramiento.**

MOOC.8a	0,400	h	Oficial 1ª carpintería	21,940	8,78
MOOC10a	0,350	h	Ayudante carpintería	17,210	6,02
PBUC.6g	1,000	kg	Puntas a p/const 23x160 caja 3kg	6,130	6,13
MMEM21dd	0,450	u	Amtz puntal pino 5m 8 us	3,170	1,43

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

MMEM.1ch		0,350	m3	Amtz mad tabl 7.6x15-20cm 8 us	35,900	12,57
%		2,000	%	Costes directos complementarios	34,930	0,70
		6,000	%	Costes indirectos	35,630	2,14
				Precio total redondeado por m2 .		**37,77**
4.5.2 ECHH.2cbab	**m²**	**Suministro y vertido de capa de hormigón de limpieza HL-150/F/20, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m³, de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 20 mm y 10 cm de espesor, en la base de la cimentación, vertido mediante cubilote, transportado y puesto en obra, según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.**				
MOOA.8a		0,075	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,73
MOOA11a		0,150	h	Peón especializado construcción	20,340	3,05
PBPC15abc		0,110	m3	HL-150 fluida TM 20	94,220	10,36
%		2,000	%	Costes directos complementarios	15,140	0,30
		6,000	%	Costes indirectos	15,440	0,93
				Precio total redondeado por m² .		**16,37**
4.5.3 EEHH.1abbceca	**m3**	**Suministro de hormigón HA-30/F/20/XC4+XA2 vertido mediante cubilote en forjado o losa, incluido vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.**				
MOOA.8a		0,120	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,77
MOOA11a		0,480	h	Peón especializado construcción	20,340	9,76
PBPC30abcaca		1,050	m³	HA-30/F/20/XC4+XA2	126,560	132,89
MMMH15a		0,070	h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	4,770	0,33
%		2,000	%	Costes directos complementarios	145,750	2,92
		6,000	%	Costes indirectos	148,670	8,92
				Precio total redondeado por m3 .		**157,59**
4.5.4 AUX_DES	**UD**	**Reposición de servicio existente contemplando las autorizaciones pertinentes, las inspecciones durante la ejecución de los servicios, los medios y servicios necesarios.**				
				Sin descomposición		66,019
		6,000	%	Costes indirectos	66,019	3,96
				Precio total redondeado por UD .		**69,98**
4.5.5 AUX_ACO	**UD**	**Derivación del saneamiento y acometida a los nuevos pozos ejecutados. Incluye la excavación, el material y las acometidas necesarias**				
				Sin descomposición		616,505
		6,000	%	Costes indirectos	616,505	37,00
				Precio total redondeado por UD .		**653,50**
4.5.6 AUX_ENT	**UD**	**Entubación de pequeñas redes de riego formada por tuberia de PEAD de 300 mm de diámetro. Incluye la conexión por medio de arquetas, el material, la colecocación y las pruebas de servicio.**				
				Sin descomposición		305,825
		6,000	%	Costes indirectos	305,825	18,35
				Precio total redondeado por UD .		**324,17**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

5 COLECTOR BELMONTE

5.1 DEMOLICIONES

5.1.1 DDDV.1ab	**m³**	**Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.**				
MOOA.8a		0,050	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,15
MOOA12a		0,100	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,93
MMME.5gf		0,200	h	Retro de orugas 247cv 1,9m3	150,190	30,04
MMME.7a		0,200	h	Suplemento por martillo picador	67,050	13,41
%		2,000	%	Costes directos complementarios	46,530	0,93
		6,000	%	Costes indirectos	47,460	2,85
				Precio total redondeado por m³ .		**50,31**
5.1.2 DDDV.2bb	**m²**	**Demolición de pavimento urbano de baldosa hidráulica realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.**				
MOOA12a		0,075	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,45
MMMR.1cd		0,015	h	Pala crgra de neum 167cv 2,7m3	107,660	1,61
%		2,000	%	Costes directos complementarios	3,060	0,06
		6,000	%	Costes indirectos	3,120	0,19
				Precio total redondeado por m² .		**3,31**
5.1.3 DDDV.6abb	**m**	**Demolición de bordillo sin recuperación del material mediante medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte.**				
MOOA.8a		0,042	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,97
MOOA12a		0,042	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,81
MMME.5gf		0,005	h	Retro de orugas 247cv 1,9m3	150,190	0,75
MMME.7a		0,005	h	Suplemento por martillo picador	67,050	0,34
MMMR.1cd		0,005	h	Pala crgra de neum 167cv 2,7m3	107,660	0,54
%		2,000	%	Costes directos complementarios	3,410	0,07
		6,000	%	Costes indirectos	3,480	0,21
				Precio total redondeado por m .		**3,69**
5.1.4 DDDV.5b	**m**	**Corte de solera de hormigón con sierra de disco de hasta 90mm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.**				
MOOA11a		0,090	h	Peón especializado construcción	20,340	1,83
MMMY.8a		0,090	h	Cortadora asf y H	16,070	1,45
%		2,000	%	Costes directos complementarios	3,280	0,07
		6,000	%	Costes indirectos	3,350	0,20
				Precio total redondeado por m .		**3,55**
5.1.5 AMMD.1a	**m2**	**Despeje, desbroce y refino de terrenos hasta 25cm de profundidad, con vegetación de hasta 2m de altura con plantas arbustivas y arboles, incluida la retirada de material, sin incluir la carga y transporte.**				
MOOA12a		0,007	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,14
MMMR.2dc		0,005	h	Pala crgra de oruga 128cv 1,5m3	125,770	0,63
%		2,000	%	Costes directos complementarios	0,770	0,02
		6,000	%	Costes indirectos	0,790	0,05
				Precio total redondeado por m2 .		**0,84**
5.1.6 SAD45	**u**	**Obra civil para realización cata manual con ayudas mecánicas, de registros o reparación de averías con uso de entibación en caso necesario, excavación, achique de agua si procede, con todas las herramientas, medios y materiales necesarios.**				
MOOA.8a		1,000	h	Oficial 1ª construcción	23,050	23,05
MOOA10a		1,000	h	Ayudante construcción	20,460	20,46
P0323		5,000	M2	Tablón madera	0,780	3,90
MQ0205		0,200	h	Retroexcavadora s/neumáticos	27,050	5,41
%0300		3,000	%	Medios auxiliares	52,820	1,58
		6,000	%	Costes indirectos	54,400	3,26
				Precio total redondeado por u .		**57,66**

5.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

5.2.1 AMME.2abb	**m³**	**Excavación de zanja en tierras realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.**				
MOOA.8a		0,010	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,23
MOOA12a		0,020	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,39
MMME.5fd		0,080	h	Retro de orugas 150cv 1,4m3	124,110	9,93
%		2,000	%	Costes directos complementarios	10,550	0,21
		6,000	%	Costes indirectos	10,760	0,65
				Precio total redondeado por m³ .		**11,41**
5.2.2 AMME.2bbb	**m³**	**Excavación de zanja en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.**				
MOOA.8a		0,010	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,23
MOOA12a		0,020	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,39
MMME.5fd		0,120	h	Retro de orugas 150cv 1,4m3	124,110	14,89
%		2,000	%	Costes directos complementarios	15,510	0,31
		6,000	%	Costes indirectos	15,820	0,95
				Precio total redondeado por m³ .		**16,77**
5.2.3 AMME22aaaca	**m²**	**Entibación cuajada en zanja recta, en terreno de gravas, idónea para excavaciones en entornos urbanos, para profundidad de excavación de 4.00 m y ancho de zanja entre 0.60 a 2.26 m, formada por paneles de aluminio, incluso piezas de unión, pernos, codales, accesorios de elevación, colocada por medios mecánicos, permitiendo el paso inferior de tuberías de hasta 1m de diámetro, incluyendo posterior desmontaje de la misma.**				
MOOA.8a		0,084	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,94
MOOA12a		0,168	h	Peón ordinario construcción	19,340	3,25
MMME.4cbc		0,084	h	Retro de neum s/palafrtl 0,8m3	89,560	7,52

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

MMET41aaaca		7,000	m2	Alquiler diario entb zanja recta c/pnl aluminio 4.00 m	0,890	6,23
%		2,000	%	Costes directos complementarios	18,940	0,38
		6,000	%	Costes indirectos	19,320	1,16
				Precio total redondeado por m² .		**20,48**

5.2.4 AMME22aaaeb **m²** **Entibación cuajada en zanja recta, en terreno de gravas, para profundidad de excavación de 4.00 m y ancho de zanja entre 4.00 a 6.00 m, formada por paneles de acero, incluso tornillos de aletas, codales, llaves de ajuste, cascos protectores y eslingas de izado, colocada por medios mecánicos, permitiendo el paso inferior de tuberías de hasta 2.50 m de diámetro, incluyendo posterior desmontaje de la misma.**

MOOA.8a		0,140	h	Oficial 1ª construcción	23,050	3,23
MOOA12a		0,280	h	Peón ordinario construcción	19,340	5,42
MMME.4cbc		0,140	h	Retro de neum s/palafrtl 0,8m3	89,560	12,54
MMET41aaaeb		7,000	m2	Alquiler diario entb zanja recta c/pnl acero 4.00-6.00 m	0,410	2,87
%		2,000	%	Costes directos complementarios	24,060	0,48
		6,000	%	Costes indirectos	24,540	1,47
				Precio total redondeado por m² .		**26,01**

5.2.5 AMMR.5aa **m³** **Relleno y compactación de zanja con tierra propia de excavación.**

MOOA.8a		0,040	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,92
MOOA12a		0,150	h	Peón ordinario construcción	19,340	2,90
MMMR.1de		0,012	h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	1,10
MMMC.2bb		0,100	h	Band vibr 140kg 660x600 cm	10,170	1,02
%		2,000	%	Costes directos complementarios	5,940	0,12
		6,000	%	Costes indirectos	6,060	0,36
				Precio total redondeado por m³ .		**6,42**

5.2.6 AMMR.5ba **m³** **Relleno y compactación de zanja con zahorra.**

MOOA.8a		0,040	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,92
MOOA12a		0,150	h	Peón ordinario construcción	19,340	2,90
PBRT.1ea		2,000	t	Zahorra natural	6,290	12,58
MMMR.1de		0,012	h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	1,10
MMMC.2bb		0,100	h	Band vibr 140kg 660x600 cm	10,170	1,02
%		2,000	%	Costes directos complementarios	18,520	0,37
		6,000	%	Costes indirectos	18,890	1,13
				Precio total redondeado por m³ .		**20,02**

5.2.7 AMMR.5cb **m³** **Relleno de zanja con arena.**

MOOA.8a		0,040	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,92
PBRA.1adb		1,400	t	Arena 0/6 triturada lvd 10km	11,750	16,45
MMMR.1de		0,012	h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	1,10
%		2,000	%	Costes directos complementarios	18,470	0,37
		6,000	%	Costes indirectos	18,840	1,13
				Precio total redondeado por m³ .		**19,97**

5.2.8 EENM.2abaCb **m** **Hinca de tubo prefabricado de acero de 600 mm de diámetro nominal interior, por medio de maquinaria para hincado horizontal, con empuje de gato hidráulico y excavación mediante cabezal retroexcavador en cualquier clase de terreno excepto rocoso. No incluido el desplazamiento del tubo a pie de obra.**

MMMP12bac		1,000	m	Eq pers+maq hincado tub DN 600 terreno no rocoso	655,000	655,00
PUAC11cbaac		1,000	m	Tubería acero L235, DN600, chapa 7.1mm, junta abocardada soldada, obra normal	100,290	100,29
%		2,000	%	Costes directos complementarios	755,290	15,11
		6,000	%	Costes indirectos	770,400	46,22
				Precio total redondeado por m .		**816,62**

5.2.9 AMME20aag **m²** **Entibación cuajada mediante hinca y extracción de pantalla de tablestacas para talud en terreno de cualquiera, con una profundidad de excavación de 4.00 m, con nivel freático por debajo de la profundidad de excavación o no detectado, de 9 m de longitud, incluso longitud de empotramiento y sobrante superior de 0.50 m para permitir la hinca.**

MOOA10a		0,132	h	Ayudante construcción	20,460	2,70
MMMP11a		0,132	h	Vibrohincador para grúa	338,130	44,63
MMMG.6c		0,132	h	Grúa autopropulsada 24T	89,130	11,77
MMET42aag		30,000	m2	Alquiler diario entibación talud 4.00 m	0,550	16,50
%		2,000	%	Costes directos complementarios	75,600	1,51
		6,000	%	Costes indirectos	77,110	4,63
				Precio total redondeado por m² .		**81,74**

5.3 ELEMENTOS HIDRÁULICOS

5.3.1 EISZ.5bec **m** **Canalización realizada con tubo de PVC corrugado, doble pared, interior liso, de 400mm de diámetro nominal exterior, clase SN8, rigidez nominal mayor o igual a 8KN/m2, con unión por copa con junta elástica, colocado en el fondo de zanja, debidamente compactada y nivelada, y completamente montado y conexionado, según Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones; incluido el transporte del tubo y sin incluir la excavación, relleno de la zanja ni compactación final.**

MOOA.8a		0,098	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,26
MOOA12a		0,195	h	Peón ordinario construcción	19,340	3,77
PUCC.5bec		1,050	m	Tubo san corrugado PVC Ø400mm SN8	72,330	75,95
%		2,000	%	Costes directos complementarios	81,980	1,64
		6,000	%	Costes indirectos	83,620	5,02
				Precio total redondeado por m .		**88,64**

5.3.2 IUA020a **m** **Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 400 mm de diámetro exterior y 29,6 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.**

mt37tpa020bvab		1,000	m	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 400 mm de diámetro exterior y 29,6 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2.	166,100	166,10
mq04cag010a		0,033	h	Camión con grúa de hasta 6 t.	56,470	1,86
mo008		0,121	h	Oficial 1ª fontanero.	22,000	2,66

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

mo107	0,121	h	Ayudante fontanero.	20,300	2,46
%	2,000	%	Costes directos complementarios	173,080	3,46
	6,000	%	Costes indirectos	176,540	10,59
			Precio total redondeado por m .		**187,13**

5.3.3 EISA10abdca **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 1.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,085	h	Oficial 1ª construcción	23,050	25,01
MOOA12a	1,085	h	Peón ordinario construcción	19,340	20,98
MMMT11a	0,270	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	50,71
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	4,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	54,96
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.036,220	20,72
	6,000	%	Costes indirectos	1.056,940	63,42
			Precio total redondeado por u .		**1.120,36**

5.3.4 EISA10abica **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 2.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm, anillo prefabricado con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,335	h	Oficial 1ª construcción	23,050	30,77
MOOA12a	1,335	h	Peón ordinario construcción	19,340	25,82
MMMT11a	0,430	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	80,76
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	5,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	68,70
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.140,770	22,82
	6,000	%	Costes indirectos	1.163,590	69,82
			Precio total redondeado por u .		**1.233,41**

5.3.5 EISA10abnca **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 2.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm, anillo prefabricado con unión machihembrada y junta de goma de 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,585	h	Oficial 1ª construcción	23,050	36,53
MOOA12a	1,585	h	Peón ordinario construcción	19,340	30,65
MMMT11a	0,590	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	110,81
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abc	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	72,09
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	6,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	82,44
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.217,080	24,34
	6,000	%	Costes indirectos	1.241,420	74,49
			Precio total redondeado por u .		**1.315,91**

5.3.6 EISA10absca **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 3.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,835	h	Oficial 1ª construcción	23,050	42,30
MOOA12a	1,835	h	Peón ordinario construcción	19,340	35,49
MMMT11a	0,750	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	140,86
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_P_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

PUCA17abc	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	72,09
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	7,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	96,18
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.321,640	26,43
	6,000	%	Costes indirectos	1.348,070	80,88
			Precio total redondeado por u .		**1.428,95**

5.3.7 EISA10abscd **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 3.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm con losa anticaida de 25 cm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,935	h	Oficial 1ª construcción	23,050	44,60
MOOA12a	1,935	h	Peón ordinario construcción	19,340	37,42
MMMT11a	0,880	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	165,27
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA17abc	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	144,18
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	7,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	96,18
ASD645	1,000	UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.485,390	29,71
	6,000	%	Costes indirectos	1.515,100	90,91
			Precio total redondeado por u .		**1.606,01**

5.3.8 EISA10abscc **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 4.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm incluso losa anticaida de 25 cm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	2,000	h	Oficial 1ª construcción	23,050	46,10
MOOA12a	2,000	h	Peón ordinario construcción	19,340	38,68
MMMT11a	1,000	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	187,81
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA17abc	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	144,18
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	8,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	109,92
ASD645	1,000	UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.524,430	30,49
	6,000	%	Costes indirectos	1.554,920	93,30
			Precio total redondeado por u .		**1.648,22**

5.3.9 EISA10absce **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 4.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm incluso losa anticaida de 25 cm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	2,100	h	Oficial 1ª construcción	23,050	48,41
MOOA12a	2,100	h	Peón ordinario construcción	19,340	40,61
MMMT11a	1,100	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	206,59
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA17abc	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	144,18
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	9,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	123,66
ASD645	1,000	UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.561,190	31,22
	6,000	%	Costes indirectos	1.592,410	95,54
			Precio total redondeado por u .		**1.687,95**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

5.3.11 EISA10abscg	**u**	**Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 5.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm incluso losa anticaida de 25 cm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**				
MOOA.8a	2,100	h	Oficial 1ª construcción	23,050	48,41
MOOA12a	2,100	h	Peón ordinario construcción	19,340	40,61
MMMT11a	1,100	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	206,59
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA17abc	3,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	216,27
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	9,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	123,66
ASD645	1,000	UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.633,280	32,67
	6,000	%	Costes indirectos	1.665,950	99,96
			Precio total redondeado por u .		**1.765,91**

5.3.12 EISA10absch	**u**	**Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 6.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm incluso losa anticaida de 25 cm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**				
MOOA.8a	2,100	h	Oficial 1ª construcción	23,050	48,41
MOOA12a	2,100	h	Peón ordinario construcción	19,340	40,61
MMMT11a	1,100	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	206,59
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	100,32
PUCA17abc	3,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	216,27
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	9,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	123,66
ASD645	1,000	UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.683,440	33,67
	6,000	%	Costes indirectos	1.717,110	103,03
			Precio total redondeado por u .		**1.820,14**

5.4 PAVIMENTACIÓN

5.4.1 AMMR.6cbc	**m³**	**Relleno de zanja con hormigón HNE-20/F/20, vertido directamente desde camión.**			
MOOA.8a	0,100	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,31
PBPC15cbc	1,050	m3	HNE-20 fluida TM 20	109,900	115,40
%	2,000	%	Costes directos complementarios	117,710	2,35
	6,000	%	Costes indirectos	120,060	7,20
			Precio total redondeado por m³ .		**127,26**

5.4.2 UPCR.1bb	**m2**	**Riego de adherencia realizado con emulsión asfáltica modificada tipo C60B3 TER con una dotación de 0.50kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.**			
MOOA.8a	0,001	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,02
MOOA12a	0,001	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,02
PUVB.3a	0,500	kg	Emulsión catiónica C60B3	0,590	0,30
PUVB.6a	1,000	kg	Incremento emulsión termo-adherente	0,030	0,03
MMMV.1e	0,001	h	Barrdr rotación con aire	48,990	0,05
MMMT.5a	0,001	h	Camión cisterna 8 m3	184,280	0,18
%	2,000	%	Costes directos complementarios	0,600	0,01
	6,000	%	Costes indirectos	0,610	0,04
			Precio total redondeado por m2 .		**0,65**

5.4.3 UPCB10a	**m**	**Reposición de bordillo de cualquier tipo sobre base de hormigón no estructural HNE-15N, incluida la excavación necesaria, el rejuntado y limpieza.**			
MOOA.8a	0,300	h	Oficial 1ª construcción	23,050	6,92
MOOA12a	0,700	h	Peón ordinario construcción	19,340	13,54
PBPM.1da	0,003	m3	Mto cto M-5 man	121,610	0,36
PBPC26abaaaa	0,035	m3	HM-20/P/20/X0	104,880	3,67
MMMT.1ab	0,020	h	Cmn grúa autcg 12 T s/JIC	53,480	1,07
%	20,000	%	Costes directos complementarios	25,560	5,11
	6,000	%	Costes indirectos	30,670	1,84
			Precio total redondeado por m .		**32,51**

5.4.4 UPCH.1cbc	**m3**	**Extendido de hormigón no estructural con una resistencia característica mínima de 20 N/mm2, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, incluso vibrado, en base de calzada, solera de aceras, pistas deportivas o paseos, cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, puesto en obra mediante medios manuales.**			
MOOA.8a	0,300	h	Oficial 1ª construcción	23,050	6,92

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

MOOA12a	0,600	h	Peón ordinario construcción	19,340	11,60
PBAA.1a	0,100	m3	Agua	1,090	0,11
PBPC15cbc	1,000	m3	HNE-20 fluida TM 20	109,900	109,90
MMMC11a	0,088	h	Regla vibrante	8,390	0,74
%	2,000	%	Costes directos complementarios	129,270	2,59
	6,000	%	Costes indirectos	131,860	7,91
			Precio total redondeado por m3 .		**139,77**

5.4.5 UPCE.3ba **m2** **Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de hormigón 40x40x5 de acabado liso colocadas sobre capa de de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.**

MOOA.8a	0,250	h	Oficial 1ª construcción	23,050	5,76
MOOA12a	0,100	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,93
PUVP.6ba	1,050	m2	Losa Hor gran frm 40x40x5 liso	14,740	15,48
PBRA.1abb	0,032	t	Arena 0/3 triturada lvd 10km	11,630	0,37
PBAC.2ab	0,001	t	CEM II/B-P 32.5 N envasado	199,270	0,20
PBPL.1a	0,001	m3	Lechada cemento 1:2 CEM II/B-P 32.5N	157,010	0,16
PBPM.1da	0,020	m3	Mto cto M-5 man	121,610	2,43
%	2,000	%	Costes directos complementarios	26,330	0,53
	6,000	%	Costes indirectos	26,860	1,61
			Precio total redondeado por m2 .		**28,47**

5.4.6 UPCM.1acabbdaa **t** **Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 SURF B35/50 D con árido porfídico y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, incluso el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación de entre 150 y 300 t/día.**

MOOA.8a	0,096	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,21
MOOA12a	0,064	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,24
PUVC.4acabbaa	1,050	t	AC 16 SURF B35/50 D porf c/betún	58,300	61,22
MMMV.5a	0,016	h	Extendedora de aglomerado	149,000	2,38
MMMC12a	0,016	h	Rodillo compactador autpro 5 T	67,050	1,07
MMMC.3a	0,016	h	Compactador neumático 120CV 25T	67,050	1,07
%	2,000	%	Costes directos complementarios	69,190	1,38
	6,000	%	Costes indirectos	70,570	4,23
			Precio total redondeado por t .		**74,80**

5.4.7 UPCM.1adbcbcaa **t** **Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 BIN B50/70 D con árido calizo y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación de entre 300 y 600 t/día.**

MOOA.8a	0,084	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,94
MOOA12a	0,056	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,08
PUVC.4adbcbaa	1,050	t	AC 22 BIN B50/70 D cal c/betún	74,730	78,47
MMMV.5a	0,014	h	Extendedora de aglomerado	149,000	2,09
MMMC12a	0,014	h	Rodillo compactador autpro 5 T	67,050	0,94
MMMC.3a	0,014	h	Compactador neumático 120CV 25T	67,050	0,94
%	2,000	%	Costes directos complementarios	85,460	1,71
	6,000	%	Costes indirectos	87,170	5,23
			Precio total redondeado por t .		**92,40**

5.5 REPOSICIONES

5.5.1 AUX_DES **UD** **Reposición de servicio existente contemplando las autorizaciones pertinentes, las inspecciones durante la ejecución de los servicios, los medios y servicios necesarios.**

			Sin descomposición		66,019
	6,000	%	Costes indirectos	66,019	3,96
			Precio total redondeado por UD .		**69,98**

5.5.2 EIQL.1dfacb **u** **Arqueta de 50x50x80cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.**

MOOA.8a	1,705	h	Oficial 1ª construcción	23,050	39,30
MOOA11a	1,705	h	Peón especializado construcción	20,340	34,68
PFFC.4ba	176,000	u	Ladrillo c macizo 24x11.5x5 maq	0,410	72,16
PBPM.1da	0,092	m3	Mto cto M-5 man	121,610	11,19
PRCM.5ccb	0,035	t	Mortero industrial GP CSIV W2	174,630	6,11
PBPC26cbbaca	0,088	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	11,43
PUCA32ac	1,000	u	Tapa+marco fund B-125 arq 50X50mm	76,670	76,67
%	2,000	%	Costes directos complementarios	251,540	5,03
	6,000	%	Costes indirectos	256,570	15,39
			Precio total redondeado por u .		**271,96**

5.5.3 EIQH.2adbcb **u** **Arqueta sifónica prefabricada de hormigón con fondo de 60x60x60cm de dimensiones interiores con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada según DB HS-5 del CTE.**

MOOA.8a	0,600	h	Oficial 1ª construcción	23,050	13,83
MOOA12a	0,600	h	Peón ordinario construcción	19,340	11,60
PBPC26cbbaca	0,100	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	12,99
PISA22ad	1,000	u	Arq hormigón pref 60x60x60cm c/fondo	44,800	44,80
PISA25a	1,000	u	Sifón arqueta H pref 30x30 cm	7,400	7,40
PUCA32ad	1,000	u	Tapa+marco fund B-125 arq 60X60mm	107,950	107,95
%	2,000	%	Costes directos complementarios	198,570	3,97

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

		6,000 %	Costes indirectos	202,540	12,15
			Precio total redondeado por u .		**214,69**
5.5.4 USCI.1a	**m2**	**Pintado de pasos de peatones en franjas blanco-rojo con pintura plástica de aplicación en frío, de dos componentes, tipo P-R, retrorreflectante en seco y antideslizante, aplicada por pulverización, incluso preparación de la superficie y premarcaje.**			
MOON.8a		0,320 h	Oficial 1ª pintura	23,050	7,38
PUSE.1f		1,600 kg	Pintura plástica en frío	3,990	6,38
PUSE.3a		0,300 kg	Microesferas de vidrio	1,830	0,55
%		2,000 %	Costes directos complementarios	14,310	0,29
		6,000 %	Costes indirectos	14,600	0,88
			Precio total redondeado por m2 .		**15,48**
5.5.5 USCH.1adbbaab	**m**	**Marca vial longitudinal permanente, tipo P-RR, de 10 cm de ancho, retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, no estructurada, ejecutada con pintura blanca acrílica en disolvente, aplicada por pulverización, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del Ministerio de Fomento.**			
MOON.8a		0,002 h	Oficial 1ª pintura	23,050	0,05
MMMV.9aa		0,001 h	Maq pintabanda pulv p/pint conve	27,000	0,03
MMMV.1e		0,001 h	Barrdr rotación con aire	48,990	0,05
PUSE.1a		0,080 kg	Pintura acrílica	2,160	0,17
PUSE.3a		0,050 kg	Microesferas de vidrio	1,830	0,09
%		2,000 %	Costes directos complementarios	0,390	0,01
		6,000 %	Costes indirectos	0,400	0,02
			Precio total redondeado por m .		**0,42**
5.5.6 UJPP.1abbc	**u**	**Replanteo, presentación y plantación de conífera de entre 80-150cm de altura en contenedor o cepellón en hoyo de 60x60x60cm realizado en terreno medio mediante medios manuales, relleno con tierras propias y un 60% de tierra vegetal fertilizada, apisonado de la tierra y primer riego.**			
MOOJ.8a		0,067 h	Oficial jardinero	18,760	1,26
MOOJ11a		0,479 h	Peón jardinero	16,410	7,86
PUJB.3a		0,130 m3	Tierra vegetal fertilizada	55,500	7,22
PBAA.1a		0,050 m3	Agua	1,090	0,05
psda		1,000 u	Conifera	15,000	15,00
%		2,000 %	Costes directos complementarios	31,390	0,63
		6,000 %	Costes indirectos	32,020	1,92
			Precio total redondeado por u .		**33,94**
5.5.7 AUX_ACO	**UD**	**Derivación del saneamiento y acometida a los nuevos pozos ejecutados. Incluye la excavación, el material y las acometidas necesarias**			
			Sin descomposición		616,505
		6,000 %	Costes indirectos	616,505	37,00
			Precio total redondeado por UD .		**653,50**
5.5.8 AUX_ENT	**UD**	**Entubación de pequeñas redes de riego formada por tuberia de PEAD de 300 mm de diámetro. Incluye la conexión por medio de arquetas, el material, la colecocación y las pruebas de servicio.**			
			Sin descomposición		305,825
		6,000 %	Costes indirectos	305,825	18,35
			Precio total redondeado por UD .		**324,17**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

6 COLECTOR CAUTIVADOR ESTE

6.1 DEMOLICIONES

6.1.1 DDDV.1ab	m³	**Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.**				
MOOA.8a		0,050	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,15
MOOA12a		0,100	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,93
MMME.5gf		0,200	h	Retro de orugas 247cv 1,9m3	150,190	30,04
MMME.7a		0,200	h	Suplemento por martillo picador	67,050	13,41
%		2,000	%	Costes directos complementarios	46,530	0,93
		6,000	%	Costes indirectos	47,460	2,85
				Precio total redondeado por m³ .		**50,31**
6.1.2 DDDV.2bb	m²	**Demolición de pavimento urbano de baldosa hidráulica realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.**				
MOOA12a		0,075	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,45
MMMR.1cd		0,015	h	Pala crgra de neum 167cv 2,7m3	107,660	1,61
%		2,000	%	Costes directos complementarios	3,060	0,06
		6,000	%	Costes indirectos	3,120	0,19
				Precio total redondeado por m² .		**3,31**
6.1.3 DDDV.4a	m²	**Fresado por cada centímetro de espesor de pavimento bituminoso incluida a retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.**				
MOOA.8a		0,002	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,05
MOOA12a		0,002	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,04
MMMV.7ad		0,002	h	Fresadora Asfalto W-1500DC	327,800	0,66
MMMR.1cd		0,001	h	Pala crgra de neum 167cv 2,7m3	107,660	0,11
%		2,000	%	Costes directos complementarios	0,860	0,02
		6,000	%	Costes indirectos	0,880	0,05
				Precio total redondeado por m² .		**0,93**
6.1.4 DDDV.6abb	m	**Demolición de bordillo sin recuperación del material mediante medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte.**				
MOOA.8a		0,042	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,97
MOOA12a		0,042	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,81
MMME.5gf		0,005	h	Retro de orugas 247cv 1,9m3	150,190	0,75
MMME.7a		0,005	h	Suplemento por martillo picador	67,050	0,34
MMMR.1cd		0,005	h	Pala crgra de neum 167cv 2,7m3	107,660	0,54
%		2,000	%	Costes directos complementarios	3,410	0,07
		6,000	%	Costes indirectos	3,480	0,21
				Precio total redondeado por m .		**3,69**
6.1.5 DDDV.5b	m	**Corte de solera de hormigón con sierra de disco de hasta 90mm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.**				
MOOA11a		0,090	h	Peón especializado construcción	20,340	1,83
MMMY.8a		0,090	h	Cortadora asf y H	16,070	1,45
%		2,000	%	Costes directos complementarios	3,280	0,07
		6,000	%	Costes indirectos	3,350	0,20
				Precio total redondeado por m .		**3,55**
6.1.6 SAD45	u	**Obra civil para realización cata manual con ayudas mecánicas, de registros o reparación de averías con uso de entibación en caso necesario, excavación, achique de agua si procede, con todas las herramientas, medios y materiales necesarios.**				
MOOA.8a		1,000	h	Oficial 1ª construcción	23,050	23,05
MOOA10a		1,000	h	Ayudante construcción	20,460	20,46
P0323		5,000	M2	Tablón madera	0,780	3,90
MQ0205		0,200	h	Retroexcavadora s/neumáticos	27,050	5,41
%0300		3,000	%	Medios auxiliares	52,820	1,58
		6,000	%	Costes indirectos	54,400	3,26
				Precio total redondeado por u .		**57,66**

6.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

6.2.1 AMME.2abb	m³	**Excavación de zanja en tierras realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.**				
MOOA.8a		0,010	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,23
MOOA12a		0,020	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,39
MMME.5fd		0,080	h	Retro de orugas 150cv 1,4m3	124,110	9,93
%		2,000	%	Costes directos complementarios	10,550	0,21
		6,000	%	Costes indirectos	10,760	0,65
				Precio total redondeado por m³ .		**11,41**
6.2.2 AMME.2bbb	m³	**Excavación de zanja en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.**				
MOOA.8a		0,010	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,23
MOOA12a		0,020	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,39
MMME.5fd		0,120	h	Retro de orugas 150cv 1,4m3	124,110	14,89
%		2,000	%	Costes directos complementarios	15,510	0,31
		6,000	%	Costes indirectos	15,820	0,95
				Precio total redondeado por m³ .		**16,77**
6.2.3 AMME.2ccb	m³	**Excavación de zanja en roca realizada mediante martillo rompedor, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.**				
MOOA.8a		0,010	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,23
MOOA12a		0,020	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,39
MMME.5fd		0,158	h	Retro de orugas 150cv 1,4m3	124,110	19,61

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_ModelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

MMME.7a	0,250	h	Suplemento por martillo picador	67,050	16,76
%	2,000	%	Costes directos complementarios	36,990	0,74
	6,000	%	Costes indirectos	37,730	2,26
			Precio total redondeado por m³ .		**39,99**

6.2.4 AMME22aaaca **m²** **Entibación cuajada en zanja recta, en terreno de gravas, idónea para excavaciones en entornos urbanos, para profundidad de excavación de 4.00 m y ancho de zanja entre 0.60 a 2.26 m, formada por paneles de aluminio, incluso piezas de unión, pernos, codales, accesorios de elevación, colocada por medios mecánicos, permitiendo el paso inferior de tuberías de hasta 1m de diámetro, incluyendo posterior desmontaje de la misma.**

MOOA.8a	0,084	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,94
MOOA12a	0,168	h	Peón ordinario construcción	19,340	3,25
MMME.4cbc	0,084	h	Retro de neum s/palafrtl 0,8m3	89,560	7,52
MMET41aaaca	7,000	m2	Alquiler diario entb zanja recta c/pnl aluminio 4.00 m	0,890	6,23
%	2,000	%	Costes directos complementarios	18,940	0,38
	6,000	%	Costes indirectos	19,320	1,16
			Precio total redondeado por m² .		**20,48**

6.2.5 AMME22aaaeb **m²** **Entibación cuajada en zanja recta, en terreno de gravas, para profundidad de excavación de 4.00 m y ancho de zanja entre 4.00 a 6.00 m, formada por paneles de acero, incluso tornillos de aletas, codales, llaves de ajuste, cascos protectores y eslingas de izado, colocada por medios mecánicos, permitiendo el paso inferior de tuberías de hasta 2.50 m de diámetro, incluyendo posterior desmontaje de la misma.**

MOOA.8a	0,140	h	Oficial 1ª construcción	23,050	3,23
MOOA12a	0,280	h	Peón ordinario construcción	19,340	5,42
MMME.4cbc	0,140	h	Retro de neum s/palafrtl 0,8m3	89,560	12,54
MMET41aaaeb	7,000	m2	Alquiler diario entb zanja recta c/pnl acero 4.00-6.00 m	0,410	2,87
%	2,000	%	Costes directos complementarios	24,060	0,48
	6,000	%	Costes indirectos	24,540	1,47
			Precio total redondeado por m² .		**26,01**

6.2.6 AMMR.5ba **m³** **Relleno y compactación de zanja con zahorra.**

MOOA.8a	0,040	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,92
MOOA12a	0,150	h	Peón ordinario construcción	19,340	2,90
PBRT.1ea	2,000	t	Zahorra natural	6,290	12,58
MMMR.1de	0,012	h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	1,10
MMMC.2bb	0,100	h	Band vibr 140kg 660x600 cm	10,170	1,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	18,520	0,37
	6,000	%	Costes indirectos	18,890	1,13
			Precio total redondeado por m³ .		**20,02**

6.2.7 AMMR.5cb **m³** **Relleno de zanja con arena.**

MOOA.8a	0,040	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,92
PBRA.1adb	1,400	t	Arena 0/6 triturada lvd 10km	11,750	16,45
MMMR.1de	0,012	h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	1,10
%	2,000	%	Costes directos complementarios	18,470	0,37
	6,000	%	Costes indirectos	18,840	1,13
			Precio total redondeado por m³ .		**19,97**

6.2.8 EENM.2abab **m** **Hinca de tubo prefabricado de acero de 700 mm de diámetro nominal interior, por medio de maquinaria para hincado horizontal, con empuje de gato hidráulico y excavación mediante cabezal retroexcavador en cualquier clase de terreno excepto rocoso. No incluido el desplazamiento del tubo a pie de obra.**

MMMP12bab	1,000	m	Eq pers+maq hincado tub DN 700 terreno no rocoso	680,690	680,69
PUAC11cbaab	1,000	m	Tubería acero L235, DN700, chapa 7.1mm, junta abocardada soldada, obra normal	130,290	130,29
%	2,000	%	Costes directos complementarios	810,980	16,22
	6,000	%	Costes indirectos	827,200	49,63
			Precio total redondeado por m .		**876,83**

6.2.9 AMME20aag **m²** **Entibación cuajada mediante hinca y extracción de pantalla de tablestacas para talud en terreno de cualquiera, con una profundidad de excavación de 4.00 m, con nivel freático por debajo de la profundidad de excavación o no detectado, de 9 m de longitud, incluso longitud de empotramiento y sobrante superior de 0.50 m para permitir la hinca.**

MOOA10a	0,132	h	Ayudante construcción	20,460	2,70
MMMP11a	0,132	h	Vibrohincador para grúa	338,130	44,63
MMMG.6c	0,132	h	Grúa autopropulsada 24T	89,130	11,77
MMET42aag	30,000	m2	Alquiler diario entibación talud 4.00 m	0,550	16,50
%	2,000	%	Costes directos complementarios	75,600	1,51
	6,000	%	Costes indirectos	77,110	4,63
			Precio total redondeado por m² .		**81,74**

6.2.10 ASACD55 **m** **Cruce de la red del consorcio de aguas, según las especificaciones técnicas del mismo mediante un encamisado con un tubo de acero de 800 embebido en un prisma de hormigón HM-15,**

MOOA.8a	0,100	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,31
PUAC11cbaa	1,000	m	Tubería acero L235, DN800, chapa 7.1mm, junta abocardada soldada, obra normal	275,290	275,29
PBPC15cbc	0,650	m3	HNE-20 fluida TM 20	109,900	71,44
%	1,000	%	Costes directos complementarios	349,040	3,49
	6,000	%	Costes indirectos	352,530	21,15
			Precio total redondeado por m .		**373,68**

6.3 ELEMENTOS HIDRÁULICOS

6.3.1 EISZ.5bec **m** **Canalización realizada con tubo de PVC corrugado, doble pared, interior liso, de 400mm de diámetro nominal exterior, clase SN8, rigidez nominal mayor o igual a 8KN/m2, con unión por copa con junta elástica, colocado en el fondo de zanja, debidamente compactada y nivelada, y completamente montado y conexionado, según Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones; incluido el transporte del tubo y sin incluir la excavación, relleno de la zanja ni compactación final.**

MOOA.8a	0,098	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,26

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

MOOA12a	0,195	h	Peón ordinario construcción	19,340	3,77
PUCC.5bec	1,050	m	Tubo san corrugado PVC Ø400mm SN8	72,330	75,95
%	2,000	%	Costes directos complementarios	81,980	1,64
	6,000	%	Costes indirectos	83,620	5,02
			Precio total redondeado por m .		**88,64**

6.3.2 EISZ.5bfc **m** **Canalización realizada con tubo de PVC corrugado, doble pared, interior liso, de 500mm de diámetro nominal exterior, clase SN8, rigidez nominal mayor o igual a 8KN/m2, con unión por copa con junta elástica, colocado en el fondo de zanja, debidamente compactada y nivelada, y completamente montado y conexionado, según Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones; incluido el transporte del tubo y sin incluir la excavación, relleno de la zanja ni compactación final.**

MOOA.8a	0,098	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,26
MOOA12a	0,195	h	Peón ordinario construcción	19,340	3,77
PUCC.5bfc	1,050	m	Tubo san corrugado PVC Ø500mm SN8	128,360	134,78
%	2,000	%	Costes directos complementarios	140,810	2,82
	6,000	%	Costes indirectos	143,630	8,62
			Precio total redondeado por m .		**152,25**

6.3.3 IUA020a **m** **Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 400 mm de diámetro exterior y 29,6 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.**

mt37tpa020bvab	1,000	m	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 400 mm de diámetro exterior y 29,6 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2.	166,100	166,10
mq04cag010a	0,033	h	Camión con grúa de hasta 6 t.	56,470	1,86
mo008	0,121	h	Oficial 1ª fontanero.	22,000	2,66
mo107	0,121	h	Ayudante fontanero.	20,300	2,46
%	2,000	%	Costes directos complementarios	173,080	3,46
	6,000	%	Costes indirectos	176,540	10,59
			Precio total redondeado por m .		**187,13**

6.3.4 IUA020b **m** **Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 500 mm de diámetro exterior y 29,6 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.**

mt37tpa020bva	1,000	m	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 500 mm de diámetro exterior y 29,6 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2.	266,100	266,10
mq04cag010a	0,033	h	Camión con grúa de hasta 6 t.	56,470	1,86
mo008	0,121	h	Oficial 1ª fontanero.	22,000	2,66
mo107	0,121	h	Ayudante fontanero.	20,300	2,46
%	2,000	%	Costes directos complementarios	273,080	5,46
	6,000	%	Costes indirectos	278,540	16,71
			Precio total redondeado por m .		**295,25**

6.3.6 EISA10abdda **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 1.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,085	h	Oficial 1ª construcción	23,050	25,01
MOOA12a	1,085	h	Peón ordinario construcción	19,340	20,98
MMMT11a	0,270	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	50,71
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	4,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	54,96
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.078,890	21,58
	6,000	%	Costes indirectos	1.100,470	66,03
			Precio total redondeado por u .		**1.166,50**

6.3.7 EISA10abida **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 2.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillo prefabricado con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,335	h	Oficial 1ª construcción	23,050	30,77
MOOA12a	1,335	h	Peón ordinario construcción	19,340	25,82
MMMT11a	0,430	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	80,76
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	5,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	68,70
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.183,440	23,67
	6,000	%	Costes indirectos	1.207,110	72,43
			Precio total redondeado por u .		**1.279,54**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

6.3.8 EISA10abnda	**u**	**Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 2.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillo prefabricado con unión machihembrada y junta de goma de 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**			
MOOA.8a	1,585	h	Oficial 1ª construcción	23,050	36,53
MOOA12a	1,585	h	Peón ordinario construcción	19,340	30,65
MMMT11a	0,590	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	110,81
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abc	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	72,09
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	6,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	82,44
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.259,750	25,20
	6,000	%	Costes indirectos	1.284,950	77,10
			Precio total redondeado por u .		**1.362,05**

6.3.9 EISA10absda	**u**	**Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 3.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**			
MOOA.8a	1,835	h	Oficial 1ª construcción	23,050	42,30
MOOA12a	1,835	h	Peón ordinario construcción	19,340	35,49
MMMT11a	0,750	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	140,86
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA17abc	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	72,09
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	8,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	109,92
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.378,050	27,56
	6,000	%	Costes indirectos	1.405,610	84,34
			Precio total redondeado por u .		**1.489,95**

6.3.10 EISA10absdab	**u**	**Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 3.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura incluye losa anticaida de 25 cm de espesor, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**			
MOOA.8a	1,935	h	Oficial 1ª construcción	23,050	44,60
MOOA12a	1,935	h	Peón ordinario construcción	19,340	37,42
MMMT11a	0,880	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	165,27
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	100,32
PUCA17abc	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	72,09
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	9,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	123,66
ASD645	1,000	UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.533,610	30,67
	6,000	%	Costes indirectos	1.564,280	93,86
			Precio total redondeado por u .		**1.658,14**

6.3.11 EISA10absdabb	**u**	**Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 4.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura incluye losa anticaida de 25 cm de espesor, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**			
MOOA.8a	2,000	h	Oficial 1ª construcción	23,050	46,10
MOOA12a	2,000	h	Peón ordinario construcción	19,340	38,68
MMMT11a	1,000	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	187,81
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_P_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

PUCA17abb	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA17abc	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	144,18
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	10,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	137,40
ASD645	1,000	UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.594,580	31,89
	6,000	%	Costes indirectos	1.626,470	97,59
			Precio total redondeado por u .		**1.724,06**

6.3.12 EISA10absdabc **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 4.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura incluye losa anticaida de 25 cm de espesor, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	2,100	h	Oficial 1ª construcción	23,050	48,41
MOOA12a	2,100	h	Peón ordinario construcción	19,340	40,61
MMMT11a	1,100	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	206,59
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	100,32
PUCA17abc	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	144,18
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	11,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	151,14
ASD645	1,000	UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.681,500	33,63
	6,000	%	Costes indirectos	1.715,130	102,91
			Precio total redondeado por u .		**1.818,04**

6.3.13 EISA10absdabd **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 5.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura incluye losa anticaida de 25 cm de espesor, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	2,200	h	Oficial 1ª construcción	23,050	50,71
MOOA12a	2,200	h	Peón ordinario construcción	19,340	42,55
MMMT11a	1,200	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	225,37
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	3,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	150,48
PUCA17abc	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	144,18
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	12,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	164,88
ASD645	1,000	UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.768,420	35,37
	6,000	%	Costes indirectos	1.803,790	108,23
			Precio total redondeado por u .		**1.912,02**

6.3.14 EISA10absdabe **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 5.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura incluye losa anticaida de 25 cm de espesor, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	2,300	h	Oficial 1ª construcción	23,050	53,02
MOOA12a	2,300	h	Peón ordinario construcción	19,340	44,48
MMMT11a	1,300	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	244,15
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	100,32
PUCA17abc	3,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	216,27
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	13,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	178,62
ASD645	1,000	UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.827,110	36,54
	6,000	%	Costes indirectos	1.863,650	111,82
			Precio total redondeado por u .		**1.975,47**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

6.3.24 EISA10abdca **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 1.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,085 h	Oficial 1ª construcción	23,050	25,01
MOOA12a	1,085 h	Peón ordinario construcción	19,340	20,98
MMMT11a	0,270 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	50,71
PEAM.3acd	2,560 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000 u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000 u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA11a	1,000 u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	4,000 u	Pate PP p/pozo	13,740	54,96
%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.036,220	20,72
	6,000 %	Costes indirectos	1.056,940	63,42
		Precio total redondeado por u .		**1.120,36**

6.3.25 EISA10abica **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 2.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm, anillo prefabricado con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,335 h	Oficial 1ª construcción	23,050	30,77
MOOA12a	1,335 h	Peón ordinario construcción	19,340	25,82
MMMT11a	0,430 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	80,76
PEAM.3acd	2,560 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000 u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000 u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA11a	1,000 u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	5,000 u	Pate PP p/pozo	13,740	68,70
%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.140,770	22,82
	6,000 %	Costes indirectos	1.163,590	69,82
		Precio total redondeado por u .		**1.233,41**

6.3.26 EISA10abnca **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 2.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm, anillo prefabricado con unión machihembrada y junta de goma de 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,585 h	Oficial 1ª construcción	23,050	36,53
MOOA12a	1,585 h	Peón ordinario construcción	19,340	30,65
MMMT11a	0,590 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	110,81
PEAM.3acd	2,560 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000 u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000 u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abc	1,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	72,09
PUCA11a	1,000 u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	6,000 u	Pate PP p/pozo	13,740	82,44
%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.217,080	24,34
	6,000 %	Costes indirectos	1.241,420	74,49
		Precio total redondeado por u .		**1.315,91**

6.3.27 EISA10absca **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 3.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,835 h	Oficial 1ª construcción	23,050	42,30
MOOA12a	1,835 h	Peón ordinario construcción	19,340	35,49
MMMT11a	0,750 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	140,86
PEAM.3acd	2,560 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000 u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000 u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA17abc	1,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	72,09
PUCA11a	1,000 u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	7,000 u	Pate PP p/pozo	13,740	96,18
%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.321,640	26,43

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

	6,000 %	Costes indirectos	1.348,070		80,88
		Precio total redondeado por u .			**1.428,95**

6.3.28 EISA10abscd **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 3.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm con losa anticaida de 25 cm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,935 h	Oficial 1ª construcción	23,050		44,60
MOOA12a	1,935 h	Peón ordinario construcción	19,340		37,42
MMMT11a	0,880 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810		165,27
PEAM.3acd	2,560 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910		15,13
PBPC26cbbaca	0,512 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910		66,51
PUCA16abca	1,000 u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490		589,49
PUCA18ab	1,000 u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200		75,20
PUCA17abb	1,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160		50,16
PUCA17abc	2,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090		144,18
PUCA11a	1,000 u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230		138,23
PUCA24a	7,000 u	Pate PP p/pozo	13,740		96,18
ASD645	1,000 UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020		63,02
%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.485,390		29,71
	6,000 %	Costes indirectos	1.515,100		90,91
		Precio total redondeado por u .			**1.606,01**

6.3.30 EISA10absce **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 4.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm incluso losa anticaida de 25 cm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	2,100 h	Oficial 1ª construcción	23,050		48,41
MOOA12a	2,100 h	Peón ordinario construcción	19,340		40,61
MMMT11a	1,100 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810		206,59
PEAM.3acd	2,560 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910		15,13
PBPC26cbbaca	0,512 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910		66,51
PUCA16abca	1,000 u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490		589,49
PUCA18ab	1,000 u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200		75,20
PUCA17abb	1,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160		50,16
PUCA17abc	2,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090		144,18
PUCA11a	1,000 u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230		138,23
PUCA24a	7,000 u	Pate PP p/pozo	13,740		96,18
ASD645	1,000 UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020		63,02
%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.561,190		31,22
	6,000 %	Costes indirectos	1.592,410		95,54
		Precio total redondeado por u .			**1.687,95**

6.3.31 EISA10abscF **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 5.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm incluso losa anticaida de 25 cm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	2,100 h	Oficial 1ª construcción	23,050		48,41
MOOA12a	2,100 h	Peón ordinario construcción	19,340		40,61
MMMT11a	1,100 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810		206,59
PEAM.3acd	2,960 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910		17,49
PBPC26cbbaca	0,612 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910		79,50
PUCA16abca	1,000 u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490		589,49
PUCA18ab	1,000 u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200		75,20
PUCA17abb	2,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160		100,32
PUCA17abc	2,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090		144,18
PUCA11a	1,000 u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230		138,23
PUCA24a	9,000 u	Pate PP p/pozo	13,740		123,66
ASD645	1,000 UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020		63,02
%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.626,700		32,53
	6,000 %	Costes indirectos	1.659,230		99,55
		Precio total redondeado por u .			**1.758,78**

6.3.32 EISA10abscg **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 5.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm incluso losa anticaida de 25 cm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	2,100 h	Oficial 1ª construcción	23,050		48,41
MOOA12a	2,100 h	Peón ordinario construcción	19,340		40,61
MMMT11a	1,100 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810		206,59

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

	PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
	PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
	PUCA16abca	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
	PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
	PUCA17abb	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
	PUCA17abc	3,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	216,27
	PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
	PUCA24a	9,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	123,66
	ASD645	1,000	UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
	%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.633,280	32,67
		6,000	%	Costes indirectos	1.665,950	99,96
				Precio total redondeado por u .		**1.765,91**

6.4 PAVIMENTACIÓN

6.4.1 AMMR.6cbc **m³** **Relleno de zanja con hormigón HNE-20/F/20, vertido directamente desde camión.**

	MOOA.8a	0,100	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,31
	PBPC15cbc	1,050	m3	HNE-20 fluida TM 20	109,900	115,40
	%	2,000	%	Costes directos complementarios	117,710	2,35
		6,000	%	Costes indirectos	120,060	7,20
				Precio total redondeado por m³ .		**127,26**

6.4.2 UPCR.1bb **m2** **Riego de adherencia realizado con emulsión asfáltica modificada tipo C60B3 TER con una dotación de 0.50kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.**

	MOOA.8a	0,001	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,02
	MOOA12a	0,001	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,02
	PUVB.3a	0,500	kg	Emulsión catiónica C60B3	0,590	0,30
	PUVB.6a	1,000	kg	Incremento emulsión termo-adherente	0,030	0,03
	MMMV.1e	0,001	h	Barrdr rotación con aire	48,990	0,05
	MMMT.5a	0,001	h	Camión cisterna 8 m3	184,280	0,18
	%	2,000	%	Costes directos complementarios	0,600	0,01
		6,000	%	Costes indirectos	0,610	0,04
				Precio total redondeado por m2 .		**0,65**

6.4.3 UPCB10a **m** **Reposición de bordillo de cualquier tipo sobre base de hormigón no estructural HNE-15N, incluida la excavación necesaria, el rejuntado y limpieza.**

	MOOA.8a	0,300	h	Oficial 1ª construcción	23,050	6,92
	MOOA12a	0,700	h	Peón ordinario construcción	19,340	13,54
	PBPM.1da	0,003	m3	Mto cto M-5 man	121,610	0,36
	PBPC26abaaaa	0,035	m3	HM-20/P/20/X0	104,880	3,67
	MMMT.1ab	0,020	h	Cmn grúa autcg 12 T s/JIC	53,480	1,07
	%	20,000	%	Costes directos complementarios	25,560	5,11
		6,000	%	Costes indirectos	30,670	1,84
				Precio total redondeado por m .		**32,51**

6.4.4 UPCH.1cbc **m3** **Extendido de hormigón no estructural con una resistencia característica mínima de 20 N/mm2, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, incluso vibrado, en base de calzada, solera de aceras, pistas deportivas o paseos, cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, puesto en obra mediante medios manuales.**

	MOOA.8a	0,300	h	Oficial 1ª construcción	23,050	6,92
	MOOA12a	0,600	h	Peón ordinario construcción	19,340	11,60
	PBAA.1a	0,100	m3	Agua	1,090	0,11
	PBPC15cbc	1,000	m3	HNE-20 fluida TM 20	109,900	109,90
	MMMC11a	0,088	h	Regla vibrante	8,390	0,74
	%	2,000	%	Costes directos complementarios	129,270	2,59
		6,000	%	Costes indirectos	131,860	7,91
				Precio total redondeado por m3 .		**139,77**

6.4.5 UPCE.3ba **m2** **Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de hormigón 40x40x5 de acabado liso colocadas sobre capa de de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.**

	MOOA.8a	0,250	h	Oficial 1ª construcción	23,050	5,76
	MOOA12a	0,100	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,93
	PUVP.6ba	1,050	m2	Losa Hor gran frm 40x40x5 liso	14,740	15,48
	PBRA.1abb	0,032	t	Arena 0/3 triturada lvd 10km	11,630	0,37
	PBAC.2ab	0,001	t	CEM II/B-P 32.5 N envasado	199,270	0,20
	PBPL.1a	0,001	m3	Lechada cemento 1:2 CEM II/B-P 32.5N	157,010	0,16
	PBPM.1da	0,020	m3	Mto cto M-5 man	121,610	2,43
	%	2,000	%	Costes directos complementarios	26,330	0,53
		6,000	%	Costes indirectos	26,860	1,61
				Precio total redondeado por m2 .		**28,47**

6.4.6 UPCM.1acabbdaa **t** **Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 SURF B35/50 D con árido porfídico y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, incluso el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación de entre 150 y 300 t/día.**

	MOOA.8a	0,096	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,21
	MOOA12a	0,064	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,24
	PUVC.4acabbaa	1,050	t	AC 16 SURF B35/50 D porf c/betún	58,300	61,22
	MMMV.5a	0,016	h	Extendedora de aglomerado	149,000	2,38
	MMMC12a	0,016	h	Rodillo compactador autpro 5 T	67,050	1,07
	MMMC.3a	0,016	h	Compactador neumático 120CV 25T	67,050	1,07
	%	2,000	%	Costes directos complementarios	69,190	1,38
		6,000	%	Costes indirectos	70,570	4,23

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

		Precio total redondeado por t .			**74,80**

6.4.7 UPCM.1adbcbcaa **t** **Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 BIN B50/70 D con árido calizo y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación de entre 300 y 600 t/día.**

MOOA.8a	0,084	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,94
MOOA12a	0,056	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,08
PUVC.4adbcbaa	1,050	t	AC 22 BIN B50/70 D cal c/betún	74,730	78,47
MMMV.5a	0,014	h	Extendedora de aglomerado	149,000	2,09
MMMC12a	0,014	h	Rodillo compactador autpro 5 T	67,050	0,94
MMMC.3a	0,014	h	Compactador neumático 120CV 25T	67,050	0,94
%	2,000	%	Costes directos complementarios	85,460	1,71
	6,000	%	Costes indirectos	87,170	5,23
			Precio total redondeado por t .		**92,40**

6.5 ESTRUCTURAS

6.5.1 EEHE.1baabaa **kg** **Suministro de acero S 275JR, en perfil laminado en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular, hexagonal o chapa, acabado con capa de imprimación antioxidante, con montaje soldado en estructura de acero, incluso parte proporcional de cortes, piezas especiales y despuntes, según SE-A del CTE y Código Estructural.**

MOOM.8a	0,030	h	Oficial 1ª metal	20,130	0,60
MOOM11a	0,030	h	Especialista metal	17,100	0,51
PEAP60baaba	1,000	kg	Acero S 275JR lmnd cal acab impr	2,190	2,19
PEAW.7a	1,000	u	Repercusión soldadura kg/est	0,180	0,18
%	2,000	%	Costes directos complementarios	3,480	0,07
	6,000	%	Costes indirectos	3,550	0,21
			Precio total redondeado por kg .		**3,76**

6.5.2 EEHA.1d **kg** **Suministro y colocación en obra de acero corrugado B 500 SD en jaulas para estructuras de hormigón.**

MOOB.7a	0,005	h	Oficial montador ferralla	25,190	0,13
MOOB12a	0,005	h	Peón ordinario ferralla	19,630	0,10
PEAA.2d	1,000	kg	Acero B 500 SD elaborado	1,260	1,26
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1,490	0,03
	6,000	%	Costes indirectos	1,520	0,09
			Precio total redondeado por kg .		**1,61**

6.5.3 EEHH.1abbceca **m3** **Suministro de hormigón HA-30/F/20/XC4+XA2 vertido mediante cubilote en forjado o losa, incluido vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.**

MOOA.8a	0,120	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,77
MOOA11a	0,480	h	Peón especializado construcción	20,340	9,76
PBPC30abcaca	1,050	m³	HA-30/F/20/XC4+XA2	126,560	132,89
MMMH15a	0,070	h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	4,770	0,33
%	2,000	%	Costes directos complementarios	145,750	2,92
	6,000	%	Costes indirectos	148,670	8,92
			Precio total redondeado por m3 .		**157,59**

6.5.4 EEHH.2abcbceaa **m3** **Suministro y vertido de hormigón armado de resistencia característica 30 N/mm2, consistencia fluida, tamaño máximo de árido 20 mm, clase general de exposición marina sumergida , vertido mediante cubilote, en muro, elaborado, transportado y puesto en obra según Código Estructural.**

MOOA.8a	0,115	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,65
MOOA10a	0,184	h	Ayudante construcción	20,460	3,76
MOOA12a	0,184	h	Peón ordinario construcción	19,340	3,56
MMMG.1a	0,130	h	Cmn grúa 6T	66,590	8,66
MMMH15a	0,100	h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	4,770	0,48
PBPC30abcaaa	1,050	m³	HA-30/F/20/XC4	118,250	124,16
%	3,500	%	Costes directos complementarios	143,270	5,01
	6,000	%	Costes indirectos	148,280	8,90
			Precio total redondeado por m3 .		**157,18**

6.5.5 ECHC.1a **m2** **Montaje de encofrado para zapatas, encepados y vigas riostras, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.**

MOOA.8a	0,200	h	Oficial 1ª construcción	23,050	4,61
MOOA11a	0,400	h	Peón especializado construcción	20,340	8,14
PBAD.8a	0,015	l	Desencofrante líquido	3,680	0,06
PBUC.6a	0,050	kg	Puntas a p/const 17x70 caja 3kg	3,820	0,19
PBUW.5a	0,100	kg	Alambre reco n.13ø2.0mm mazos5kg	10,890	1,09
MMEM.1ak	0,080	m3	Amtz mad tabl 2.6x10-20cm 15 us	17,300	1,38
MMEM.4h	0,240	m3	Amtz mad encf tabl 15 us	23,330	5,60
%	2,000	%	Costes directos complementarios	21,070	0,42
	6,000	%	Costes indirectos	21,490	1,29
			Precio total redondeado por m2 .		**22,78**

6.5.6 EEZP.1babaab **u** **Suministro y montaje de placa de anclaje de acero S275JR, de dimensiones 30x30x1.2 cm, con 4 barras de acero B500S de 16 mm de diámetro y 50 cm de longitud, soldadas o atornilladas, incluso taladro central, nivelación, relleno con mortero autonivelante expansivo, parte proporcional de soldaduras, cortes, piezas especiales y despuntes. Según SE-A del CTE y Código Estructural.**

MOOM.8a	0,244	h	Oficial 1ª metal	20,130	4,91
MOOM11a	0,244	h	Especialista metal	17,100	4,17
PEAC16ba	8,902	kg	Acero S275JR en chapa	2,470	21,99
PEAA.3cf	3,318		Acero corru B 500 S ø16	1,260	4,18
PBPM18db	0,005	m3	Mcto M-5 exp alta r mec	207,800	1,04
PEAW.7a	8,902	u	Repercusión soldadura kg/est	0,180	1,60
%	2,000	%	Costes directos complementarios	37,890	0,76
	6,000	%	Costes indirectos	38,650	2,32
			Precio total redondeado por u .		**40,97**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

6.5.7 AMPC.3aaa	m³	**Escollera de bloque de piedra calcárea,con una masa comprendida entre trescientos y mil kilogramos, instalada como protección de taludes con retroexcavadora de orugas con pala, incluso preparación de la base y con asiento correcto de los bloques de acuerdo con la especificación técnica. No incluye las operaciones de carga, transporte y descarga.**			
MOOA.8a		0,065	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,50
MOOA11a		0,120	h	Peón especializado construcción	20,340	2,44
PBRT15aa		1,300	t	Piedra calcárea p/escollera 300/1000	13,540	17,60
MMME.5fe		0,140	h	Retro de orugas 150cv 1,5m3	138,890	19,44
%		2,000	%	Costes directos complementarios	40,980	0,82
		6,000	%	Costes indirectos	41,800	2,51
				Precio total redondeado por m³ .		**44,31**
6.5.8 ECHH.2cbab	m²	**Suministro y vertido de capa de hormigón de limpieza HL-150/F/20, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m³, de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 20 mm y 10 cm de espesor, en la base de la cimentación, vertido mediante cubilote, transportado y puesto en obra, según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.**			
MOOA.8a		0,075	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,73
MOOA11a		0,150	h	Peón especializado construcción	20,340	3,05
PBPC15abc		0,110	m3	HL-150 fluida TM 20	94,220	10,36
%		2,000	%	Costes directos complementarios	15,140	0,30
		6,000	%	Costes indirectos	15,440	0,93
				Precio total redondeado por m² .		**16,37**

6.6 REPOSICIONES

6.6.1 DDCA.1a	m2	**Montaje y desmontaje de apeo en zona afectada por demoliciones y/o recalces, realizado a base de puntales, durmientes, sopandas, riostras y cuñas de madera de pino, incluso clavos y grilletes de arriostramiento.**			
MOOC.8a		0,400	h	Oficial 1ª carpintería	21,940	8,78
MOOC10a		0,350	h	Ayudante carpintería	17,210	6,02
PBUC.6g		1,000	kg	Puntas a p/const 23x160 caja 3kg	6,130	6,13
MMEM21dd		0,450	u	Amtz puntal pino 5m 8 us	3,170	1,43
MMEM.1ch		0,350	m3	Amtz mad tabl 7.6x15-20cm 8 us	35,900	12,57
%		2,000	%	Costes directos complementarios	34,930	0,70
		6,000	%	Costes indirectos	35,630	2,14
				Precio total redondeado por m2 .		**37,77**
6.6.2 ECHH.2cbab	m²	**Suministro y vertido de capa de hormigón de limpieza HL-150/F/20, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m³, de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 20 mm y 10 cm de espesor, en la base de la cimentación, vertido mediante cubilote, transportado y puesto en obra, según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.**			
MOOA.8a		0,075	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,73
MOOA11a		0,150	h	Peón especializado construcción	20,340	3,05
PBPC15abc		0,110	m3	HL-150 fluida TM 20	94,220	10,36
%		2,000	%	Costes directos complementarios	15,140	0,30
		6,000	%	Costes indirectos	15,440	0,93
				Precio total redondeado por m² .		**16,37**
6.6.3 EEHH.1abbceca	m3	**Suministro de hormigón HA-30/F/20/XC4+XA2 vertido mediante cubilote en forjado o losa, incluido vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.**			
MOOA.8a		0,120	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,77
MOOA11a		0,480	h	Peón especializado construcción	20,340	9,76
PBPC30abcaca		1,050	m³	HA-30/F/20/XC4+XA2	126,560	132,89
MMMH15a		0,070	h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	4,770	0,33
%		2,000	%	Costes directos complementarios	145,750	2,92
		6,000	%	Costes indirectos	148,670	8,92
				Precio total redondeado por m3 .		**157,59**
6.6.4 AUX_DES	UD	**Reposición de servicio existente contemplando las autorizaciones pertinentes, las inspecciones durante la ejecución de los servicios, los medios y servicios necesarios.**			
				Sin descomposición		66,019
		6,000	%	Costes indirectos	66,019	3,96
				Precio total redondeado por UD .		**69,98**
6.6.5 EIQL.1dfacb	u	**Arqueta de 50x50x80cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.**			
MOOA.8a		1,705	h	Oficial 1ª construcción	23,050	39,30
MOOA11a		1,705	h	Peón especializado construcción	20,340	34,68
PFFC.4ba		176,000	u	Ladrillo c macizo 24x11.5x5 maq	0,410	72,16
PBPM.1da		0,092	m3	Mto cto M-5 man	121,610	11,19
PRCM.5ccb		0,035	t	Mortero industrial GP CSIV W2	174,630	6,11
PBPC26cbbaca		0,088	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	11,43
PUCA32ac		1,000	u	Tapa+marco fund B-125 arq 50X50mm	76,670	76,67
%		2,000	%	Costes directos complementarios	251,540	5,03
		6,000	%	Costes indirectos	256,570	15,39
				Precio total redondeado por u .		**271,96**
6.6.6 EIQH.2adbcb	u	**Arqueta sifónica prefabricada de hormigón con fondo de 60x60x60cm de dimensiones interiores con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada según DB HS-5 del CTE.**			
MOOA.8a		0,600	h	Oficial 1ª construcción	23,050	13,83
MOOA12a		0,600	h	Peón ordinario construcción	19,340	11,60
PBPC26cbbaca		0,100	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	12,99
PISA22ad		1,000	u	Arq hormigón pref 60x60x60cm c/fondo	44,800	44,80

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

PISA25a	1,000	u	Sifón arqueta H pref 30x30 cm	7,400	7,40
PUCA32ad	1,000	u	Tapa+marco fund B-125 arq 60X60mm	107,950	107,95
%	2,000	%	Costes directos complementarios	198,570	3,97
	6,000	%	Costes indirectos	202,540	12,15
			Precio total redondeado por u .		**214,69**

6.6.7 USCI.1a **m2** **Pintado de pasos de peatones en franjas blanco-rojo con pintura plástica de aplicación en frío, de dos componentes, tipo P-R, retrorreflectante en seco y antideslizante, aplicada por pulverización, incluso preparación de la superficie y premarcaje.**

MOON.8a	0,320	h	Oficial 1ª pintura	23,050	7,38
PUSE.1f	1,600	kg	Pintura plástica en frío	3,990	6,38
PUSE.3a	0,300	kg	Microesferas de vidrio	1,830	0,55
%	2,000	%	Costes directos complementarios	14,310	0,29
	6,000	%	Costes indirectos	14,600	0,88
			Precio total redondeado por m2 .		**15,48**

6.6.8 USCI.2a **m2** **Pintado de marca superficial tipo isleta con pintura blanca acrílica en emulsión acuosa autorreticulable de secado rápido, aplicada por pulverización en dos manos, incluso preparación de la superficie, capa de imprimación incolora insaponificable, capa intermedia acrílica coloreada, capa definitiva acrílica coloreada.**

MOON.8a	0,200	h	Oficial 1ª pintura	23,050	4,61
PUSE.1d	0,720	kg	Pintura emulsión autorreticulable	3,140	2,26
PUSE.3a	0,480	kg	Microesferas de vidrio	1,830	0,88
%	2,000	%	Costes directos complementarios	7,750	0,16
	6,000	%	Costes indirectos	7,910	0,47
			Precio total redondeado por m2 .		**8,38**

6.6.9 USCH.1adbbaab **m** **Marca vial longitudinal permanente, tipo P-RR, de 10 cm de ancho, retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, no estructurada, ejecutada con pintura blanca acrílica en disolvente, aplicada por pulverización, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del Ministerio de Fomento.**

MOON.8a	0,002	h	Oficial 1ª pintura	23,050	0,05
MMMV.9aa	0,001	h	Maq pintabanda pulv p/pint conve	27,000	0,03
MMMV.1e	0,001	h	Barrdr rotación con aire	48,990	0,05
PUSE.1a	0,080	kg	Pintura acrílica	2,160	0,17
PUSE.3a	0,050	kg	Microesferas de vidrio	1,830	0,09
%	2,000	%	Costes directos complementarios	0,390	0,01
	6,000	%	Costes indirectos	0,400	0,02
			Precio total redondeado por m .		**0,42**

6.6.10 UPCM.1acabbdaa **t** **Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 SURF B35/50 D con árido porfídico y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, incluso el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación de entre 150 y 300 t/día.**

MOOA.8a	0,096	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,21
MOOA12a	0,064	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,24
PUVC.4acabbaa	1,050	t	AC 16 SURF B35/50 D porf c/betún	58,300	61,22
MMMV.5a	0,016	h	Extendedora de aglomerado	149,000	2,38
MMMC12a	0,016	h	Rodillo compactador autpro 5 T	67,050	1,07
MMMC.3a	0,016	h	Compactador neumático 120CV 25T	67,050	1,07
%	2,000	%	Costes directos complementarios	69,190	1,38
	6,000	%	Costes indirectos	70,570	4,23
			Precio total redondeado por t .		**74,80**

6.6.11 AUX_ACO **UD** **Derivación del saneamiento y acometida a los nuevos pozos ejecutados. Incluye la excavación, el material y las acometidas necesarias**

			Sin descomposición		616,505
	6,000	%	Costes indirectos	616,505	37,00
			Precio total redondeado por UD .		**653,50**

6.6.12 AUX_ENT **UD** **Entubación de pequeñas redes de riego formada por tuberia de PEAD de 300 mm de diámetro. Incluye la conexión por medio de arquetas, el material, la colecocación y las pruebas de servicio.**

			Sin descomposición		305,825
	6,000	%	Costes indirectos	305,825	18,35
			Precio total redondeado por UD .		**324,17**

6.6.13 conx **UD** **Acometida directa a pozo o cántara existente en las estaciones de bombeo. Se incluye corte, pasamuros, tubo de 630 mm de díametro, pequeños materiales y reposiciones necesarias**

			Sin descomposición		825,243
	6,000	%	Costes indirectos	825,243	49,52
			Precio total redondeado por UD .		**874,76**

6.6.14 AUX_MARQ **UD** **Reposición de marquesina existente en garange privado, se incluye su desmontaje, acopio, montaje y acabados necesarios**

			Sin descomposición		970,874
	6,000	%	Costes indirectos	970,874	58,26
			Precio total redondeado por UD .		**1.029,13**

6.7 SITUACIONES PROVISIONALES

6.7.1 05.001 **m** **Marca vial reflexiva contínua amarilla, de 15cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base disolvente con una dotación de 720 gr/m2 y aplicación de microesferas de vidrio, realmente pintado, sin premarcaje.**

mo040	0,002	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	20,490	0,04
mozj5	0,004	h	Peon ordinario construccion	17,830	0,07
C1B02A00	0,002	h	Máquina p/pintar banda vial autopropulsada	38,000	0,08
P27EH011b	0,101	kg	Pintura acrilica amarilla	9,520	0,96
P27EH040	0,074	kg	Microesferas vidrio tratadas	3,720	0,28
%0100	1,000	%	Medios auxiliares	1,430	0,01
	6,000	%	Costes indirectos	1,440	0,09
			Precio total redondeado por m .		**1,53**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

6.7.2 05.002	**m2**	**Pintura reflexiva blanca acrílica en base disolvente, con microesferas reflectantes con dotación de 0,72 kg/m² de pintura y 0,48 kg/m² de microesferas en símbolos, y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.**			
mo040	0,150	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	20,490	3,07
mozj5	0,150	h	Peon ordinario construccion	17,830	2,67
C170E000	0,150	h	Barredora autopropulsada	41,200	6,18
C1B02B00	0,150	h	Máquina p/pintar banda vial accionamiento manual	29,060	4,36
P27EH011b	0,720	kg	Pintura acrilica amarilla	9,520	6,85
P27EH040	0,480	kg	Microesferas vidrio tratadas	3,720	1,79
%0100	1,000	%	Medios auxiliares	24,920	0,25
	6,000	%	Costes indirectos	25,170	1,51
			Precio total redondeado por m2 .		**26,68**
6.7.3 05.003	**ud**	**Señal triangular de obras de 90 cm de lado, retrorreflectante de clase RA2, fondo amarillo o fluor, incluido tornillería, elementos de fijación para apoyo y poste, transporte a lugar de uso, totalmente colocado.**			
mo040	0,300	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	20,490	6,15
mozj5	0,300	h	Peon ordinario construccion	17,830	5,35
MT09030026	1,000	ud	Señal triangular de 90 cm de lado, clase RA2	75,110	75,11
BBMZU045	1,000	ud	Elementos de fijación para soporte de señales de tráfico	4,720	4,72
	6,000	%	Costes indirectos	91,330	5,48
			Precio total redondeado por ud .		**96,81**
6.7.4 05.004	**ud**	**Placa circular de 900 mm de diámetro, para señales de tráfico, fondo amarillo o fluor, con revestimiento reflectante RA2, incluidos elementos de fijación para soporte y poste.**			
mo040	0,300	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	20,490	6,15
mozj5	0,300	h	Peon ordinario construccion	17,830	5,35
P05VA00042	1,000	u	Placa circular de Ø 900 mm N2	87,410	87,41
BBMZU045	1,000	ud	Elementos de fijación para soporte de señales de tráfico	4,720	4,72
%0100	2,500	%	Medios auxiliares	103,630	2,59
	6,000	%	Costes indirectos	106,220	6,37
			Precio total redondeado por ud .		**112,59**
6.7.5 05.005	**ud**	**Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25.**			
mozj5	0,115	h	Peon ordinario construccion	17,830	2,05
mt50bal040b	0,100	Ud	Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar,	17,500	1,75
mt50bal041a	2,000	Ud	Pila de 6V tipo 4R25 estándar.	4,500	9,00
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	12,800	0,26
	6,000	%	Costes indirectos	13,060	0,78
			Precio total redondeado por ud .		**13,84**
6.7.6 05.006	**m**	**Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo y blanco, amortizable en 20 usos,i/ p.p. montajes y desmontajes para los distintos tajos y fases de obra**			
MO0101	0,100	h	Peón Ordinario	17,830	1,78
mt138	0,100	m	Barrerra new yersey	70,000	7,00
%	3,000	%	Costes directos complementarios	8,780	0,26
	6,000	%	Costes indirectos	9,040	0,54
			Precio total redondeado por m .		**9,58**
6.7.7 05.007	**ud**	**Cono de balizamiento reflectante, para varios usos, colocado.**			
mt032	0,200	ud	Cono plástico irrompible ref.700	14,500	2,90
MO0101	0,066	h	Peón Ordinario	17,830	1,18
%	2,000	%	Costes directos complementarios	4,080	0,08
	6,000	%	Costes indirectos	4,160	0,25
			Precio total redondeado por ud .		**4,41**
6.7.8 05.008	**dia**	**Día de regulación de tráfico mediante señalistas para trabajos en calzada, arcén o márgenes con corte parcial o total de calzada con los elementos de señalización y direccionado de tráfico necesarios, considerando todo el tramo de la obra en ambos sentidos.**			
mozj5	10,000	h	Peon ordinario construccion	17,830	178,30
	6,000	%	Costes indirectos	178,300	10,70
			Precio total redondeado por dia .		**189,00**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

7 COLECTOR CONEXIÓN ESTE

7.1 DEMOLICIONES

7.1.1 DDDV.1ab	m³	**Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.**			
MOOA.8a		0,050	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,15
MOOA12a		0,100	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,93
MMME.5gf		0,200	h	Retro de orugas 247cv 1,9m3	150,190	30,04
MMME.7a		0,200	h	Suplemento por martillo picador	67,050	13,41
%		2,000	%	Costes directos complementarios	46,530	0,93
		6,000	%	Costes indirectos	47,460	2,85
				Precio total redondeado por m³ .		**50,31**
7.1.2 DDDV.2bb	m²	**Demolición de pavimento urbano de baldosa hidráulica realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.**			
MOOA12a		0,075	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,45
MMMR.1cd		0,015	h	Pala crgra de neum 167cv 2,7m3	107,660	1,61
%		2,000	%	Costes directos complementarios	3,060	0,06
		6,000	%	Costes indirectos	3,120	0,19
				Precio total redondeado por m² .		**3,31**
7.1.3 DDDV.6abb	m	**Demolición de bordillo sin recuperación del material mediante medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte.**			
MOOA.8a		0,042	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,97
MOOA12a		0,042	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,81
MMME.5gf		0,005	h	Retro de orugas 247cv 1,9m3	150,190	0,75
MMME.7a		0,005	h	Suplemento por martillo picador	67,050	0,34
MMMR.1cd		0,005	h	Pala crgra de neum 167cv 2,7m3	107,660	0,54
%		2,000	%	Costes directos complementarios	3,410	0,07
		6,000	%	Costes indirectos	3,480	0,21
				Precio total redondeado por m .		**3,69**
7.1.4 DDDV.5b	m	**Corte de solera de hormigón con sierra de disco de hasta 90mm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.**			
MOOA11a		0,090	h	Peón especializado construcción	20,340	1,83
MMMY.8a		0,090	h	Cortadora asf y H	16,070	1,45
%		2,000	%	Costes directos complementarios	3,280	0,07
		6,000	%	Costes indirectos	3,350	0,20
				Precio total redondeado por m .		**3,55**
7.1.5 AMMD.1a	m2	**Despeje, desbroce y refino de terrenos hasta 25cm de profundidad, con vegetación de hasta 2m de altura con plantas arbustivas y arboles, incluida la retirada de material, sin incluir la carga y transporte.**			
MOOA12a		0,007	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,14
MMMR.2dc		0,005	h	Pala crgra de oruga 128cv 1,5m3	125,770	0,63
%		2,000	%	Costes directos complementarios	0,770	0,02
		6,000	%	Costes indirectos	0,790	0,05
				Precio total redondeado por m2 .		**0,84**
7.1.6 SAD45	u	**Obra civil para realización cata manual con ayudas mecánicas, de registros o reparación de averías con uso de entibación en caso necesario, excavación, achique de agua si procede, con todas las herramientas, medios y materiales necesarios.**			
MOOA.8a		1,000	h	Oficial 1ª construcción	23,050	23,05
MOOA10a		1,000	h	Ayudante construcción	20,460	20,46
P0323		5,000	M2	Tablón madera	0,780	3,90
MQ0205		0,200	h	Retroexcavadora s/neumáticos	27,050	5,41
%0300		3,000	%	Medios auxiliares	52,820	1,58
		6,000	%	Costes indirectos	54,400	3,26
				Precio total redondeado por u .		**57,66**

7.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

7.2.1 AMME.2abb	m³	**Excavación de zanja en tierras realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.**			
MOOA.8a		0,010	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,23
MOOA12a		0,020	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,39
MMME.5fd		0,080	h	Retro de orugas 150cv 1,4m3	124,110	9,93
%		2,000	%	Costes directos complementarios	10,550	0,21
		6,000	%	Costes indirectos	10,760	0,65
				Precio total redondeado por m³ .		**11,41**
7.2.2 AMME.2bbb	m³	**Excavación de zanja en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.**			
MOOA.8a		0,010	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,23
MOOA12a		0,020	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,39
MMME.5fd		0,120	h	Retro de orugas 150cv 1,4m3	124,110	14,89
%		2,000	%	Costes directos complementarios	15,510	0,31
		6,000	%	Costes indirectos	15,820	0,95
				Precio total redondeado por m³ .		**16,77**
7.2.3 AMME22aaaca	m²	**Entibación cuajada en zanja recta, en terreno de gravas, idónea para excavaciones en entornos urbanos, para profundidad de excavación de 4.00 m y ancho de zanja entre 0.60 a 2.26 m, formada por paneles de aluminio, incluso piezas de unión, pernos, codales, accesorios de elevación, colocada por medios mecánicos, permitiendo el paso inferior de tuberías de hasta 1m de diámetro, incluyendo posterior desmontaje de la misma.**			
MOOA.8a		0,084	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,94
MOOA12a		0,168	h	Peón ordinario construcción	19,340	3,25
MMME.4cbc		0,084	h	Retro de neum s/palafrtl 0,8m3	89,560	7,52

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_ReModelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

MMET41aaaca	7,000	m2	Alquiler diario entb zanja recta c/pnl aluminio 4.00 m	0,890	6,23
%	2,000	%	Costes directos complementarios	18,940	0,38
	6,000	%	Costes indirectos	19,320	1,16
			Precio total redondeado por m² .		**20,48**

7.2.4 AMME22aaaeb **m²** **Entibación cuajada en zanja recta, en terreno de gravas, para profundidad de excavación de 4.00 m y ancho de zanja entre 4.00 a 6.00 m, formada por paneles de acero, incluso tornillos de aletas, codales, llaves de ajuste, cascos protectores y eslingas de izado, colocada por medios mecánicos, permitiendo el paso inferior de tuberías de hasta 2.50 m de diámetro, incluyendo posterior desmontaje de la misma.**

MOOA.8a	0,140	h	Oficial 1ª construcción	23,050	3,23
MOOA12a	0,280	h	Peón ordinario construcción	19,340	5,42
MMME.4cbc	0,140	h	Retro de neum s/palafrtl 0,8m3	89,560	12,54
MMET41aaaeb	7,000	m2	Alquiler diario entb zanja recta c/pnl acero 4.00-6.00 m	0,410	2,87
%	2,000	%	Costes directos complementarios	24,060	0,48
	6,000	%	Costes indirectos	24,540	1,47
			Precio total redondeado por m² .		**26,01**

7.2.5 AMMR.5aa **m³** **Relleno y compactación de zanja con tierra propia de excavación.**

MOOA.8a	0,040	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,92
MOOA12a	0,150	h	Peón ordinario construcción	19,340	2,90
MMMR.1de	0,012	h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	1,10
MMMC.2bb	0,100	h	Band vibr 140kg 660x600 cm	10,170	1,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	5,940	0,12
	6,000	%	Costes indirectos	6,060	0,36
			Precio total redondeado por m³ .		**6,42**

7.2.6 AMMR.5ba **m³** **Relleno y compactación de zanja con zahorra.**

MOOA.8a	0,040	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,92
MOOA12a	0,150	h	Peón ordinario construcción	19,340	2,90
PBRT.1ea	2,000	t	Zahorra natural	6,290	12,58
MMMR.1de	0,012	h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	1,10
MMMC.2bb	0,100	h	Band vibr 140kg 660x600 cm	10,170	1,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	18,520	0,37
	6,000	%	Costes indirectos	18,890	1,13
			Precio total redondeado por m³ .		**20,02**

7.2.7 AMMR.5cb **m³** **Relleno de zanja con arena.**

MOOA.8a	0,040	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,92
PBRA.1adb	1,400	t	Arena 0/6 triturada lvd 10km	11,750	16,45
MMMR.1de	0,012	h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	1,10
%	2,000	%	Costes directos complementarios	18,470	0,37
	6,000	%	Costes indirectos	18,840	1,13
			Precio total redondeado por m³ .		**19,97**

7.2.8 ASACD56 **m** **Cruce de la red del consorcio de aguas, según las especificaciones técnicas del mismo mediante un encamisado con un tubo de acero 600 embebido en un prisma de hormigón HM-15,**

MOOA.8a	0,100	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,31
PBPC15cbc	0,350	m3	HNE-20 fluida TM 20	109,900	38,47
PUAC11cbaac	1,000	m	Tubería acero L235, DN600, chapa 7.1mm, junta abocardada soldada, obra normal	100,290	100,29
%	1,000	%	Costes directos complementarios	141,070	1,41
	6,000	%	Costes indirectos	142,480	8,55
			Precio total redondeado por m .		**151,03**

7.3 ELEMENTOS HIDRÁULICOS

7.3.1 EISZ.5bec **m** **Canalización realizada con tubo de PVC corrugado, doble pared, interior liso, de 400mm de diámetro nominal exterior, clase SN8, rigidez nominal mayor o igual a 8KN/m2, con unión por copa con junta elástica, colocado en el fondo de zanja, debidamente compactada y nivelada, y completamente montado y conexionado, según Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones; incluido el transporte del tubo y sin incluir la excavación, relleno de la zanja ni compactación final.**

MOOA.8a	0,098	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,26
MOOA12a	0,195	h	Peón ordinario construcción	19,340	3,77
PUCC.5bec	1,050	m	Tubo san corrugado PVC Ø400mm SN8	72,330	75,95
%	2,000	%	Costes directos complementarios	81,980	1,64
	6,000	%	Costes indirectos	83,620	5,02
			Precio total redondeado por m .		**88,64**

7.3.2 EISA10abdca **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 1.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,085	h	Oficial 1ª construcción	23,050	25,01
MOOA12a	1,085	h	Peón ordinario construcción	19,340	20,98
MMMT11a	0,270	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	50,71
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	4,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	54,96
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.036,220	20,72

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

		6,000 %	Costes indirectos	1.056,940	63,42	%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.217,080	24,34
			Precio total redondeado por u .		**1.120,36**		6,000 %	Costes indirectos	1.241,420	74,49
								Precio total redondeado por u .		**1.315,91**

7.3.3 EISA10abica **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 2.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm, anillo prefabricado con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,335 h	Oficial 1ª construcción	23,050	30,77	
MOOA12a	1,335 h	Peón ordinario construcción	19,340	25,82	
MMMT11a	0,430 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	80,76	
PEAM.3acd	2,560 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13	
PBPC26cbbaca	0,512 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51	
PUCA16abca	1,000 u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49	
PUCA18ab	1,000 u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20	
PUCA17abb	1,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16	
PUCA11a	1,000 u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23	
PUCA24a	5,000 u	Pate PP p/pozo	13,740	68,70	
%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.140,770	22,82	
	6,000 %	Costes indirectos	1.163,590	69,82	
		Precio total redondeado por u .		**1.233,41**	

7.3.4 EISA10abnca **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 2.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm, anillo prefabricado con unión machihembrada y junta de goma de 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,585 h	Oficial 1ª construcción	23,050	36,53	
MOOA12a	1,585 h	Peón ordinario construcción	19,340	30,65	
MMMT11a	0,590 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	110,81	
PEAM.3acd	2,560 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13	
PBPC26cbbaca	0,512 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51	
PUCA16abca	1,000 u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49	
PUCA18ab	1,000 u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20	
PUCA17abc	1,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	72,09	
PUCA11a	1,000 u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23	
PUCA24a	6,000 u	Pate PP p/pozo	13,740	82,44	

7.3.5 EISA10absca **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 3.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,835 h	Oficial 1ª construcción	23,050	42,30	
MOOA12a	1,835 h	Peón ordinario construcción	19,340	35,49	
MMMT11a	0,750 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	140,86	
PEAM.3acd	2,560 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13	
PBPC26cbbaca	0,512 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51	
PUCA16abca	1,000 u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49	
PUCA18ab	1,000 u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20	
PUCA17abb	1,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16	
PUCA17abc	1,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	72,09	
PUCA11a	1,000 u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23	
PUCA24a	7,000 u	Pate PP p/pozo	13,740	96,18	
%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.321,640	26,43	
	6,000 %	Costes indirectos	1.348,070	80,88	
		Precio total redondeado por u .		**1.428,95**	

7.3.6 EISA10abscc **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 4.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm incluso losa anticaida de 25 cm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	2,000 h	Oficial 1ª construcción	23,050	46,10	
MOOA12a	2,000 h	Peón ordinario construcción	19,340	38,68	
MMMT11a	1,000 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	187,81	
PEAM.3acd	2,560 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13	
PBPC26cbbaca	0,512 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51	
PUCA16abca	1,000 u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49	
PUCA18ab	1,000 u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20	
PUCA17abb	1,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16	

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

PUCA17abc		2,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	144,18
PUCA11a		1,000 u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a		8,000 u	Pate PP p/pozo	13,740	109,92
ASD645		1,000 UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%		2,000 %	Costes directos complementarios	1.524,430	30,49
		6,000 %	Costes indirectos	1.554,920	93,30
			Precio total redondeado por u .		**1.648,22**

7.4 PAVIMENTACIÓN

7.4.1 AMMR.6cbc	**m³**	**Relleno de zanja con hormigón HNE-20/F/20, vertido directamente desde camión.**			
MOOA.8a		0,100 h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,31
PBPC15cbc		1,050 m3	HNE-20 fluida TM 20	109,900	115,40
%		2,000 %	Costes directos complementarios	117,710	2,35
		6,000 %	Costes indirectos	120,060	7,20
			Precio total redondeado por m³ .		**127,26**
7.4.2 UPCR.1bb	**m2**	**Riego de adherencia realizado con emulsión asfáltica modificada tipo C60B3 TER con una dotación de 0.50kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.**			
MOOA.8a		0,001 h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,02
MOOA12a		0,001 h	Peón ordinario construcción	19,340	0,02
PUVB.3a		0,500 kg	Emulsión catiónica C60B3	0,590	0,30
PUVB.6a		1,000 kg	Incremento emulsión termo-adherente	0,030	0,03
MMMV.1e		0,001 h	Barrdr rotación con aire	48,990	0,05
MMMT.5a		0,001 h	Camión cisterna 8 m3	184,280	0,18
%		2,000 %	Costes directos complementarios	0,600	0,01
		6,000 %	Costes indirectos	0,610	0,04
			Precio total redondeado por m2 .		**0,65**
7.4.3 UPCB10a	**m**	**Reposición de bordillo de cualquier tipo sobre base de hormigón no estructural HNE-15N, incluida la excavación necesaria, el rejuntado y limpieza.**			
MOOA.8a		0,300 h	Oficial 1ª construcción	23,050	6,92
MOOA12a		0,700 h	Peón ordinario construcción	19,340	13,54
PBPM.1da		0,003 m3	Mto cto M-5 man	121,610	0,36
PBPC26abaaaa		0,035 m3	HM-20/P/20/X0	104,880	3,67
MMMT.1ab		0,020 h	Cmn grúa autcg 12 T s/JIC	53,480	1,07
%		20,000 %	Costes directos complementarios	25,560	5,11
		6,000 %	Costes indirectos	30,670	1,84
			Precio total redondeado por m .		**32,51**
7.4.4 UPCH.1cbc	**m3**	**Extendido de hormigón no estructural con una resistencia característica mínima de 20 N/mm2, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, incluso vibrado, en base de calzada, solera de aceras, pistas deportivas o paseos, cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, puesto en obra mediante medios manuales.**			
MOOA.8a		0,300 h	Oficial 1ª construcción	23,050	6,92
MOOA12a		0,600 h	Peón ordinario construcción	19,340	11,60
PBAA.1a		0,100 m3	Agua	1,090	0,11
PBPC15cbc		1,000 m3	HNE-20 fluida TM 20	109,900	109,90
MMMC11a		0,088 h	Regla vibrante	8,390	0,74
%		2,000 %	Costes directos complementarios	129,270	2,59
		6,000 %	Costes indirectos	131,860	7,91
			Precio total redondeado por m3 .		**139,77**
7.4.5 UPCE.3ba	**m2**	**Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de hormigón 40x40x5 de acabado liso colocadas sobre capa de de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.**			
MOOA.8a		0,250 h	Oficial 1ª construcción	23,050	5,76
MOOA12a		0,100 h	Peón ordinario construcción	19,340	1,93
PUVP.6ba		1,050 m2	Losa Hor gran frm 40x40x5 liso	14,740	15,48
PBRA.1abb		0,032 t	Arena 0/3 triturada lvd 10km	11,630	0,37
PBAC.2ab		0,001 t	CEM II/B-P 32.5 N envasado	199,270	0,20
PBPL.1a		0,001 m3	Lechada cemento 1:2 CEM II/B-P 32.5N	157,010	0,16
PBPM.1da		0,020 m3	Mto cto M-5 man	121,610	2,43
%		2,000 %	Costes directos complementarios	26,330	0,53
		6,000 %	Costes indirectos	26,860	1,61
			Precio total redondeado por m2 .		**28,47**
7.4.6 UPCM.1acabbdaa	**t**	**Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 SURF B35/50 D con árido porfídico y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, incluso el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación de entre 150 y 300 t/día.**			
MOOA.8a		0,096 h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,21
MOOA12a		0,064 h	Peón ordinario construcción	19,340	1,24
PUVC.4acabbaa		1,050 t	AC 16 SURF B35/50 D porf c/betún	58,300	61,22
MMMV.5a		0,016 h	Extendedora de aglomerado	149,000	2,38
MMMC12a		0,016 h	Rodillo compactador autpro 5 T	67,050	1,07
MMMC.3a		0,016 h	Compactador neumático 120CV 25T	67,050	1,07
%		2,000 %	Costes directos complementarios	69,190	1,38
		6,000 %	Costes indirectos	70,570	4,23
			Precio total redondeado por t .		**74,80**
7.4.7 UPCM.1adbcbcaa	**t**	**Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 BIN B50/70 D con árido calizo y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación de entre 300 y 600 t/día.**			

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

MOOA.8a	0,084	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,94
MOOA12a	0,056	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,08
PUVC.4adbcbaa	1,050	t	AC 22 BIN B50/70 D cal c/betún	74,730	78,47
MMMV.5a	0,014	h	Extendedora de aglomerado	149,000	2,09
MMMC12a	0,014	h	Rodillo compactador autpro 5 T	67,050	0,94
MMMC.3a	0,014	h	Compactador neumático 120CV 25T	67,050	0,94
%	2,000	%	Costes directos complementarios	85,460	1,71
	6,000	%	Costes indirectos	87,170	5,23
			Precio total redondeado por t .		**92,40**

7.5 REPOSICIONES

7.5.1 DDCA.1a **m2** **Montaje y desmontaje de apeo en zona afectada por demoliciones y/o recalces, realizado a base de puntales, durmientes, sopandas, riostras y cuñas de madera de pino, incluso clavos y grilletes de arriostramiento.**

MOOC.8a	0,400	h	Oficial 1ª carpintería	21,940	8,78
MOOC10a	0,350	h	Ayudante carpintería	17,210	6,02
PBUC.6g	1,000	kg	Puntas a p/const 23x160 caja 3kg	6,130	6,13
MMEM21dd	0,450	u	Amtz puntal pino 5m 8 us	3,170	1,43
MMEM.1ch	0,350	m3	Amtz mad tabl 7.6x15-20cm 8 us	35,900	12,57
%	2,000	%	Costes directos complementarios	34,930	0,70
	6,000	%	Costes indirectos	35,630	2,14
			Precio total redondeado por m2 .		**37,77**

7.5.2 ECHH.2cbab **m²** **Suministro y vertido de capa de hormigón de limpieza HL-150/F/20, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m³, de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 20 mm y 10 cm de espesor, en la base de la cimentación, vertido mediante cubilote, transportado y puesto en obra, según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.**

MOOA.8a	0,075	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,73
MOOA11a	0,150	h	Peón especializado construcción	20,340	3,05
PBPC15abc	0,110	m3	HL-150 fluida TM 20	94,220	10,36
%	2,000	%	Costes directos complementarios	15,140	0,30
	6,000	%	Costes indirectos	15,440	0,93
			Precio total redondeado por m² .		**16,37**

7.5.3 EEHH.1abbceca **m3** **Suministro de hormigón HA-30/F/20/XC4+XA2 vertido mediante cubilote en forjado o losa, incluido vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.**

MOOA.8a	0,120	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,77
MOOA11a	0,480	h	Peón especializado construcción	20,340	9,76
PBPC30abcaca	1,050	m³	HA-30/F/20/XC4+XA2	126,560	132,89
MMMH15a	0,070	h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	4,770	0,33
%	2,000	%	Costes directos complementarios	145,750	2,92
	6,000	%	Costes indirectos	148,670	8,92
			Precio total redondeado por m3 .		**157,59**

7.5.4 AUX_DES **UD** **Reposición de servicio existente contemplando las autorizaciones pertinentes, las inspecciones durante la ejecución de los servicios, los medios y servicios necesarios.**

		Sin descomposición		66,019
6,000	%	Costes indirectos	66,019	3,96
		Precio total redondeado por UD .		**69,98**

7.5.5 EIQL.1dfacb **u** **Arqueta de 50x50x80cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.**

MOOA.8a	1,705	h	Oficial 1ª construcción	23,050	39,30
MOOA11a	1,705	h	Peón especializado construcción	20,340	34,68
PFFC.4ba	176,000	u	Ladrillo c macizo 24x11.5x5 maq	0,410	72,16
PBPM.1da	0,092	m3	Mto cto M-5 man	121,610	11,19
PRCM.5ccb	0,035	t	Mortero industrial GP CSIV W2	174,630	6,11
PBPC26cbbaca	0,088	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	11,43
PUCA32ac	1,000	u	Tapa+marco fund B-125 arq 50X50mm	76,670	76,67
%	2,000	%	Costes directos complementarios	251,540	5,03
	6,000	%	Costes indirectos	256,570	15,39
			Precio total redondeado por u .		**271,96**

7.5.6 EIQH.2adbcb **u** **Arqueta sifónica prefabricada de hormigón con fondo de 60x60x60cm de dimensiones interiores con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada según DB HS-5 del CTE.**

MOOA.8a	0,600	h	Oficial 1ª construcción	23,050	13,83
MOOA12a	0,600	h	Peón ordinario construcción	19,340	11,60
PBPC26cbbaca	0,100	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	12,99
PISA22ad	1,000	u	Arq hormigón pref 60x60x60cm c/fondo	44,800	44,80
PISA25a	1,000	u	Sifón arqueta H pref 30x30 cm	7,400	7,40
PUCA32ad	1,000	u	Tapa+marco fund B-125 arq 60X60mm	107,950	107,95
%	2,000	%	Costes directos complementarios	198,570	3,97
	6,000	%	Costes indirectos	202,540	12,15
			Precio total redondeado por u .		**214,69**

7.5.7 AUX_ACO **UD** **Derivación del saneamiento y acometida a los nuevos pozos ejecutados. Incluye la excavación, el material y las acometidas necesarias**

		Sin descomposición		616,505
6,000	%	Costes indirectos	616,505	37,00
		Precio total redondeado por UD .		**653,50**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

7.5.8 AUX_ENT	**UD**	**Entubación de pequeñas redes de riego formada por tuberia de PEAD de 300 mm de diámetro. Incluye la conexión por medio de arquetas, el material, la colecocación y las pruebas de servicio.**			
		Sin descomposición			305,825
	6,000 %	Costes indirectos	305,825		18,35
		Precio total redondeado por UD .			**324,17**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

8 COLECTOR FOIA

8.1 DEMOLICIONES

8.1.1 DDDV.1ab	**m³**	**Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.**			
MOOA.8a	0,050	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,15
MOOA12a	0,100	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,93
MMME.5gf	0,200	h	Retro de orugas 247cv 1,9m3	150,190	30,04
MMME.7a	0,200	h	Suplemento por martillo picador	67,050	13,41
%	2,000	%	Costes directos complementarios	46,530	0,93
	6,000	%	Costes indirectos	47,460	2,85
			Precio total redondeado por m³ .		**50,31**
8.1.2 DDDV.5b	**m**	**Corte de solera de hormigón con sierra de disco de hasta 90mm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.**			
MOOA11a	0,090	h	Peón especializado construcción	20,340	1,83
MMMY.8a	0,090	h	Cortadora asf y H	16,070	1,45
%	2,000	%	Costes directos complementarios	3,280	0,07
	6,000	%	Costes indirectos	3,350	0,20
			Precio total redondeado por m .		**3,55**
8.1.3 AMMD.1a	**m2**	**Despeje, desbroce y refino de terrenos hasta 25cm de profundidad, con vegetación de hasta 2m de altura con plantas arbustivas y arboles, incluida la retirada de material, sin incluir la carga y transporte.**			
MOOA12a	0,007	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,14
MMMR.2dc	0,005	h	Pala crgra de oruga 128cv 1,5m3	125,770	0,63
%	2,000	%	Costes directos complementarios	0,770	0,02
	6,000	%	Costes indirectos	0,790	0,05
			Precio total redondeado por m2 .		**0,84**
8.1.4 SAD45	**u**	**Obra civil para realización cata manual con ayudas mecánicas, de registros o reparación de averías con uso de entibación en caso necesario, excavación, achique de agua si procede, con todas las herramientas, medios y materiales necesarios.**			
MOOA.8a	1,000	h	Oficial 1ª construcción	23,050	23,05
MOOA10a	1,000	h	Ayudante construcción	20,460	20,46
P0323	5,000	M2	Tablón madera	0,780	3,90
MQ0205	0,200	h	Retroexcavadora s/neumáticos	27,050	5,41
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	52,820	1,58
	6,000	%	Costes indirectos	54,400	3,26
			Precio total redondeado por u .		**57,66**

8.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

8.2.1 AMME.2abb	**m³**	**Excavación de zanja en tierras realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.**			
MOOA.8a	0,010	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,23
MOOA12a	0,020	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,39
MMME.5fd	0,080	h	Retro de orugas 150cv 1,4m3	124,110	9,93
%	2,000	%	Costes directos complementarios	10,550	0,21
	6,000	%	Costes indirectos	10,760	0,65
			Precio total redondeado por m³ .		**11,41**
8.2.2 AMME22aaaca	**m²**	**Entibación cuajada en zanja recta, en terreno de gravas, idónea para excavaciones en entornos urbanos, para profundidad de excavación de 4.00 m y ancho de zanja entre 0.60 a 2.26 m, formada por paneles de aluminio, incluso piezas de unión, pernos, codales, accesorios de elevación, colocada por medios mecánicos, permitiendo el paso inferior de tuberías de hasta 1m de diámetro, incluyendo posterior desmontaje de la misma.**			
MOOA.8a	0,084	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,94
MOOA12a	0,168	h	Peón ordinario construcción	19,340	3,25
MMME.4cbc	0,084	h	Retro de neum s/palafrtl 0,8m3	89,560	7,52
MMET41aaaca	7,000	m2	Alquiler diario entb zanja recta c/pnl aluminio 4.00 m	0,890	6,23
%	2,000	%	Costes directos complementarios	18,940	0,38
	6,000	%	Costes indirectos	19,320	1,16
			Precio total redondeado por m² .		**20,48**
8.2.3 AMME22aaaeb	**m²**	**Entibación cuajada en zanja recta, en terreno de gravas, para profundidad de excavación de 4.00 m y ancho de zanja entre 4.00 a 6.00 m, formada por paneles de acero, incluso tornillos de aletas, codales, llaves de ajuste, cascos protectores y eslingas de izado, colocada por medios mecánicos, permitiendo el paso inferior de tuberías de hasta 2.50 m de diámetro, incluyendo posterior desmontaje de la misma.**			
MOOA.8a	0,140	h	Oficial 1ª construcción	23,050	3,23
MOOA12a	0,280	h	Peón ordinario construcción	19,340	5,42
MMME.4cbc	0,140	h	Retro de neum s/palafrtl 0,8m3	89,560	12,54
MMET41aaaeb	7,000	m2	Alquiler diario entb zanja recta c/pnl acero 4.00-6.00 m	0,410	2,87
%	2,000	%	Costes directos complementarios	24,060	0,48
	6,000	%	Costes indirectos	24,540	1,47
			Precio total redondeado por m² .		**26,01**
8.2.4 AMMR.5aa	**m³**	**Relleno y compactación de zanja con tierra propia de excavación.**			
MOOA.8a	0,040	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,92
MOOA12a	0,150	h	Peón ordinario construcción	19,340	2,90
MMMR.1de	0,012	h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	1,10
MMMC.2bb	0,100	h	Band vibr 140kg 660x600 cm	10,170	1,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	5,940	0,12
	6,000	%	Costes indirectos	6,060	0,36
			Precio total redondeado por m³ .		**6,42**
8.2.5 AMMR.5ba	**m³**	**Relleno y compactación de zanja con zahorra.**			
MOOA.8a	0,040	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,92

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA3400 7_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

MOOA12a		0,150	h	Peón ordinario construcción	19,340	2,90
PBRT.1ea		2,000	t	Zahorra natural	6,290	12,58
MMMR.1de		0,012	h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	1,10
MMMC.2bb		0,100	h	Band vibr 140kg 660x600 cm	10,170	1,02
%		2,000	%	Costes directos complementarios	18,520	0,37
		6,000	%	Costes indirectos	18,890	1,13
				Precio total redondeado por m³ .		**20,02**

8.2.6 AMMR.5cb **m³** **Relleno de zanja con arena.**

MOOA.8a		0,040	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,92
PBRA.1adb		1,400	t	Arena 0/6 triturada lvd 10km	11,750	16,45
MMMR.1de		0,012	h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	1,10
%		2,000	%	Costes directos complementarios	18,470	0,37
		6,000	%	Costes indirectos	18,840	1,13
				Precio total redondeado por m³ .		**19,97**

8.2.7 EENM.2abab **m** **Hinca de tubo prefabricado de acero de 700 mm de diámetro nominal interior, por medio de maquinaria para hincado horizontal, con empuje de gato hidráulico y excavación mediante cabezal retroexcavador en cualquier clase de terreno excepto rocoso. No incluido el desplazamiento del tubo a pie de obra.**

MMMP12bab		1,000	m	Eq pers+maq hincado tub DN 700 terreno no rocoso	680,690	680,69
PUAC11cbaab		1,000	m	Tubería acero L235, DN700, chapa 7.1mm, junta abocardada soldada, obra normal	130,290	130,29
%		2,000	%	Costes directos complementarios	810,980	16,22
		6,000	%	Costes indirectos	827,200	49,63
				Precio total redondeado por m .		**876,83**

8.2.8 AMME20aag **m²** **Entibación cuajada mediante hinca y extracción de pantalla de tablestacas para talud en terreno de cualquiera, con una profundidad de excavación de 4.00 m, con nivel freático por debajo de la profundidad de excavación o no detectado, de 9 m de longitud, incluso longitud de empotramiento y sobrante superior de 0.50 m para permitir la hinca.**

MOOA10a		0,132	h	Ayudante construcción	20,460	2,70
MMMP11a		0,132	h	Vibrohincador para grúa	338,130	44,63
MMMG.6c		0,132	h	Grúa autopropulsada 24T	89,130	11,77
MMET42aag		30,000	m2	Alquiler diario entibación talud 4.00 m	0,550	16,50
%		2,000	%	Costes directos complementarios	75,600	1,51
		6,000	%	Costes indirectos	77,110	4,63
				Precio total redondeado por m² .		**81,74**

8.3 ELEMENTOS HIDRÁULICOS

8.3.1 EISZ.5bfc **m** **Canalización realizada con tubo de PVC corrugado, doble pared, interior liso, de 500mm de diámetro nominal exterior, clase SN8, rigidez nominal mayor o igual a 8KN/m2, con unión por copa con junta elástica, colocado en el fondo de zanja, debidamente compactada y nivelada, y completamente montado y conexionado, según Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones; incluido el transporte del tubo y sin incluir la excavación, relleno de la zanja ni compactación final.**

MOOA.8a		0,098	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,26
MOOA12a		0,195	h	Peón ordinario construcción	19,340	3,77
PUCC.5bfc		1,050	m	Tubo san corrugado PVC Ø500mm SN8	128,360	134,78
%		2,000	%	Costes directos complementarios	140,810	2,82
		6,000	%	Costes indirectos	143,630	8,62
				Precio total redondeado por m .		**152,25**

8.3.2 IUA020b **m** **Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 500 mm de diámetro exterior y 29,6 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.**

mt37tpa020bva		1,000	m	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 500 mm de diámetro exterior y 29,6 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2.	266,100	266,10
mq04cag010a		0,033	h	Camión con grúa de hasta 6 t.	56,470	1,86
mo008		0,121	h	Oficial 1ª fontanero.	22,000	2,66
mo107		0,121	h	Ayudante fontanero.	20,300	2,46
%		2,000	%	Costes directos complementarios	273,080	5,46
		6,000	%	Costes indirectos	278,540	16,71
				Precio total redondeado por m .		**295,25**

8.3.3 EISA10abida **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 2.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillo prefabricado con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a		1,335	h	Oficial 1ª construcción	23,050	30,77
MOOA12a		1,335	h	Peón ordinario construcción	19,340	25,82
MMMT11a		0,430	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	80,76
PEAM.3acd		2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca		0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda		1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab		1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb		1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA11a		1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a		5,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	68,70
%		2,000	%	Costes directos complementarios	1.183,440	23,67

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

	6,000 %	Costes indirectos	1.207,110	72,43
		Precio total redondeado por u .		**1.279,54**

8.3.4 EISA10abnda **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 2.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillo prefabricado con unión machihembrada y junta de goma de 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,585 h	Oficial 1ª construcción	23,050	36,53
MOOA12a	1,585 h	Peón ordinario construcción	19,340	30,65
MMMT11a	0,590 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	110,81
PEAM.3acd	2,560 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda	1,000 u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab	1,000 u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abc	1,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	72,09
PUCA11a	1,000 u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	6,000 u	Pate PP p/pozo	13,740	82,44
%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.259,750	25,20
	6,000 %	Costes indirectos	1.284,950	77,10
		Precio total redondeado por u .		**1.362,05**

8.3.5 EISA10absda **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 3.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,835 h	Oficial 1ª construcción	23,050	42,30
MOOA12a	1,835 h	Peón ordinario construcción	19,340	35,49
MMMT11a	0,750 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	140,86
PEAM.3acd	2,560 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda	1,000 u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab	1,000 u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA17abc	1,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	72,09
PUCA11a	1,000 u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	8,000 u	Pate PP p/pozo	13,740	109,92
%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.378,050	27,56
	6,000 %	Costes indirectos	1.405,610	84,34
		Precio total redondeado por u .		**1.489,95**

8.3.6 EISA10absdab **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 3.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura incluye losa anticaida de 25 cm de espesor, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,935 h	Oficial 1ª construcción	23,050	44,60
MOOA12a	1,935 h	Peón ordinario construcción	19,340	37,42
MMMT11a	0,880 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	165,27
PEAM.3acd	2,560 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abda	1,000 u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab	1,000 u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	2,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	100,32
PUCA17abc	1,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	72,09
PUCA11a	1,000 u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	9,000 u	Pate PP p/pozo	13,740	123,66
ASD645	1,000 UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.533,610	30,67
	6,000 %	Costes indirectos	1.564,280	93,86
		Precio total redondeado por u .		**1.658,14**

8.3.7 EISA10absdabb **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 4.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 500 mm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura incluye losa anticaida de 25 cm de espesor, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	2,000 h	Oficial 1ª construcción	23,050	46,10
MOOA12a	2,000 h	Peón ordinario construcción	19,340	38,68
MMMT11a	1,000 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	187,81
PEAM.3acd	2,560 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

PUCA16abda	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	632,160	632,16
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA17abc	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	144,18
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	10,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	137,40
ASD645	1,000	UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.594,580	31,89
	6,000	%	Costes indirectos	1.626,470	97,59
			Precio total redondeado por u .		**1.724,06**

8.4 PAVIMENTACIÓN

8.4.1 AMMR.6cbc **m³** **Relleno de zanja con hormigón HNE-20/F/20, vertido directamente desde camión.**

MOOA.8a	0,100	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,31
PBPC15cbc	1,050	m3	HNE-20 fluida TM 20	109,900	115,40
%	2,000	%	Costes directos complementarios	117,710	2,35
	6,000	%	Costes indirectos	120,060	7,20
			Precio total redondeado por m³ .		**127,26**

8.4.2 UPCR.1bb **m2** **Riego de adherencia realizado con emulsión asfáltica modificada tipo C60B3 TER con una dotación de 0.50kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.**

MOOA.8a	0,001	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,02
MOOA12a	0,001	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,02
PUVB.3a	0,500	kg	Emulsión catiónica C60B3	0,590	0,30
PUVB.6a	1,000	kg	Incremento emulsión termo-adherente	0,030	0,03
MMMV.1e	0,001	h	Barrdr rotación con aire	48,990	0,05
MMMT.5a	0,001	h	Camión cisterna 8 m3	184,280	0,18
%	2,000	%	Costes directos complementarios	0,600	0,01
	6,000	%	Costes indirectos	0,610	0,04
			Precio total redondeado por m2 .		**0,65**

8.4.3 UPCE.3ba **m2** **Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de hormigón 40x40x5 de acabado liso colocadas sobre capa de de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.**

MOOA.8a	0,250	h	Oficial 1ª construcción	23,050	5,76
MOOA12a	0,100	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,93
PUVP.6ba	1,050	m2	Losa Hor gran frm 40x40x5 liso	14,740	15,48
PBRA.1abb	0,032	t	Arena 0/3 triturada lvd 10km	11,630	0,37
PBAC.2ab	0,001	t	CEM II/B-P 32.5 N envasado	199,270	0,20
PBPL.1a	0,001	m3	Lechada cemento 1:2 CEM II/B-P 32.5N	157,010	0,16
PBPM.1da	0,020	m3	Mto cto M-5 man	121,610	2,43
%	2,000	%	Costes directos complementarios	26,330	0,53
	6,000	%	Costes indirectos	26,860	1,61
			Precio total redondeado por m2 .		**28,47**

8.4.4 UPCM.1acabbdaa **t** **Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 SURF B35/50 D con árido porfídico y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, incluso el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación de entre 150 y 300 t/día.**

MOOA.8a	0,096	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,21
MOOA12a	0,064	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,24
PUVC.4acabbaa	1,050	t	AC 16 SURF B35/50 D porf c/betún	58,300	61,22
MMMV.5a	0,016	h	Extendedora de aglomerado	149,000	2,38
MMMC12a	0,016	h	Rodillo compactador autpro 5 T	67,050	1,07
MMMC.3a	0,016	h	Compactador neumático 120CV 25T	67,050	1,07
%	2,000	%	Costes directos complementarios	69,190	1,38
	6,000	%	Costes indirectos	70,570	4,23
			Precio total redondeado por t .		**74,80**

8.4.5 UPCM.1adbcbcaa **t** **Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 BIN B50/70 D con árido calizo y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación de entre 300 y 600 t/día.**

MOOA.8a	0,084	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,94
MOOA12a	0,056	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,08
PUVC.4adbcbaa	1,050	t	AC 22 BIN B50/70 D cal c/betún	74,730	78,47
MMMV.5a	0,014	h	Extendedora de aglomerado	149,000	2,09
MMMC12a	0,014	h	Rodillo compactador autpro 5 T	67,050	0,94
MMMC.3a	0,014	h	Compactador neumático 120CV 25T	67,050	0,94
%	2,000	%	Costes directos complementarios	85,460	1,71
	6,000	%	Costes indirectos	87,170	5,23
			Precio total redondeado por t .		**92,40**

8.5 REPOSICIONES

8.5.1 DDCA.1a **m2** **Montaje y desmontaje de apeo en zona afectada por demoliciones y/o recalces, realizado a base de puntales, durmientes, sopandas, riostras y cuñas de madera de pino, incluso clavos y grilletes de arriostramiento.**

MOOC.8a	0,400	h	Oficial 1ª carpintería	21,940	8,78
MOOC10a	0,350	h	Ayudante carpintería	17,210	6,02
PBUC.6g	1,000	kg	Puntas a p/const 23x160 caja 3kg	6,130	6,13
MMEM21dd	0,450	u	Amtz puntal pino 5m 8 us	3,170	1,43
MMEM.1ch	0,350	m3	Amtz mad tabl 7.6x15-20cm 8 us	35,900	12,57
%	2,000	%	Costes directos complementarios	34,930	0,70
	6,000	%	Costes indirectos	35,630	2,14

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

		Precio total redondeado por m2 .			**37,77**

8.5.2 ECHH.2cbab **m²** **Suministro y vertido de capa de hormigón de limpieza HL-150/F/20, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m³, de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 20 mm y 10 cm de espesor, en la base de la cimentación, vertido mediante cubilote, transportado y puesto en obra, según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.**

MOOA.8a	0,075	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,73
MOOA11a	0,150	h	Peón especializado construcción	20,340	3,05
PBPC15abc	0,110	m3	HL-150 fluida TM 20	94,220	10,36
%	2,000	%	Costes directos complementarios	15,140	0,30
	6,000	%	Costes indirectos	15,440	0,93
			Precio total redondeado por m² .		**16,37**

8.5.3 EEHH.1abbceca **m3** **Suministro de hormigón HA-30/F/20/XC4+XA2 vertido mediante cubilote en forjado o losa, incluido vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.**

MOOA.8a	0,120	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,77
MOOA11a	0,480	h	Peón especializado construcción	20,340	9,76
PBPC30abcaca	1,050	m³	HA-30/F/20/XC4+XA2	126,560	132,89
MMMH15a	0,070	h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	4,770	0,33
%	2,000	%	Costes directos complementarios	145,750	2,92
	6,000	%	Costes indirectos	148,670	8,92
			Precio total redondeado por m3 .		**157,59**

8.5.4 AUX_DES **UD** **Reposición de servicio existente contemplando las autorizaciones pertinentes, las inspecciones durante la ejecución de los servicios, los medios y servicios necesarios.**

			Sin descomposición		66,019
	6,000	%	Costes indirectos	66,019	3,96
			Precio total redondeado por UD .		**69,98**

8.5.5 EIQL.1dfacb **u** **Arqueta de 50x50x80cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.**

MOOA.8a	1,705	h	Oficial 1ª construcción	23,050	39,30
MOOA11a	1,705	h	Peón especializado construcción	20,340	34,68
PFFC.4ba	176,000	u	Ladrillo c macizo 24x11.5x5 maq	0,410	72,16
PBPM.1da	0,092	m3	Mto cto M-5 man	121,610	11,19
PRCM.5ccb	0,035	t	Mortero industrial GP CSIV W2	174,630	6,11
PBPC26cbbaca	0,088	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	11,43
PUCA32ac	1,000	u	Tapa+marco fund B-125 arq 50X50mm	76,670	76,67
%	2,000	%	Costes directos complementarios	251,540	5,03
	6,000	%	Costes indirectos	256,570	15,39

		Precio total redondeado por u .			**271,96**

8.5.6 EIQH.2adbcb **u** **Arqueta sifónica prefabricada de hormigón con fondo de 60x60x60cm de dimensiones interiores con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada según DB HS-5 del CTE.**

MOOA.8a	0,600	h	Oficial 1ª construcción	23,050	13,83
MOOA12a	0,600	h	Peón ordinario construcción	19,340	11,60
PBPC26cbbaca	0,100	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	12,99
PISA22ad	1,000	u	Arq hormigón pref 60x60x60cm c/fondo	44,800	44,80
PISA25a	1,000	u	Sifón arqueta H pref 30x30 cm	7,400	7,40
PUCA32ad	1,000	u	Tapa+marco fund B-125 arq 60X60mm	107,950	107,95
%	2,000	%	Costes directos complementarios	198,570	3,97
	6,000	%	Costes indirectos	202,540	12,15
			Precio total redondeado por u .		**214,69**

8.5.7 AUX_ACO **UD** **Derivación del saneamiento y acometida a los nuevos pozos ejecutados. Incluye la excavación, el material y las acometidas necesarias**

			Sin descomposición		616,505
	6,000	%	Costes indirectos	616,505	37,00
			Precio total redondeado por UD .		**653,50**

8.5.8 AUX_ENT **UD** **Entubación de pequeñas redes de riego formada por tuberia de PEAD de 300 mm de diámetro. Incluye la conexión por medio de arquetas, el material, la colecocación y las pruebas de servicio.**

			Sin descomposición		305,825
	6,000	%	Costes indirectos	305,825	18,35
			Precio total redondeado por UD .		**324,17**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_ReformadoModelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

9 COLECTOR OESTE SANT RAFAEL

9.1 DEMOLICIONES

9.1.1 DDDV.1ab	**m³**	**Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.**			
MOOA.8a		0,050	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,15
MOOA12a		0,100	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,93
MMME.5gf		0,200	h	Retro de orugas 247cv 1,9m3	150,190	30,04
MMME.7a		0,200	h	Suplemento por martillo picador	67,050	13,41
%		2,000	%	Costes directos complementarios	46,530	0,93
		6,000	%	Costes indirectos	47,460	2,85
				Precio total redondeado por m³ .		**50,31**
9.1.4 DDDV.5b	**m**	**Corte de solera de hormigón con sierra de disco de hasta 90mm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.**			
MOOA11a		0,090	h	Peón especializado construcción	20,340	1,83
MMMY.8a		0,090	h	Cortadora asf y H	16,070	1,45
%		2,000	%	Costes directos complementarios	3,280	0,07
		6,000	%	Costes indirectos	3,350	0,20
				Precio total redondeado por m .		**3,55**
9.1.5 AMMD.1a	**m2**	**Despeje, desbroce y refino de terrenos hasta 25cm de profundidad, con vegetación de hasta 2m de altura con plantas arbustivas y arboles, incluida la retirada de material, sin incluir la carga y transporte.**			
MOOA12a		0,007	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,14
MMMR.2dc		0,005	h	Pala crgra de oruga 128cv 1,5m3	125,770	0,63
%		2,000	%	Costes directos complementarios	0,770	0,02
		6,000	%	Costes indirectos	0,790	0,05
				Precio total redondeado por m2 .		**0,84**
9.1.6 SAD45	**u**	**Obra civil para realización cata manual con ayudas mecánicas, de registros o reparación de averías con uso de entibación en caso necesario, excavación, achique de agua si procede, con todas las herramientas, medios y materiales necesarios.**			
MOOA.8a		1,000	h	Oficial 1ª construcción	23,050	23,05
MOOA10a		1,000	h	Ayudante construcción	20,460	20,46
P0323		5,000	M2	Tablón madera	0,780	3,90
MQ0205		0,200	h	Retroexcavadora s/neumáticos	27,050	5,41
%0300		3,000	%	Medios auxiliares	52,820	1,58
		6,000	%	Costes indirectos	54,400	3,26
				Precio total redondeado por u .		**57,66**

9.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

9.2.1 AMME.2abb	**m³**	**Excavación de zanja en tierras realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.**			
MOOA.8a		0,010	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,23
MOOA12a		0,020	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,39
MMME.5fd		0,080	h	Retro de orugas 150cv 1,4m3	124,110	9,93
%		2,000	%	Costes directos complementarios	10,550	0,21
		6,000	%	Costes indirectos	10,760	0,65
				Precio total redondeado por m³ .		**11,41**
9.2.2 AMME22aaaca	**m²**	**Entibación cuajada en zanja recta, en terreno de gravas, idónea para excavaciones en entornos urbanos, para profundidad de excavación de 4.00 m y ancho de zanja entre 0.60 a 2.26 m, formada por paneles de aluminio, incluso piezas de unión, pernos, codales, accesorios de elevación, colocada por medios mecánicos, permitiendo el paso inferior de tuberías de hasta 1m de diámetro, incluyendo posterior desmontaje de la misma.**			
MOOA.8a		0,084	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,94
MOOA12a		0,168	h	Peón ordinario construcción	19,340	3,25
MMME.4cbc		0,084	h	Retro de neum s/palafrtl 0,8m3	89,560	7,52
MMET41aaaca		7,000	m2	Alquiler diario entb zanja recta c/pnl aluminio 4.00 m	0,890	6,23
%		2,000	%	Costes directos complementarios	18,940	0,38
		6,000	%	Costes indirectos	19,320	1,16
				Precio total redondeado por m² .		**20,48**
9.2.4 AMMR.5aa	**m³**	**Relleno y compactación de zanja con tierra propia de excavación.**			
MOOA.8a		0,040	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,92
MOOA12a		0,150	h	Peón ordinario construcción	19,340	2,90
MMMR.1de		0,012	h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	1,10
MMMC.2bb		0,100	h	Band vibr 140kg 660x600 cm	10,170	1,02
%		2,000	%	Costes directos complementarios	5,940	0,12
		6,000	%	Costes indirectos	6,060	0,36
				Precio total redondeado por m³ .		**6,42**
9.2.5 AMMR.5ba	**m³**	**Relleno y compactación de zanja con zahorra.**			
MOOA.8a		0,040	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,92
MOOA12a		0,150	h	Peón ordinario construcción	19,340	2,90
PBRT.1ea		2,000	t	Zahorra natural	6,290	12,58
MMMR.1de		0,012	h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	1,10
MMMC.2bb		0,100	h	Band vibr 140kg 660x600 cm	10,170	1,02
%		2,000	%	Costes directos complementarios	18,520	0,37
		6,000	%	Costes indirectos	18,890	1,13
				Precio total redondeado por m³ .		**20,02**
9.2.6 AMMR.5cb	**m³**	**Relleno de zanja con arena.**			
MOOA.8a		0,040	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,92
PBRA.1adb		1,400	t	Arena 0/6 triturada lvd 10km	11,750	16,45
MMMR.1de		0,012	h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	1,10

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_P_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

%	2,000 %	Costes directos complementarios	18,470	0,37
	6,000 %	Costes indirectos	18,840	1,13
		Precio total redondeado por m³ .		**19,97**

9.3 ELEMENTOS HIDRÁULICOS

9.3.1 EISZ.5bec **m** **Canalización realizada con tubo de PVC corrugado, doble pared, interior liso, de 400mm de diámetro nominal exterior, clase SN8, rigidez nominal mayor o igual a 8KN/m2, con unión por copa con junta elástica, colocado en el fondo de zanja, debidamente compactada y nivelada, y completamente montado y conexionado, según Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones; incluido el transporte del tubo y sin incluir la excavación, relleno de la zanja ni compactación final.**

MOOA.8a	0,098 h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,26
MOOA12a	0,195 h	Peón ordinario construcción	19,340	3,77
PUCC.5bec	1,050 m	Tubo san corrugado PVC Ø400mm SN8	72,330	75,95
%	2,000 %	Costes directos complementarios	81,980	1,64
	6,000 %	Costes indirectos	83,620	5,02
		Precio total redondeado por m .		**88,64**

9.3.2 EISA10abdca **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 1.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,085 h	Oficial 1ª construcción	23,050	25,01
MOOA12a	1,085 h	Peón ordinario construcción	19,340	20,98
MMMT11a	0,270 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	50,71
PEAM.3acd	2,560 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000 u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000 u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA11a	1,000 u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	4,000 u	Pate PP p/pozo	13,740	54,96
%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.036,220	20,72
	6,000 %	Costes indirectos	1.056,940	63,42
		Precio total redondeado por u .		**1.120,36**

9.3.3 EISA10abica **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 2.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm, anillo prefabricado con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,335 h	Oficial 1ª construcción	23,050	30,77
MOOA12a	1,335 h	Peón ordinario construcción	19,340	25,82
MMMT11a	0,430 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	80,76
PEAM.3acd	2,560 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000 u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000 u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA11a	1,000 u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	5,000 u	Pate PP p/pozo	13,740	68,70
%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.140,770	22,82
	6,000 %	Costes indirectos	1.163,590	69,82
		Precio total redondeado por u .		**1.233,41**

9.3.4 EISA10abnca **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 2.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm, anillo prefabricado con unión machihembrada y junta de goma de 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,585 h	Oficial 1ª construcción	23,050	36,53
MOOA12a	1,585 h	Peón ordinario construcción	19,340	30,65
MMMT11a	0,590 h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	110,81
PEAM.3acd	2,560 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512 m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000 u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000 u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abc	1,000 u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	72,09
PUCA11a	1,000 u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	6,000 u	Pate PP p/pozo	13,740	82,44
%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.217,080	24,34
	6,000 %	Costes indirectos	1.241,420	74,49

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

			Precio total redondeado por u .		**1.315,91**

9.3.6 EISA10abscd **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 3.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm con losa anticaida de 25 cm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,935	h	Oficial 1ª construcción	23,050	44,60
MOOA12a	1,935	h	Peón ordinario construcción	19,340	37,42
MMMT11a	0,880	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	165,27
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA17abc	2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	144,18
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	7,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	96,18
ASD645	1,000	UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.485,390	29,71
	6,000	%	Costes indirectos	1.515,100	90,91
			Precio total redondeado por u .		**1.606,01**

9.4 PAVIMENTACIÓN

9.4.1 AMMR.6cbc **m³** **Relleno de zanja con hormigón HNE-20/F/20, vertido directamente desde camión.**

MOOA.8a	0,100	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,31
PBPC15cbc	1,050	m3	HNE-20 fluida TM 20	109,900	115,40
%	2,000	%	Costes directos complementarios	117,710	2,35
	6,000	%	Costes indirectos	120,060	7,20
			Precio total redondeado por m³ .		**127,26**

9.4.2 UPCR.1bb **m2** **Riego de adherencia realizado con emulsión asfáltica modificada tipo C60B3 TER con una dotación de 0.50kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.**

MOOA.8a	0,001	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,02
MOOA12a	0,001	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,02
PUVB.3a	0,500	kg	Emulsión catiónica C60B3	0,590	0,30
PUVB.6a	1,000	kg	Incremento emulsión termo-adherente	0,030	0,03
MMMV.1e	0,001	h	Barrdr rotación con aire	48,990	0,05
MMMT.5a	0,001	h	Camión cisterna 8 m3	184,280	0,18
%	2,000	%	Costes directos complementarios	0,600	0,01
	6,000	%	Costes indirectos	0,610	0,04
			Precio total redondeado por m2 .		**0,65**

9.4.3 UPCM.1acabbdaa **t** **Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 SURF B35/50 D con árido porfídico y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, incluso el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación de entre 150 y 300 t/día.**

MOOA.8a	0,096	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,21
MOOA12a	0,064	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,24
PUVC.4acabbaa	1,050	t	AC 16 SURF B35/50 D porf c/betún	58,300	61,22
MMMV.5a	0,016	h	Extendedora de aglomerado	149,000	2,38
MMMC12a	0,016	h	Rodillo compactador autpro 5 T	67,050	1,07
MMMC.3a	0,016	h	Compactador neumático 120CV 25T	67,050	1,07
%	2,000	%	Costes directos complementarios	69,190	1,38
	6,000	%	Costes indirectos	70,570	4,23
			Precio total redondeado por t .		**74,80**

9.4.4 UPCM.1adbcbcaa **t** **Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 BIN B50/70 D con árido calizo y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación de entre 300 y 600 t/día.**

MOOA.8a	0,084	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,94
MOOA12a	0,056	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,08
PUVC.4adbcbaa	1,050	t	AC 22 BIN B50/70 D cal c/betún	74,730	78,47
MMMV.5a	0,014	h	Extendedora de aglomerado	149,000	2,09
MMMC12a	0,014	h	Rodillo compactador autpro 5 T	67,050	0,94
MMMC.3a	0,014	h	Compactador neumático 120CV 25T	67,050	0,94
%	2,000	%	Costes directos complementarios	85,460	1,71
	6,000	%	Costes indirectos	87,170	5,23
			Precio total redondeado por t .		**92,40**

9.5 REPOSICIONES

9.5.1 DDCA.1a **m2** **Montaje y desmontaje de apeo en zona afectada por demoliciones y/o recalces, realizado a base de puntales, durmientes, sopandas, riostras y cuñas de madera de pino, incluso clavos y grilletes de arriostramiento.**

MOOC.8a	0,400	h	Oficial 1ª carpintería	21,940	8,78
MOOC10a	0,350	h	Ayudante carpintería	17,210	6,02
PBUC.6g	1,000	kg	Puntas a p/const 23x160 caja 3kg	6,130	6,13
MMEM21dd	0,450	u	Amtz puntal pino 5m 8 us	3,170	1,43
MMEM.1ch	0,350	m3	Amtz mad tabl 7.6x15-20cm 8 us	35,900	12,57
%	2,000	%	Costes directos complementarios	34,930	0,70
	6,000	%	Costes indirectos	35,630	2,14
			Precio total redondeado por m2 .		**37,77**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

9.5.2 ECHH.2cbab	**m²**	**Suministro y vertido de capa de hormigón de limpieza HL-150/F/20, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m³, de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 20 mm y 10 cm de espesor, en la base de la cimentación, vertido mediante cubilote, transportado y puesto en obra, según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.**			
MOOA.8a	0,075	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,73
MOOA11a	0,150	h	Peón especializado construcción	20,340	3,05
PBPC15abc	0,110	m3	HL-150 fluida TM 20	94,220	10,36
%	2,000	%	Costes directos complementarios	15,140	0,30
	6,000	%	Costes indirectos	15,440	0,93
			Precio total redondeado por m² .		**16,37**
9.5.3 EEHH.1abbceca	**m3**	**Suministro de hormigón HA-30/F/20/XC4+XA2 vertido mediante cubilote en forjado o losa, incluido vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.**			
MOOA.8a	0,120	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,77
MOOA11a	0,480	h	Peón especializado construcción	20,340	9,76
PBPC30abcaca	1,050	m³	HA-30/F/20/XC4+XA2	126,560	132,89
MMMH15a	0,070	h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	4,770	0,33
%	2,000	%	Costes directos complementarios	145,750	2,92
	6,000	%	Costes indirectos	148,670	8,92
			Precio total redondeado por m3 .		**157,59**
9.5.4 AUX_DES	**UD**	**Reposición de servicio existente contemplando las autorizaciones pertinentes, las inspecciones durante la ejecución de los servicios, los medios y servicios necesarios.**			
			Sin descomposición		66,019
	6,000	%	Costes indirectos	66,019	3,96
			Precio total redondeado por UD .		**69,98**
9.5.5 AUX_ACO	**UD**	**Derivación del saneamiento y acometida a los nuevos pozos ejecutados. Incluye la excavación, el material y las acometidas necesarias**			
			Sin descomposición		616,505
	6,000	%	Costes indirectos	616,505	37,00
			Precio total redondeado por UD .		**653,50**
9.5.6 EIQL.1dfacb	**u**	**Arqueta de 50x50x80cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.**			
MOOA.8a	1,705	h	Oficial 1ª construcción	23,050	39,30
MOOA11a	1,705	h	Peón especializado construcción	20,340	34,68
PFFC.4ba	176,000	u	Ladrillo c macizo 24x11.5x5 maq	0,410	72,16
PBPM.1da	0,092	m3	Mto cto M-5 man	121,610	11,19
PRCM.5ccb	0,035	t	Mortero industrial GP CSIV W2	174,630	6,11
PBPC26cbbaca	0,088	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	11,43
PUCA32ac	1,000	u	Tapa+marco fund B-125 arq 50X50mm	76,670	76,67
%	2,000	%	Costes directos complementarios	251,540	5,03
	6,000	%	Costes indirectos	256,570	15,39
			Precio total redondeado por u .		**271,96**
9.5.7 EIQH.2adbcb	**u**	**Arqueta sifónica prefabricada de hormigón con fondo de 60x60x60cm de dimensiones interiores con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada según DB HS-5 del CTE.**			
MOOA.8a	0,600	h	Oficial 1ª construcción	23,050	13,83
MOOA12a	0,600	h	Peón ordinario construcción	19,340	11,60
PBPC26cbbaca	0,100	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	12,99
PISA22ad	1,000	u	Arq hormigón pref 60x60x60cm c/fondo	44,800	44,80
PISA25a	1,000	u	Sifón arqueta H pref 30x30 cm	7,400	7,40
PUCA32ad	1,000	u	Tapa+marco fund B-125 arq 60X60mm	107,950	107,95
%	2,000	%	Costes directos complementarios	198,570	3,97
	6,000	%	Costes indirectos	202,540	12,15
			Precio total redondeado por u .		**214,69**
9.5.9 USCI.2a	**m2**	**Pintado de marca superficial tipo isleta con pintura blanca acrílica en emulsión acuosa autorreticulable de secado rápido, aplicada por pulverización en dos manos, incluso preparación de la superficie, capa de imprimación incolora insaponificable, capa intermedia acrílica coloreada, capa definitiva acrílica coloreada.**			
MOON.8a	0,200	h	Oficial 1ª pintura	23,050	4,61
PUSE.1d	0,720	kg	Pintura emulsión autorreticulable	3,140	2,26
PUSE.3a	0,480	kg	Microesferas de vidrio	1,830	0,88
%	2,000	%	Costes directos complementarios	7,750	0,16
	6,000	%	Costes indirectos	7,910	0,47
			Precio total redondeado por m2 .		**8,38**
9.5.10 USCH.1adbbaab	**m**	**Marca vial longitudinal permanente, tipo P-RR, de 10 cm de ancho, retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, no estructurada, ejecutada con pintura blanca acrílica en disolvente, aplicada por pulverización, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del Ministerio de Fomento.**			
MOON.8a	0,002	h	Oficial 1ª pintura	23,050	0,05
MMMV.9aa	0,001	h	Maq pintabanda pulv p/pint conve	27,000	0,03
MMMV.1e	0,001	h	Barrdr rotación con aire	48,990	0,05
PUSE.1a	0,080	kg	Pintura acrílica	2,160	0,17
PUSE.3a	0,050	kg	Microesferas de vidrio	1,830	0,09
%	2,000	%	Costes directos complementarios	0,390	0,01
	6,000	%	Costes indirectos	0,400	0,02

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Precio total redondeado por m .	**0,42**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

10 COLECTOR BELMONTE-NUCIA PARK

10.1 DEMOLICIONES

10.1.1 AMMD.1a	**m2**	**Despeje, desbroce y refino de terrenos hasta 25cm de profundidad, con vegetación de hasta 2m de altura con plantas arbustivas y arboles, incluida la retirada de material, sin incluir la carga y transporte.**			
MOOA12a	0,007	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,14
MMMR.2dc	0,005	h	Pala crgra de oruga 128cv 1,5m3	125,770	0,63
%	2,000	%	Costes directos complementarios	0,770	0,02
	6,000	%	Costes indirectos	0,790	0,05
			Precio total redondeado por m2 .		**0,84**
10.1.2 DDDV.1ab	**m³**	**Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.**			
MOOA.8a	0,050	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,15
MOOA12a	0,100	h	Peón ordinario construcción	19,340	1,93
MMME.5gf	0,200	h	Retro de orugas 247cv 1,9m3	150,190	30,04
MMME.7a	0,200	h	Suplemento por martillo picador	67,050	13,41
%	2,000	%	Costes directos complementarios	46,530	0,93
	6,000	%	Costes indirectos	47,460	2,85
			Precio total redondeado por m³ .		**50,31**
10.1.3 DDDV.5b	**m**	**Corte de solera de hormigón con sierra de disco de hasta 90mm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.**			
MOOA11a	0,090	h	Peón especializado construcción	20,340	1,83
MMMY.8a	0,090	h	Cortadora asf y H	16,070	1,45
%	2,000	%	Costes directos complementarios	3,280	0,07
	6,000	%	Costes indirectos	3,350	0,20
			Precio total redondeado por m .		**3,55**
10.1.4 SAD45	**u**	**Obra civil para realización cata manual con ayudas mecánicas, de registros o reparación de averías con uso de entibación en caso necesario, excavación, achique de agua si procede, con todas las herramientas, medios y materiales necesarios.**			
MOOA.8a	1,000	h	Oficial 1ª construcción	23,050	23,05
MOOA10a	1,000	h	Ayudante construcción	20,460	20,46
P0323	5,000	M2	Tablón madera	0,780	3,90
MQ0205	0,200	h	Retroexcavadora s/neumáticos	27,050	5,41
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	52,820	1,58
	6,000	%	Costes indirectos	54,400	3,26
			Precio total redondeado por u .		**57,66**

10.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

10.2.1 AMME.2abb	**m³**	**Excavación de zanja en tierras realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.**			
MOOA.8a	0,010	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,23
MOOA12a	0,020	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,39
MMME.5fd	0,080	h	Retro de orugas 150cv 1,4m3	124,110	9,93
%	2,000	%	Costes directos complementarios	10,550	0,21
	6,000	%	Costes indirectos	10,760	0,65
			Precio total redondeado por m³ .		**11,41**
10.2.2 AMME22aaaca	**m²**	**Entibación cuajada en zanja recta, en terreno de gravas, idónea para excavaciones en entornos urbanos, para profundidad de excavación de 4.00 m y ancho de zanja entre 0.60 a 2.26 m, formada por paneles de aluminio, incluso piezas de unión, pernos, codales, accesorios de elevación, colocada por medios mecánicos, permitiendo el paso inferior de tuberías de hasta 1m de diámetro, incluyendo posterior desmontaje de la misma.**			
MOOA.8a	0,084	h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,94
MOOA12a	0,168	h	Peón ordinario construcción	19,340	3,25
MMME.4cbc	0,084	h	Retro de neum s/palafrtl 0,8m3	89,560	7,52
MMET41aaaca	7,000	m2	Alquiler diario entb zanja recta c/pnl aluminio 4.00 m	0,890	6,23
%	2,000	%	Costes directos complementarios	18,940	0,38
	6,000	%	Costes indirectos	19,320	1,16
			Precio total redondeado por m² .		**20,48**
10.2.3 AMME22aaaeb	**m²**	**Entibación cuajada en zanja recta, en terreno de gravas, para profundidad de excavación de 4.00 m y ancho de zanja entre 4.00 a 6.00 m, formada por paneles de acero, incluso tornillos de aletas, codales, llaves de ajuste, cascos protectores y eslingas de izado, colocada por medios mecánicos, permitiendo el paso inferior de tuberías de hasta 2.50 m de diámetro, incluyendo posterior desmontaje de la misma.**			
MOOA.8a	0,140	h	Oficial 1ª construcción	23,050	3,23
MOOA12a	0,280	h	Peón ordinario construcción	19,340	5,42
MMME.4cbc	0,140	h	Retro de neum s/palafrtl 0,8m3	89,560	12,54
MMET41aaaeb	7,000	m2	Alquiler diario entb zanja recta c/pnl acero 4.00-6.00 m	0,410	2,87
%	2,000	%	Costes directos complementarios	24,060	0,48
	6,000	%	Costes indirectos	24,540	1,47
			Precio total redondeado por m² .		**26,01**
10.2.4 AMMR.5aa	**m³**	**Relleno y compactación de zanja con tierra propia de excavación.**			
MOOA.8a	0,040	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,92
MOOA12a	0,150	h	Peón ordinario construcción	19,340	2,90
MMMR.1de	0,012	h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	1,10
MMMC.2bb	0,100	h	Band vibr 140kg 660x600 cm	10,170	1,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	5,940	0,12
	6,000	%	Costes indirectos	6,060	0,36
			Precio total redondeado por m³ .		**6,42**
10.2.5 AMMR.5ba	**m³**	**Relleno y compactación de zanja con zahorra.**			
MOOA.8a	0,040	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,92

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA3400 7_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

MOOA12a	0,150	h	Peón ordinario construcción	19,340	2,90
PBRT.1ea	2,000	t	Zahorra natural	6,290	12,58
MMMR.1de	0,012	h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	1,10
MMMC.2bb	0,100	h	Band vibr 140kg 660x600 cm	10,170	1,02
%	2,000	%	Costes directos complementarios	18,520	0,37
	6,000	%	Costes indirectos	18,890	1,13
			Precio total redondeado por m³ .		**20,02**

10.2.6 AMMR.5cb **m³** **Relleno de zanja con arena.**

MOOA.8a	0,040	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,92
PBRA.1adb	1,400	t	Arena 0/6 triturada lvd 10km	11,750	16,45
MMMR.1de	0,012	h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	91,520	1,10
%	2,000	%	Costes directos complementarios	18,470	0,37
	6,000	%	Costes indirectos	18,840	1,13
			Precio total redondeado por m³ .		**19,97**

10.2.7 ASACD56 **m** **Cruce de la red del consorcio de aguas, según las especificaciones técnicas del mismo mediante un encamisado con un tubo de acero 600 embebido en un prisma de hormigón HM-15,**

MOOA.8a	0,100	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,31
PBPC15cbc	0,350	m3	HNE-20 fluida TM 20	109,900	38,47
PUAC11cbaac	1,000	m	Tubería acero L235, DN600, chapa 7.1mm, junta abocardada soldada, obra normal	100,290	100,29
%	1,000	%	Costes directos complementarios	141,070	1,41
	6,000	%	Costes indirectos	142,480	8,55
			Precio total redondeado por m .		**151,03**

10.3 ELEMENTOS HIDRÁULICOS

10.3.1 EISZ.5bec **m** **Canalización realizada con tubo de PVC corrugado, doble pared, interior liso, de 400mm de diámetro nominal exterior, clase SN8, rigidez nominal mayor o igual a 8KN/m2, con unión por copa con junta elástica, colocado en el fondo de zanja, debidamente compactada y nivelada, y completamente montado y conexionado, según Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones; incluido el transporte del tubo y sin incluir la excavación, relleno de la zanja ni compactación final.**

MOOA.8a	0,098	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,26
MOOA12a	0,195	h	Peón ordinario construcción	19,340	3,77
PUCC.5bec	1,050	m	Tubo san corrugado PVC Ø400mm SN8	72,330	75,95
%	2,000	%	Costes directos complementarios	81,980	1,64
	6,000	%	Costes indirectos	83,620	5,02
			Precio total redondeado por m .		**88,64**

10.3.2 EISA10abdca **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 1.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,085	h	Oficial 1ª construcción	23,050	25,01
MOOA12a	1,085	h	Peón ordinario construcción	19,340	20,98
MMMT11a	0,270	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	50,71
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	4,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	54,96
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.036,220	20,72
	6,000	%	Costes indirectos	1.056,940	63,42
			Precio total redondeado por u .		**1.120,36**

10.3.3 EISA10abica **u** **Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 2.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm, anillo prefabricado con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**

MOOA.8a	1,335	h	Oficial 1ª construcción	23,050	30,77
MOOA12a	1,335	h	Peón ordinario construcción	19,340	25,82
MMMT11a	0,430	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	80,76
PEAM.3acd	2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca	0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca	1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab	1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb	1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA11a	1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a	5,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	68,70
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1.140,770	22,82
	6,000	%	Costes indirectos	1.163,590	69,82
			Precio total redondeado por u .		**1.233,41**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_P_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

10.3.4 EISA10abnca	u	**Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 2.90 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm, anillo prefabricado con unión machihembrada y junta de goma de 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**				
MOOA.8a		1,585	h	Oficial 1ª construcción	23,050	36,53
MOOA12a		1,585	h	Peón ordinario construcción	19,340	30,65
MMMT11a		0,590	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	110,81
PEAM.3acd		2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca		0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca		1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab		1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abc		1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	72,09
PUCA11a		1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a		6,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	82,44
%		2,000	%	Costes directos complementarios	1.217,080	24,34
		6,000	%	Costes indirectos	1.241,420	74,49
				Precio total redondeado por u .		**1.315,91**
10.3.5 EISA10absca	u	**Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 3.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**				
MOOA.8a		1,835	h	Oficial 1ª construcción	23,050	42,30
MOOA12a		1,835	h	Peón ordinario construcción	19,340	35,49
MMMT11a		0,750	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	140,86
PEAM.3acd		2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca		0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca		1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab		1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb		1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA17abc		1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	72,09
PUCA11a		1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a		7,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	96,18
%		2,000	%	Costes directos complementarios	1.321,640	26,43
		6,000	%	Costes indirectos	1.348,070	80,88
				Precio total redondeado por u .		**1.428,95**
10.3.6 EISA10abscc	u	**Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.20 m de diámetro interior y de 4.40 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 1 entrada para conexión elástica de colectores de hasta 400 mm incluso losa anticaida de 25 cm, anillos prefabricados con unión machihembrada y junta de goma de 50 cm y 100 cm de altura, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.**				
MOOA.8a		2,000	h	Oficial 1ª construcción	23,050	46,10
MOOA12a		2,000	h	Peón ordinario construcción	19,340	38,68
MMMT11a		1,000	h	Camión grúa p/descarga tb H	187,810	187,81
PEAM.3acd		2,560	m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 8-8	5,910	15,13
PBPC26cbbaca		0,512	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,910	66,51
PUCA16abca		1,000	u	Base pozo registro HM pref Ø120 cm	589,490	589,49
PUCA18ab		1,000	u	Cono HM pref p/pz rgtr Ø120 cm	75,200	75,20
PUCA17abb		1,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x50h cm	50,160	50,16
PUCA17abc		2,000	u	Anillo HM pref p/pozo Ø120x100h cm	72,090	144,18
PUCA11a		1,000	u	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	138,230	138,23
PUCA24a		8,000	u	Pate PP p/pozo	13,740	109,92
ASD645		1,000	UD	Losa anticaida machi hembrada	63,020	63,02
%		2,000	%	Costes directos complementarios	1.524,430	30,49
		6,000	%	Costes indirectos	1.554,920	93,30
				Precio total redondeado por u .		**1.648,22**

10.4 PAVIMENTACIÓN

10.4.1 AMMR.6cbc	m³	**Relleno de zanja con hormigón HNE-20/F/20, vertido directamente desde camión.**				
MOOA.8a		0,100	h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,31
PBPC15cbc		1,050	m3	HNE-20 fluida TM 20	109,900	115,40
%		2,000	%	Costes directos complementarios	117,710	2,35
		6,000	%	Costes indirectos	120,060	7,20
				Precio total redondeado por m³ .		**127,26**
10.4.2 UPCR.1bb	m2	**Riego de adherencia realizado con emulsión asfáltica modificada tipo C60B3 TER con una dotación de 0.50kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.**				
MOOA.8a		0,001	h	Oficial 1ª construcción	23,050	0,02
MOOA12a		0,001	h	Peón ordinario construcción	19,340	0,02
PUVB.3a		0,500	kg	Emulsión catiónica C60B3	0,590	0,30
PUVB.6a		1,000	kg	Incremento emulsión termo-adherente	0,030	0,03
MMMV.1e		0,001	h	Barrdr rotación con aire	48,990	0,05

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

MMMT.5a		0,001 h	Camión cisterna 8 m3	184,280	0,18
%		2,000 %	Costes directos complementarios	0,600	0,01
		6,000 %	Costes indirectos	0,610	0,04
			Precio total redondeado por m2 .		**0,65**
10.4.3 UPCM.1acabbdaa	**t**	**Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 SURF B35/50 D con árido porfídico y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, incluso el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación de entre 150 y 300 t/día.**			
MOOA.8a		0,096 h	Oficial 1ª construcción	23,050	2,21
MOOA12a		0,064 h	Peón ordinario construcción	19,340	1,24
PUVC.4acabbaa		1,050 t	AC 16 SURF B35/50 D porf c/betún	58,300	61,22
MMMV.5a		0,016 h	Extendedora de aglomerado	149,000	2,38
MMMC12a		0,016 h	Rodillo compactador autpro 5 T	67,050	1,07
MMMC.3a		0,016 h	Compactador neumático 120CV 25T	67,050	1,07
%		2,000 %	Costes directos complementarios	69,190	1,38
		6,000 %	Costes indirectos	70,570	4,23
			Precio total redondeado por t .		**74,80**
10.4.4 UPCM.1adbcbcaa	**t**	**Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 BIN B50/70 D con árido calizo y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación de entre 300 y 600 t/día.**			
MOOA.8a		0,084 h	Oficial 1ª construcción	23,050	1,94
MOOA12a		0,056 h	Peón ordinario construcción	19,340	1,08
PUVC.4adbcbaa		1,050 t	AC 22 BIN B50/70 D cal c/betún	74,730	78,47
MMMV.5a		0,014 h	Extendedora de aglomerado	149,000	2,09
MMMC12a		0,014 h	Rodillo compactador autpro 5 T	67,050	0,94
MMMC.3a		0,014 h	Compactador neumático 120CV 25T	67,050	0,94
%		2,000 %	Costes directos complementarios	85,460	1,71
		6,000 %	Costes indirectos	87,170	5,23
			Precio total redondeado por t .		**92,40**

10.5 REPOSICIONES

10.5.1 DDCA.1a	**m2**	**Montaje y desmontaje de apeo en zona afectada por demoliciones y/o recalces, realizado a base de puntales, durmientes, sopandas, riostras y cuñas de madera de pino, incluso clavos y grilletes de arriostramiento.**			
MOOC.8a		0,400 h	Oficial 1ª carpintería	21,940	8,78
MOOC10a		0,350 h	Ayudante carpintería	17,210	6,02
PBUC.6g		1,000 kg	Puntas a p/const 23x160 caja 3kg	6,130	6,13
MMEM21dd		0,450 u	Amtz puntal pino 5m 8 us	3,170	1,43
MMEM.1ch		0,350 m3	Amtz mad tabl 7.6x15-20cm 8 us	35,900	12,57
%		2,000 %	Costes directos complementarios	34,930	0,70
		6,000 %	Costes indirectos	35,630	2,14
			Precio total redondeado por m2 .		**37,77**
10.5.2 AUX_DES	**UD**	**Reposición de servicio existente contemplando las autorizaciones pertinentes, las inspecciones durante la ejecución de los servicios, los medios y servicios necesarios.**			
			Sin descomposición		66,019
		6,000 %	Costes indirectos	66,019	3,96
			Precio total redondeado por UD .		**69,98**
10.5.3 AUX_ACO	**UD**	**Derivación del saneamiento y acometida a los nuevos pozos ejecutados. Incluye la excavación, el material y las acometidas necesarias**			
			Sin descomposición		616,505
		6,000 %	Costes indirectos	616,505	37,00
			Precio total redondeado por UD .		**653,50**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

11 GESTIÓN DE RESIDUOS

11.1 COLECTOR OESTE

11.1.1 GRTT.3d	t	**Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.**			
MMMT14cca		0,056 h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	4,09
%		2,000 %	Costes directos complementarios	4,090	0,08
		6,000 %	Costes indirectos	4,170	0,25
			Precio total redondeado por t .		**4,42**
11.1.2 GRTT.3a	t	**Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 20 km y los tiempos de carga y espera.**			
MMMT14cca		0,022 h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	1,61
%		2,000 %	Costes directos complementarios	1,610	0,03
		6,000 %	Costes indirectos	1,640	0,10
			Precio total redondeado por t .		**1,74**
11.1.3 GRTD.1a	t	**Depósito de tierras y piedras (distintas de las especificadas en el código 17 05 03) procedentes de la excavación con una densidad aproximada de 1.80 t/m3 y un coeficiente de esponjamiento de 1.40, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 05 04 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**			
			Sin descomposición		2,505
		6,000 %	Costes indirectos	2,505	0,16
			Precio total redondeado por t .		**2,66**
11.1.4 GRNT.3d	t	**Transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.**			
MMMT14cca		0,056 h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	4,09
%		2,000 %	Costes directos complementarios	4,090	0,08
		6,000 %	Costes indirectos	4,170	0,25
			Precio total redondeado por t .		**4,42**
11.1.5 GRND.5a	t	**Depósito de residuos compuestos por vidrio, plástico y cartón con una densidad aproximada de 1 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 02 02 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**			
			Sin descomposición		30,000
		6,000 %	Costes indirectos	30,000	1,80
			Precio total redondeado por t .		**31,80**
11.1.6 GRND.1aa	t	**Depósito de residuos compuestos por hormigón en masa en fragmentos inferiores a 60 cm, con una densidad mayor de 2 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 01 01 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**			
			Sin descomposición		4,000
		6,000 %	Costes indirectos	4,000	0,24
			Precio total redondeado por t .		**4,24**
11.1.7 GRND.8a	t	**Depósito de residuos compuestos por mezclas bituminosas (distintas de las especificadas en el código 17 03 01*), con una densidad aproximada de 0.8 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 03 02 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**			
			Sin descomposición		10,000
		6,000 %	Costes indirectos	10,000	0,60
			Precio total redondeado por t .		**10,60**

11.2 COLECTOR OESTE URBANO

11.2.1 GRTT.3d	t	**Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.**			
MMMT14cca		0,056 h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	4,09
%		2,000 %	Costes directos complementarios	4,090	0,08
		6,000 %	Costes indirectos	4,170	0,25
			Precio total redondeado por t .		**4,42**
11.2.2 GRTT.3a	t	**Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 20 km y los tiempos de carga y espera.**			
MMMT14cca		0,022 h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	1,61
%		2,000 %	Costes directos complementarios	1,610	0,03
		6,000 %	Costes indirectos	1,640	0,10
			Precio total redondeado por t .		**1,74**
11.2.3 GRTD.1a	t	**Depósito de tierras y piedras (distintas de las especificadas en el código 17 05 03) procedentes de la excavación con una densidad aproximada de 1.80 t/m3 y un coeficiente de esponjamiento de 1.40, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 05 04 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**			
			Sin descomposición		2,505
		6,000 %	Costes indirectos	2,505	0,16
			Precio total redondeado por t .		**2,66**
11.2.4 GRNT.3d	t	**Transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.**			
MMMT14cca		0,056 h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	4,09
%		2,000 %	Costes directos complementarios	4,090	0,08
		6,000 %	Costes indirectos	4,170	0,25
			Precio total redondeado por t .		**4,42**
11.2.5 GRND.5a	t	**Depósito de residuos compuestos por vidrio, plástico y cartón con una densidad aproximada de 1 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 02 02 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**			
			Sin descomposición		30,000
		6,000 %	Costes indirectos	30,000	1,80
			Precio total redondeado por t .		**31,80**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

11.2.6 GRND.1aa	t	**Depósito de residuos compuestos por hormigón en masa en fragmentos inferiores a 60 cm, con una densidad mayor de 2 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 01 01 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**		
		Sin descomposición		4,000
	6,000 %	Costes indirectos	4,000	0,24
		Precio total redondeado por t .		**4,24**
11.2.7 GRND.8a	t	**Depósito de residuos compuestos por mezclas bituminosas (distintas de las especificadas en el código 17 03 01*), con una densidad aproximada de 0.8 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 03 02 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**		
		Sin descomposición		10,000
	6,000 %	Costes indirectos	10,000	0,60
		Precio total redondeado por t .		**10,60**

11.3 COLECTOR ROMERAL A

11.3.1 GRTT.3d	t	**Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.**		
MMMT14cca	0,056 h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	4,09
%	2,000 %	Costes directos complementarios	4,090	0,08
	6,000 %	Costes indirectos	4,170	0,25
		Precio total redondeado por t .		**4,42**
11.3.2 GRTT.3a	t	**Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 20 km y los tiempos de carga y espera.**		
MMMT14cca	0,022 h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	1,61
%	2,000 %	Costes directos complementarios	1,610	0,03
	6,000 %	Costes indirectos	1,640	0,10
		Precio total redondeado por t .		**1,74**
11.3.3 GRTD.1a	t	**Depósito de tierras y piedras (distintas de las especificadas en el código 17 05 03) procedentes de la excavación con una densidad aproximada de 1.80 t/m3 y un coeficiente de esponjamiento de 1.40, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 05 04 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**		
		Sin descomposición		2,505
	6,000 %	Costes indirectos	2,505	0,16
		Precio total redondeado por t .		**2,66**
11.3.4 GRNT.3d	t	**Transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.**		
MMMT14cca	0,056 h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	4,09
%	2,000 %	Costes directos complementarios	4,090	0,08
	6,000 %	Costes indirectos	4,170	0,25
		Precio total redondeado por t .		**4,42**
11.3.5 GRND.5a	t	**Depósito de residuos compuestos por vidrio, plástico y cartón con una densidad aproximada de 1 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 02 02 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**		
		Sin descomposición		30,000
	6,000 %	Costes indirectos	30,000	1,80
		Precio total redondeado por t .		**31,80**

11.4 COLECTOR ROMERAL B

11.4.1 GRTT.3d	t	**Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.**		
MMMT14cca	0,056 h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	4,09
%	2,000 %	Costes directos complementarios	4,090	0,08
	6,000 %	Costes indirectos	4,170	0,25
		Precio total redondeado por t .		**4,42**
11.4.2 GRTD.1a	t	**Depósito de tierras y piedras (distintas de las especificadas en el código 17 05 03) procedentes de la excavación con una densidad aproximada de 1.80 t/m3 y un coeficiente de esponjamiento de 1.40, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 05 04 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**		
		Sin descomposición		2,505
	6,000 %	Costes indirectos	2,505	0,16
		Precio total redondeado por t .		**2,66**
11.4.3 GRNT.3d	t	**Transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.**		
MMMT14cca	0,056 h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	4,09
%	2,000 %	Costes directos complementarios	4,090	0,08
	6,000 %	Costes indirectos	4,170	0,25
		Precio total redondeado por t .		**4,42**
11.4.4 GRND.5a	t	**Depósito de residuos compuestos por vidrio, plástico y cartón con una densidad aproximada de 1 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 02 02 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**		
		Sin descomposición		30,000
	6,000 %	Costes indirectos	30,000	1,80
		Precio total redondeado por t .		**31,80**
11.4.5 GRND.8a	t	**Depósito de residuos compuestos por mezclas bituminosas (distintas de las especificadas en el código 17 03 01*), con una densidad aproximada de 0.8 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 03 02 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**		
		Sin descomposición		10,000
	6,000 %	Costes indirectos	10,000	0,60
		Precio total redondeado por t .		**10,60**

11.5 COLECTOR BELMONTE

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

11.5.1 GRTT.3d	t	**Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.**			
MMMT14cca		0,056 h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	4,09
%		2,000 %	Costes directos complementarios	4,090	0,08
		6,000 %	Costes indirectos	4,170	0,25
			Precio total redondeado por t .		**4,42**
11.5.2 GRTT.3a	t	**Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 20 km y los tiempos de carga y espera.**			
MMMT14cca		0,022 h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	1,61
%		2,000 %	Costes directos complementarios	1,610	0,03
		6,000 %	Costes indirectos	1,640	0,10
			Precio total redondeado por t .		**1,74**
11.5.3 GRTD.1a	t	**Depósito de tierras y piedras (distintas de las especificadas en el código 17 05 03) procedentes de la excavación con una densidad aproximada de 1.80 t/m3 y un coeficiente de esponjamiento de 1.40, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 05 04 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**			
			Sin descomposición		2,505
		6,000 %	Costes indirectos	2,505	0,16
			Precio total redondeado por t .		**2,66**
11.5.4 GRNT.3d	t	**Transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.**			
MMMT14cca		0,056 h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	4,09
%		2,000 %	Costes directos complementarios	4,090	0,08
		6,000 %	Costes indirectos	4,170	0,25
			Precio total redondeado por t .		**4,42**
11.5.5 GRND.5a	t	**Depósito de residuos compuestos por vidrio, plástico y cartón con una densidad aproximada de 1 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 02 02 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**			
			Sin descomposición		30,000
		6,000 %	Costes indirectos	30,000	1,80
			Precio total redondeado por t .		**31,80**
11.5.6 GRND.1aa	t	**Depósito de residuos compuestos por hormigón en masa en fragmentos inferiores a 60 cm, con una densidad mayor de 2 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 01 01 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**			
			Sin descomposición		4,000
		6,000 %	Costes indirectos	4,000	0,24
			Precio total redondeado por t .		**4,24**
11.5.7 GRND.8a	t	**Depósito de residuos compuestos por mezclas bituminosas (distintas de las especificadas en el código 17 03 01*), con una densidad aproximada de 0.8 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 03 02 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**			
			Sin descomposición		10,000
		6,000 %	Costes indirectos	10,000	0,60
			Precio total redondeado por t .		**10,60**

11.6 COLECTOR CAUTIVADOR ESTE

11.6.1 GRTT.3d	t	**Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.**			
MMMT14cca		0,056 h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	4,09
%		2,000 %	Costes directos complementarios	4,090	0,08
		6,000 %	Costes indirectos	4,170	0,25
			Precio total redondeado por t .		**4,42**
11.6.2 GRTD.1a	t	**Depósito de tierras y piedras (distintas de las especificadas en el código 17 05 03) procedentes de la excavación con una densidad aproximada de 1.80 t/m3 y un coeficiente de esponjamiento de 1.40, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 05 04 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**			
			Sin descomposición		2,505
		6,000 %	Costes indirectos	2,505	0,16
			Precio total redondeado por t .		**2,66**
11.6.3 GRNT.3d	t	**Transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.**			
MMMT14cca		0,056 h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	4,09
%		2,000 %	Costes directos complementarios	4,090	0,08
		6,000 %	Costes indirectos	4,170	0,25
			Precio total redondeado por t .		**4,42**
11.6.4 GRND.5a	t	**Depósito de residuos compuestos por vidrio, plástico y cartón con una densidad aproximada de 1 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 02 02 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**			
			Sin descomposición		30,000
		6,000 %	Costes indirectos	30,000	1,80
			Precio total redondeado por t .		**31,80**
11.6.5 GRND.1aa	t	**Depósito de residuos compuestos por hormigón en masa en fragmentos inferiores a 60 cm, con una densidad mayor de 2 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 01 01 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**			
			Sin descomposición		4,000
		6,000 %	Costes indirectos	4,000	0,24
			Precio total redondeado por t .		**4,24**
11.6.6 GRND.8a	t	**Depósito de residuos compuestos por mezclas bituminosas (distintas de las especificadas en el código 17 03 01*), con una densidad aproximada de 0.8 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 03 02 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**			
			Sin descomposición		10,000
		6,000 %	Costes indirectos	10,000	0,60

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

		Precio total redondeado por t .			**10,60**

11.7 COLECTOR CONEXIÓN ESTE

11.7.1 GRTT.3d	t	**Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.**			
MMMT14cca		0,056 h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	4,09
%		2,000 %	Costes directos complementarios	4,090	0,08
		6,000 %	Costes indirectos	4,170	0,25
		Precio total redondeado por t .			**4,42**
11.7.2 GRTT.3a	t	**Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 20 km y los tiempos de carga y espera.**			
MMMT14cca		0,022 h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	1,61
%		2,000 %	Costes directos complementarios	1,610	0,03
		6,000 %	Costes indirectos	1,640	0,10
		Precio total redondeado por t .			**1,74**
11.7.3 GRTD.1a	t	**Depósito de tierras y piedras (distintas de las especificadas en el código 17 05 03) procedentes de la excavación con una densidad aproximada de 1.80 t/m3 y un coeficiente de esponjamiento de 1.40, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 05 04 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**			
			Sin descomposición		2,505
		6,000 %	Costes indirectos	2,505	0,16
		Precio total redondeado por t .			**2,66**
11.7.4 GRNT.3d	t	**Transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.**			
MMMT14cca		0,056 h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	4,09
%		2,000 %	Costes directos complementarios	4,090	0,08
		6,000 %	Costes indirectos	4,170	0,25
		Precio total redondeado por t .			**4,42**
11.7.5 GRND.5a	t	**Depósito de residuos compuestos por vidrio, plástico y cartón con una densidad aproximada de 1 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 02 02 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**			
			Sin descomposición		30,000
		6,000 %	Costes indirectos	30,000	1,80
		Precio total redondeado por t .			**31,80**
11.7.6 GRND.1aa	t	**Depósito de residuos compuestos por hormigón en masa en fragmentos inferiores a 60 cm, con una densidad mayor de 2 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 01 01 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**			
			Sin descomposición		4,000
		6,000 %	Costes indirectos	4,000	0,24
		Precio total redondeado por t .			**4,24**
11.7.7 GRND.8a	t	**Depósito de residuos compuestos por mezclas bituminosas (distintas de las especificadas en el código 17 03 01*), con una densidad aproximada de 0.8 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 03 02 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**			
			Sin descomposición		10,000
		6,000 %	Costes indirectos	10,000	0,60
		Precio total redondeado por t .			**10,60**

11.8 COLECTOR FOIA

11.8.1 GRTT.3d	t	**Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.**			
MMMT14cca		0,056 h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	4,09
%		2,000 %	Costes directos complementarios	4,090	0,08
		6,000 %	Costes indirectos	4,170	0,25
		Precio total redondeado por t .			**4,42**
11.8.2 GRTT.3a	t	**Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 20 km y los tiempos de carga y espera.**			
MMMT14cca		0,022 h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	1,61
%		2,000 %	Costes directos complementarios	1,610	0,03
		6,000 %	Costes indirectos	1,640	0,10
		Precio total redondeado por t .			**1,74**
11.8.3 GRTD.1a	t	**Depósito de tierras y piedras (distintas de las especificadas en el código 17 05 03) procedentes de la excavación con una densidad aproximada de 1.80 t/m3 y un coeficiente de esponjamiento de 1.40, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 05 04 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**			
			Sin descomposición		2,505
		6,000 %	Costes indirectos	2,505	0,16
		Precio total redondeado por t .			**2,66**
11.8.4 GRNT.3d	t	**Transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.**			
MMMT14cca		0,056 h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	4,09
%		2,000 %	Costes directos complementarios	4,090	0,08
		6,000 %	Costes indirectos	4,170	0,25
		Precio total redondeado por t .			**4,42**
11.8.5 GRND.5a	t	**Depósito de residuos compuestos por vidrio, plástico y cartón con una densidad aproximada de 1 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 02 02 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**			
			Sin descomposición		30,000
		6,000 %	Costes indirectos	30,000	1,80
		Precio total redondeado por t .			**31,80**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

11.8.6 GRND.8a	t	**Depósito de residuos compuestos por mezclas bituminosas (distintas de las especificadas en el código 17 03 01*), con una densidad aproximada de 0.8 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 03 02 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**			
		Sin descomposición			10,000
	6,000 %	Costes indirectos		10,000	0,60
		Precio total redondeado por t .			**10,60**

11.9 COLECTOR OESTE-SANT RAFAEL

11.9.1 GRTT.3d	t	**Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.**			
MMMT14cca	0,056	h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	4,09
%	2,000	%	Costes directos complementarios	4,090	0,08
	6,000	%	Costes indirectos	4,170	0,25
			Precio total redondeado por t .		**4,42**
11.9.2 GRTT.3a	t	**Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 20 km y los tiempos de carga y espera.**			
MMMT14cca	0,022	h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	1,61
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1,610	0,03
	6,000	%	Costes indirectos	1,640	0,10
			Precio total redondeado por t .		**1,74**
11.9.3 GRTD.1a	t	**Depósito de tierras y piedras (distintas de las especificadas en el código 17 05 03) procedentes de la excavación con una densidad aproximada de 1.80 t/m3 y un coeficiente de esponjamiento de 1.40, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 05 04 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**			
		Sin descomposición			2,505
	6,000 %	Costes indirectos		2,505	0,16
		Precio total redondeado por t .			**2,66**
11.9.4 GRNT.3d	t	**Transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.**			
MMMT14cca	0,056	h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	4,09
%	2,000	%	Costes directos complementarios	4,090	0,08
	6,000	%	Costes indirectos	4,170	0,25
			Precio total redondeado por t .		**4,42**
11.9.5 GRND.5a	t	**Depósito de residuos compuestos por vidrio, plástico y cartón con una densidad aproximada de 1 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 02 02 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**			
		Sin descomposición			30,000
	6,000 %	Costes indirectos		30,000	1,80
		Precio total redondeado por t .			**31,80**

11.9.6 GRND.8a	t	**Depósito de residuos compuestos por mezclas bituminosas (distintas de las especificadas en el código 17 03 01*), con una densidad aproximada de 0.8 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 03 02 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**			
		Sin descomposición			10,000
	6,000 %	Costes indirectos		10,000	0,60
		Precio total redondeado por t .			**10,60**

11.10 COLECTOR BELMONTE-NUCIA PARK

11.10.1 GRTT.3d	t	**Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.**			
MMMT14cca	0,056	h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	4,09
%	2,000	%	Costes directos complementarios	4,090	0,08
	6,000	%	Costes indirectos	4,170	0,25
			Precio total redondeado por t .		**4,42**
11.10.2 GRTT.3a	t	**Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 20 km y los tiempos de carga y espera.**			
MMMT14cca	0,022	h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	1,61
%	2,000	%	Costes directos complementarios	1,610	0,03
	6,000	%	Costes indirectos	1,640	0,10
			Precio total redondeado por t .		**1,74**
11.10.3 GRTD.1a	t	**Depósito de tierras y piedras (distintas de las especificadas en el código 17 05 03) procedentes de la excavación con una densidad aproximada de 1.80 t/m3 y un coeficiente de esponjamiento de 1.40, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 05 04 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**			
		Sin descomposición			2,505
	6,000 %	Costes indirectos		2,505	0,16
		Precio total redondeado por t .			**2,66**
11.10.4 GRNT.3d	t	**Transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.**			
MMMT14cca	0,056	h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	73,080	4,09
%	2,000	%	Costes directos complementarios	4,090	0,08
	6,000	%	Costes indirectos	4,170	0,25
			Precio total redondeado por t .		**4,42**
11.10.5 GRND.5a	t	**Depósito de residuos compuestos por vidrio, plástico y cartón con una densidad aproximada de 1 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 02 02 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.**			
		Sin descomposición			30,000
	6,000 %	Costes indirectos		30,000	1,80
		Precio total redondeado por t .			**31,80**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

12 SEGURIDAD Y SALUD

12.1 SYS	**UD**	**SEGURIDAD Y SALUD**			
		Sin descomposición			160.955,613
	6,000 %	Costes indirectos	160.955,613		9.657,34
		Precio total redondeado por UD .			**170.612,95**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ANEJO 12: REVISIÓN DE PRECIOS

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ANEJO 12: REVISIÓN DE PRECIOS

ÍNDICE

1. FORMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS 1

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

1. FORMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

En aplicación de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, considerando que el plazo de ejecución de las mismas es inferior a un año, LOS PRECIOS DE LA OBRA NO PUEDEN SER OBJETO DE REVISIÓN.

En cumplimiento con lo indicado en el Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas, y a pesar de que el plazo de ejecución de las mismas es inferior a un año, y los precios de la obra no pueden ser objeto de revisión, se propone a continuación la fórmula siguiente:

Fórmula 561 / Obras hidráulicas: Para instalaciones y conducciones de abastecimiento y saneamiento.

$$K_t = 0{,}10\frac{C_t}{C_0} + 0{,}05\frac{E_t}{E_0} + 0{,}02\frac{P_t}{P_0} + 0{,}08\frac{R_t}{R_0} + 0{,}28\frac{S_t}{S_0} + 0{,}01\frac{T_t}{T_0} + 0{,}46$$

Siendo:

- Kt: Coeficiente teórico de revisión para el momento de ejecución t.
- C: Índice de coste del cemento
- E: Índice del coste de la energía
- P: Índice del coste de productos plásticos
- R: Índice del coste de áridos y rocas
- S: Índice del coste de los materiales siderúrgicos
- T: Índice del coste de los materiales electrónicos

El subíndice "t" indica el momento de la ejecución y "o", la fecha de la licitación.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ANEJO 13: CONTROL DE CALIDAD

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ANEJO 13: CONTROL DE CALIDAD

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1
2. MARCADO CE 1
3. LISTADO DE MATERIALES EMPLEADOS EN EL PROYECTO CON MARCADO "CE" OBLIGATORIO 1
4. RELACIÓN VALORADA DE ENSAYOS 3

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

1. INTRODUCCIÓN

El Control de Calidad comprende aquellas acciones de comprobación de la calidad de los componentes y procesos de ejecución de la obra, con el fin de garantizar que la obra se realiza de acuerdo con el contrato, los códigos, las normas y las especificaciones de diseño. El control propuesto, comprende los aspectos siguientes:

- Control de materias primas.
- Calidad de equipos o materiales suministrados a obra, incluyendo su proceso de fabricación.
- Calidad de ejecución de las obras (construcción y montaje).
- Calidad de la obra terminada (inspección y pruebas).

El Control de Calidad se hará con sujeción a un Plan de Control de Calidad previamente establecido donde se definirá la sistemática a desarrollar para cumplir este objetivo. Una vez adjudicada la oferta y quince días antes de la fecha programada para el inicio de los trabajos, el Contratista enviará a la Dirección de Obra un Plan de Control de Calidad, que comprenderá, como mínimo, lo contemplado en el Programa de Ensayos de Control de Calidad del Proyecto y en el Pliego de Prescripciones. La Dirección de Obra evaluará el Plan y comunicará, por escrito, al Contratista su aprobación o las modificaciones a introducir en el Plan.

El Contratista es el responsable de realizar los controles, ensayos, inspecciones y pruebas establecidos en el Plan de Control de Calidad.

Para su elaboración será de aplicación la Normativa Técnica vigente en España. En particular, se observarán las siguientes Normas, Instrucciones, Pliegos y Recomendaciones:

- Recomendaciones para el control de calidad de obras de carreteras. MOPU 1987
- Control de calidad en obras de carreteras. ATC AIPCR. Madrid 1989
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento. MOPU 1986
- Código Estructural. Ministerio de Fomento 2021.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para las obras de carreteras y puentes (PG-3)

Listado del marcado CE de materiales, según publicación del ministerio de fomento

Para la elaboración del presente anejo, se ha realizado un estudio previo de los ensayos de Control de Calidad que deben realizarse en función de las unidades de obra contempladas en el proyecto, para la aceptación previa de los materiales, control durante la ejecución de las obras y las pruebas finales de las unidades terminadas.

Para los materiales que se fabrican en factoría o taller serán suficientes los certificados de resistencia y características realizados por laboratorio homologado que se puedan exigir al fabricante, salvo indicación contraria de la Dirección facultativa.

La Dirección puede ordenar que se verifiquen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que en cada cado estime pertinentes, y los gastos que se originen serán de cuenta del contratista hasta un importe máximo de 1 por 100 del presupuesto de la obra, salvo que el pliego de cláusulas administrativas particulares señale otro porcentaje superior.

2. MARCADO CE

Para la aceptación de los materiales usados en el diseño y construcción de la obra se debe comprobar que cumplen con lo establecido en la "Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción"; y "Resolución de 17 de abril de 2007, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001", y modificaciones posteriores. Para ello se adjunta la relación completa de los productos o materiales específicos de este Proyecto en los que se exige el marcado CE.

Sin perjuicio de ese requisito el Director de Obra podrá exigir que se realicen los ensayos oportunos a los materiales que forman parte de este Proyecto, incluidos en el Programa de Ensayos de Control de Calidad del Proyecto o en el Plan de Control de Calidad.

3. LISTADO DE MATERIALES EMPLEADOS EN EL PROYECTO CON MARCADO "CE" OBLIGATORIO

Para la elaboración del presente listado se ha tenido en cuenta lo establecido en la "Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción"; y "Resolución de 17 de abril de 2007, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001", y modificaciones posteriores. Para ello se ha obtenido la relación completa de los productos o materiales en los que se exige el marcado CE, de acuerdo con la relación de Disposiciones Nacionales sobre entrada en vigor del Marcado "CE" de los Productos de Construcción, publicados por el Ministerio de Fomento en su página web.

Para hacer más operativo el listado, se ha partido del listado completo de los materiales, y se ha realizado una primera clasificación por grupos para seleccionar mejor los materiales y posteriormente mediante filtrado, mostrar únicamente los que son de aplicación al presente proyecto.

Se han clasificado primeramente en ocho grupos, según se muestra (del 001 al 008). Estos grupos se han denominado y se han ordenado, de más general y frecuente a menos, según el contenido tipo de los proyectos del Departamento de Vías y Obras. En el último grupo, 008-OTROS, se incluyen los materiales que normalmente no se incluirán en los proyectos de este departamento. Y posteriormente, se han seleccionado los materiales que se emplean en el proyecto y se han filtrado.

Los materiales pueden pertenecer a varios grupos pero sólo aparecen en uno de ellos, el de menor ordinal dentro de esta clasificación. De este modo "Áridos para hormigón." puede pertenecer al grupo 001, 002, 003, 004, 005, 006, etc, pero se encontrará en el grupo 001.

GRUPOS DE MATERIALES

001-CARRETERAS

002-SEÑALIZACION

003-ALUMBRADO

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_P_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

004-URBANIZACION-INSTALACIONES

005-URBANIZACION-PAVIMENTOS

006-OBRA CIVIL-ESTRUCTURAS

007-OBRA CIVIL

008-OTROS

008-011-ARIDOS-CONGLOMERANTES-ADITIVOS

008-021-ESTR-CUBIERTAS

008-031-ALBAÑILERIA-FABRICA

008-032-ALBAÑILERIA-VIDRIO

008-033-CERRAJERIA-CARPINTERIA

008-034-AISLANTES

008-035-SUELOS-PAREDES-TECHOS

008-041-IMPERMEABILIZACIONES

008-051- INST-FONTANERIA

008-052-INST-PCINCENDIOS

008-053-INST-OTROS

008-OTROS

NORMA UNE-EN	TÍTULO DE LA NORMA ARMONIZADA	MARCADO "CE" VOLUNTARIO DESDE	MARCADO "CE" OBLIGATORIO DESDE	DISPOSICIÓN (*)
001-CARRETERAS				
13043/ AC:2004	Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas.	01/06/2006	01/06/2006	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
13101-1: 2007	Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón de asfalto.	01/03/2007	01/03/2008	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
13101-2: 2007	Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 2: Hormigón asfáltico para capas muy finas.	01/03/2007	01/03/2008	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008

NORMA UNE-EN	TÍTULO DE LA NORMA ARMONIZADA	MARCADO "CE" VOLUNTARIO DESDE	MARCADO "CE" OBLIGATORIO DESDE	DISPOSICIÓN (*)
004-URBANIZACION-INSTALACIONES				
681-2/ A1:2002	Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanqueidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 2: Elastómeros termoplásticos.	01/01/2003	01/01/2004	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
681-3/ A1:2002	Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanqueidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 3: Materiales celulares de caucho vulcanizado.	01/01/2003	01/01/2004	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
681-4/ A1:2002	Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanqueidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 4: Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado.	01/01/2003	01/01/2004	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
682: 2002	Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales en juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados.	01/10/2002	01/12/2003	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
1917: 2003/ Erratum:	Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.	01/01/2007	01/01/2007	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
10224: 2003/ A1: 2006	Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano - Condiciones técnicas de suministro.	01/04/2006	01/04/2007	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
10311: 2006	Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano.	01/03/2006	01/03/2007	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
10312: 2003/ A1: 2006	Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano - Condiciones técnicas de suministro.	01/04/2006	01/04/2007	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
12839: 2001	Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas.	01/03/2002	01/03/2003	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
13101: 2003	Pates para pozos de registro enterrados-Requisitos, marcado, ensayos y evaluación de conformidad.	01/08/2003	01/08/2004	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
14339: 2006	Hidrantes bajo nivel de tierra, arquetas y tapas.	01/05/2006	01/05/2007	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
14384: 2006	Hidrantes.	01/05/2006	01/05/2007	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008

NORMA UNE-EN	TÍTULO DE LA NORMA ARMONIZADA	MARCADO "CE" VOLUNTARIO DESDE	MARCADO "CE" OBLIGATORIO DESDE	DISPOSICIÓN (*)
005-URBANIZACION-PAVIMENTOS				
1338: 2004 /AC: 2006	Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.	01/01/2007	01/01/2007	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
1339: 2004 /AC: 2006	Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.	01/01/2007	01/01/2007	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
13813: 2003	Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones.	01/08/2003	01/08/2004	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
13877- 3: 2005	Pavimentos de hormigón. Parte 3: Especificaciones para anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón.	01/09/2005	01/09/2006	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

NORMA UNE-EN	TÍTULO DE LA NORMA ARMONIZADA	MARCADO "CE" VOLUNTARIO DESDE	MARCADO "CE" OBLIGATORIO DESDE	DISPOSICIÓN (*)
197-1/ 2000/ A3: 2007	Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.	01/01/2008	01/02/2008	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
197-4: 2005	Cemento. Parte 4: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos de escorias de horno alto de baja resistencia inicial.	01/02/2005	01/02/2006	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
413-1: 2005	Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad.	01/12/2004	01/12/2005	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
450-1: 2006	Cenizas volantes para hormigón - Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.	01/01/2006	01/01/2007	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
459-1: 2002	Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.	01/08/2002	01/08/2003	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
934-2: 2002/ A2:2006	Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.	01/10/2006	01/10/2007	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
934-3: 2004/ AC:2005	Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3 Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.	01/06/2005	01/06/2006	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
934-4: 2002	Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 4: Aditivos para pastas para tendones de pretensado. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.	01/05/2002	01/05/2003	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
998-1: 2003 /AC: 2006	Especificaciones de los morteros para albañilería. -Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.	01/06/2006	01/06/2006	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
998-2: 2004	Especificaciones de los morteros para albañilería. -Parte 2: Morteros para albañilería.	01/02/2004	01/02/2005	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
12620/ AC:2004	Áridos para hormigón.	01/07/2003	01/06/2004	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
12878: 2007	Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal. Especificaciones y métodos de ensayo.	01/03/2006	01/03/2007	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
13055- 1/ AC:2004	Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado.	01/03/2003	01/06/2004	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
13055-2:2005	Áridos ligeros. Parte 2: Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas.	01/05/2005	01/05/2006	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
13139/ AC:2004	Áridos para morteros.	01/03/2003	01/06/2004	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008

4. RELACIÓN VALORADA DE ENSAYOS

UNIDAD DE OBRA: **RELLENO DE ZANJAS** MEDICION: **36.946** M3 ZAHORRA **0,20** ESPESOR TONGADA
14.130 M3 MATERIAL SELECCIONADO 255.379 M2 SUPERFICIE

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Granulometría, s/ UNE-EN ISO 17892-4:2019	51.076 M3	1 CADA 5.000 M3	11	75,45	829,95
Límites de Atterberg, s/ UNE-EN ISO 17892-12:2019	51.076 M3	1 CADA 5.000 M3	11	73,98	813,73
Proctor Modificado, s/ UNE 103 501 94	51.076 M3	1 CADA 5.000 M3	11	131,03	1.441,28
Materia orgánica, s/ UNE 103204:2019	51.076 M3	1 CADA 5.000 M3	11	55,33	608,58
Sales solubles s/ NLT 114/99	51.076 M3	1 CADA 5.000 M3	11	73,98	813,73
Indice C.B.R. S/UNE 103 502 95	51.076 M3	1 CADA 5.000 M3	11	224,03	2.464,28
Determinación de Densidad y humedad "in situ" ASTM 2726 Y 2950(min. 5 DIS/viaj	255.379 M2	10 CADA 10.000 M2	256	32,70	8.371,20
				T O T A L	**15.342,73 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **ARENA** MEDICION: **9.041** M3

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Granulometría, s/ UNE-EN 933-1:2012	9.041 M3	1 CADA 1.500 M3	7	75,45	528,15
Límites de Atterberg, s/ UNE-EN ISO 17892-12:2019	9.041 M3	1 CADA 1.500 M3	7	73,98	517,83
				T O T A L	**1.045,98 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **HORMIGONES** MEDICION: **0** M3 HM-15 ***0*** M3 HM-20 ***29*** M3 HA-30

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Toma de muestras de hormigón fresco.Control estadístico por Código Estructural Determinación asiento cono de Abrams s/ UNE EN 12350-2020:06 Fabricación 4 probetas, refrentadas con mortero de azufre y rotura a 7 (1) y a 28 días (3). s/UNE EN 12350-1:06, 12390-2:01, 12390-3:03 ANEXO A					
SERIE 4 P-HORMIGON HM-30	29 M3	2 CADA 75 M3	1	111,70	111,70
				T O T A L	**111,70 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **ACERO CORRUGADO** MEDICION: **1** Tn ***0*** Nº DIAMETROS:

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Ensayo completo por lote de acero incluyendo: Características mecánicas. Resistencia a tracción S/ UNE 6892-1:2020 Sección equivalente y Caracteristicas geometricas del corrugado y ensayo doblado-desdoblado s/ UNE EN ISO 15630-1-02 y 6892-98					
				T O T A L	**255,00 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **EMULSIONES BITUMINOSAS** MEDICION: **30** TM EAR-1 **0** TM EAL-0

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Contenido en agua s/ NLT 137/99	30 Tn	1 CADA 5 Tn	7	105,63	739,38
Carga de las particulas s/ NLT 194/99	30 Tn	1 CADA 5 Tn	7	75,45	528,15
Residuo por destilación s/ NLT 139/99	30 Tn	1 CADA 5 Tn	7	85,50	598,50
Penetración sobre residuo s/ NLT 124/99	30 Tn	1 CADA 5 Tn	7	110,65	774,55
Dotación de la emulsión (no incluye contenido de agua)	30 Tn	1 CADA 5 Tn	7	155,93	1.091,48
				T O T A L	**3.732,05 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **MEZCLA BITUMINOSA CALIENTE** MEDICION: **0** **0** Tn AC-32 **8.385** Tn A-16/Tn AC-22

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Ensayo Marshall completo incluyendo: fabricación de probetas, Estabilidad y Deformación s/ NLT 159-86 y 168-90. Densidad y huecos s/ NLT 168-90	8.385 TM	3 CADA 1.000 TM	26	108,18	2.812,55
Granulometría de los áridos extraidos s/ NLT 165 90	8.385 TM	3 CADA 1.000 TM	26	70,43	1.831,05
Contenido en ligante s/ NLT 164 90	8.385 TM	3 CADA 1.000 TM	26	163,48	4.250,35
Densidad de los áridos en aceite de parafina s/ NLT 167 96	8.385 TM	3 CADA 1.000 TM	26	118,20	3.073,20
Contenido en arido porfidico (sólo para mezclas porfídicas)	8.385 TM	3 CADA 1.000 TM	26	62,50	1.625,00
Extracción de probeta testigo (1 capa) determinando espesor y densidad s/ NLT 314-92 y NLT 168-90 (minimo 5 unidades por desplazamiento)	8.385 TM	3 CADA 1.000 TM	26	90,00	2.340,00
				T O T A L	**15.932,15 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **TUBERIAS DE PVC** MEDICION: **14.760** ML DIAM. 400 -630 MM. Nº DIAMETROS: **3**

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Prueba de estanqueidad en tramo de tuberia instalado en obra s/ UNE EN 1610-2016 (preparacion de la prueba y medios auxiliares por cuenta del peticionario)	14.760 ML	1 CADA 2.000 ML	30	500,00	15.000,00
Rigidez circunferencial s/ UNE EN ISO 99-69-96	14.760 ML	1 x Ø CADA 2.000 ML	10	337,50	3.375,00
Resistencia al impacto s/ UNE EN 1610-2016	14.760 ML	1 x Ø CADA 2.000 ML	10	432,50	4.325,00
				T O T A L	**22.700,00 Euros**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

PRODUCTOS PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	MEDICION:	M2	15	DIAS DE TRABAJO	
ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
ı norma UNE-EN 1423:2013	0 M2	1 DIARIO	15	285,00	4.275,00
)ESFERAS DEFECTUOSAS, según norma UNE-EN 1	0 M2	1 DIARIO	15	392,50	5.887,50
ı, según norma UNE-EN 1423:2013	0 M2	1 DIARIO	15	182,50	2.737,50
JCIÓN 1N DE CINa, según norma UNE-EN 1423:2013	0 M2	1 DIARIO	15	200,00	3.000,00
				T O T A L	**15.900,00 Euros**

R E S U M E N P O R C A P I T U L O S

UNIDAD DE OBRA	IMPORTE ENSAYOS	
RELLENO DE ZANJAS	15.342,73	Euros
ARENA	1.045,98	Euros
HORMIGONES	111,70	Euros
ACERO CORRUGADO	255,00	Euros
EMULSIONES BITUMINOSAS	3.732,05	Euros
MEZCLA BITUMINOSA CALIENTE	15.932,15	Euros
TUBERIAS DE PVC	22.700,00	Euros
PRODUCTOS PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	15.900,00	Euros
T O T A L	**75.019,60**	Euros

RESUMEN		
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL DE LA OBRA SIN LA PARTIDA CORRESPONDIENTE AL EXCESO SOBRE EL 1% EN CONTROL DE CALIDAD	**8.810.920**	*Euros*
TOTAL IMPORTE DE LOS ENSAYOS A REALIZAR	75.020	*Euros*
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL INCLUYENDO EL EXCESO EN CONTROL DE CALIDAD SOBRE EL 1% DEL P.E.M.	8.810.920	*Euros*
IMPORTE EN CONTROL DE CALIDAD CORRESPONDIENTE AL 1 % DEL P.E.M., que irá a cuenta del contratista	88.109	Euros
PORCENTAJE DEL IMPORTE EN CONTROL DE CALIDAD SOBRE EL P.E.M.	0,851	%
EXCESO EN CONTROL DE CALIDAD SOBRE EL 1% DEL P.E.M., que se incorpora al presupuesto del proyecto	0	*Euros*

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ANEJO 14: GESTIÓN DE RESIDUOS

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ANEJO 14: GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1

2. AGENTES INTERVINIENTES 1
   - 2.1 EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (PROMOTOR) 1
   - 2.2 EL POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (CONSTRUCTOR) 1
   - 2.3 GESTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 2

3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE 2

4. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR 3
   - 4.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR DECISIÓN 2014/955/UE DE LA COMISIÓN O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES 3
     - 4.1.1 Clasificación y descripción de los residuos 3
     - 4.1.2 Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará conforme a las mediciones de proyecto 4
   - 4.2 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN EN LA GENERACIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO 4
   - 4.3 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS 6
   - 4.4 MEDIDAS DE SEGREGACION DE LOS RESIDUOS EN OBRA 9

5. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS 10
   - 5.1 PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 11

6. PRODUCCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS 12
   - 6.1 GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS 12
   - 6.2 VALORACIÓN DEL COSTE 13
   - 6.3 CONCLUSION 16

7. LOCALIZACIÓN DE LOS VERTEDEROS AUTORIZADOS 16

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio se redacta de acuerdo con el R. D. 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición de las obras, y ley 5/2022, de 29 de noviembre, de la Generalitat, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana. "**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE)**". De éste se deriva la obligación de incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

Su objeto es fomentar, por este orden, la prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización de los residuos, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

El Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición tiene por objeto definir, justificar y presupuestar las operaciones de valorización y eliminación de residuos codificados según la lista europea de residuos de acuerdo con la Ley 7/2022, de 8 de abril del Ministerio de Medio Ambiente Rural y Marino, así como para obtener la correspondiente autorización de las Administraciones para su implantación y puesta en marcha. Debe mantenerse en funcionamiento durante todo el período de ejecución de las obras. Se mantendrá en obra permanentemente actualizado, para recoger las posibles modificaciones que se produzcan y para, teniendo en cuenta las desviaciones que puedan ocurrir, tomar las acciones que permitan asegurar el cumplimiento de los objetivos y metas marcadas.

En el presente estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte de la empresa constructora. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en el Estudio anexo en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra, pero sin aumentar los costes de gestión previstos en el Estudio.

2. AGENTES INTERVINIENTES

Los agentes intervinientes en la Gestión de los Residuos durante la ejecución de las obras que contempla el presente proyecto son:

2.1 EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (PROMOTOR)

El Promotor, en este caso la EPSAR, es el productor de residuos de construcción y demolición. Entre sus obligaciones se halla la de incluir un estudio de gestión de residuos.

Asimismo, está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en la obra, han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 y, en particular, en el presente estudio de gestión de residuos. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En aplicación y ley 5/2022, y sin perjuicio de los registros ya existentes en materia de producción de residuos peligrosos, se crea el Registro de Productores de Residuos de la Comunidad Valenciana. El registro se compone de dos secciones: la sección primera, en la que se inscribirán todas aquellas personas físicas o jurídicas autorizadas para la producción de los residuos peligrosos, y la sección segunda, en la que se inscribirán todas aquellas personas o entidades autorizadas para la producción de los residuos no peligrosos que planteen excepcionales dificultades para su gestión.

2.2 EL POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (CONSTRUCTOR)

El contratista principal, es el poseedor de residuos de construcción y demolición, por ser la persona física o jurídica que tiene en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostenta la condición de gestor de residuos. Tienen la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecuta la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. No tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra, está obligada a presentar a la propiedad un plan de residuos que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el presente estudio.

El plan, una vez aprobado y aceptado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El plan sobre residuos de construcción y demolición, contendrá como mínimo:

a) La previsión de la cantidad de residuos de construcción y demolición que se producirán durante el período de vigencia del plan, desglosando las cantidades de residuos peligrosos y de residuos no peligrosos, y codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Decisión 2014/955/UE de la Comisión, o norma que la sustituya.

b) Los objetivos específicos de prevención, reutilización, reciclado, otras formas de valorización y eliminación, así como los plazos para alcanzarlos.

c) Las medidas a adoptar para conseguir dichos objetivos, incluidas las medidas de carácter económico.

d) Los lugares e instalaciones apropiados para la eliminación de los residuos.

e) La estimación de los costes de las operaciones de prevención, valorización y eliminación.

f) Los medios de financiación.

g) El procedimiento de revisión.

Los productores y poseedores de residuos urbanos o municipales estarán obligados a entregarlos a las entidades locales o, previa autorización de la entidad local, a un gestor autorizado o registrado conforme a las condiciones y requisitos establecidos en las normas reglamentarias de la Generalitat y en las correspondientes ordenanzas municipales, y, en su caso, a proceder a su clasificación antes de la entrega para cumplir las exigencias previstas por estas disposiciones.

Las entidades locales adquirirán la propiedad de los residuos urbanos desde su entrega y los poseedores quedarán exentos de responsabilidad por los daños que puedan causar tales residuos, siempre que en su entrega se hayan observado las correspondientes ordenanzas y demás normativa aplicable.

Las entidades locales, en el ámbito de sus competencias, estarán obligadas a cumplir los objetivos de valorización fijados en los correspondientes planes locales y autonómicos de residuos, fomentando el reciclaje y la reutilización de los residuos municipales originados en su ámbito territorial.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Las entidades locales competentes podrán obligar a los productores y poseedores de residuos urbanos distintos a los generados en los domicilios particulares, y en especial a los productores de residuos de origen industrial no peligroso, a gestionarlos por sí mismos o a entregarlos a gestores autorizados.

2.3 GESTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El GESTOR será la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, después de su cierre, así como su restauración ambiental, sea o no el productor de los mismos.

En aplicación de la ley 5/2022, se crea el Registro General de Gestores Autorizados de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrito a la Consellería competente en medio ambiente. En el registro constarán, como mínimo, los siguientes datos:

- Datos acreditativos de la identidad del gestor y de su domicilio social. Actividad de gestión y tipo de residuo gestionado.
- Fecha y plazo de duración de la autorización, así como en su caso de las correspondientes prórrogas.

Las actividades de gestión de residuos peligrosos quedarán sujetas a la correspondiente autorización de la Consellería competente en Medio Ambiente y se regirán por la normativa básica estatal y por lo establecido en esta ley y normas de desarrollo.

Además de las actividades de valorización y eliminación de residuos sometidas al régimen de autorización regulado en la ley 5/2022, quedarán sometidas al régimen de autorización de la Consellería competente en Medio Ambiente las actividades de gestión de residuos peligrosos consistentes en la recogida y el almacenamiento de este tipo de residuos, así como su transporte cuando se realice asumiendo el transportista la titularidad del residuo. En todo caso, estas autorizaciones quedarán sujetas al régimen de garantías establecido en el artículo 49 de la citada Ley.

Cuando el transportista de residuos peligrosos sea un mero intermediario que realice esta actividad por cuenta de terceros, deberá notificarlo a la Consellería competente en Medio Ambiente, quedando debidamente registrada en la forma que reglamentariamente se determine.

Los gestores que realicen actividades de recogida, almacenamiento y transporte quedarán sujetos a las obligaciones que, para la valorización y eliminación, se establecen en la ley 5/2022, con las especificaciones que para este tipo de residuos establezca la normativa estatal.

3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la elaboración del presente estudio se han tenido presente las siguientes normativas:

- Artículo 45 de la Constitución Española.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de Residuos.
- Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) 2008-2015 (Texto aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros de 26-12-2008)
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decisión 2014/955/UE de la Comisión.
- LEY 5/2022, de 29 de noviembre, de la Generalitat, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana.
- Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.

Al presente Proyecto le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, según el art. 3.1., por producirse residuos de construcción y demolición como: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.1.a) de la Ley 7/2022, de 8 de abril, se genera en la obra de construcción o demolición, y que generalmente, no es peligroso, no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

A los residuos que se generen en obras de construcción o demolición y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les ha sido de aplicación el R. D. 105/2008 en aquellos aspectos no contemplados en aquella legislación.

También es de aplicación en virtud de la ley 5/2022, quien establece que de conformidad con lo dispuesto con carácter básico por Ley 7/2022, de 8 de abril, de Residuos, la citada ley será de aplicación a todo tipo de residuos que se originen o gestionen en el ámbito territorial de la Comunidad Valenciana.

En la Comunidad Valenciana se estará a lo dispuesto por la Entidad de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrita a la Consellería competente en Medio Ambiente. Las funciones de la Entidad de Residuos regulada en el capítulo II del título I de la de la ley 5/2022, hasta el momento en que el Gobierno Valenciano apruebe su Estatuto, se desarrollarán por la Dirección General de Educación y Calidad Ambiental, de la Consellería de Medio Ambiente.

También es de aplicación, el Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción, siempre que se proceda a la reutilización de los residuos en otro tipo de obras.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

4. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR

4.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR DECISIÓN 2014/955/UE DE LA COMISIÓN O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES.

4.1.1 CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos están identificados y codificados según la lista de europea de residuos publicada por la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

- RCD's NIVEL I. TIERRAS Y PÉTREOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN
- RCD's NIVEL II. RCD's RESULTANTES DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
    a. RESIDUOS DE NATURALEZA PÉTREA
    b. RESIDUOS DE NATURALEZA NO PÉTREA
    c. RESIDUOS PELIGROSOS
    d. RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS
- RCD's NIVEL III. RESIDUOS VEGETALES PROCEDENTES DEL DESBROCE DEL TERRENO
- RCD's DEMOLICIÓN. RESIDUOS DE OBRAS DE DEMOLICIÓN, REHABILITACIÓN, REPARACIÓN O REFORMA

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Decisión 2014/955/UE de la Comisión. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

A.1.: RCDs Nivel I

	Código LER	DESCRIPCION DEL RESIDUO
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs Nivel II

	RCD: Naturaleza no pétrea	
	1. Asfalto	
x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
x	17 02 01	Madera
	3. Metales	
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
x	17 04 07	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
x	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
x	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
x	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
	RCD: Naturaleza pétrea	
	1. Arena Grava y otros áridos	
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
	2. Hormigón	
x	17 01 01	Hormigón
	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
	4. Piedra	
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
	1. Basuras	
x	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

	2. Potencialmente peligrosos y otros	
	17 01 06	Mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materilaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercúrio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,…)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,…)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
x	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
x	16 06 03	Pilas botón
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
x	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
x	15 01 11	Aerosoles vacios
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

4.1.2 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ CONFORME A LAS MEDICIONES DE PROYECTO

Se manejan parámetros extraídos de las mediciones del presupuesto del proyecto que se justifican a continuación:

1. Colector Oeste: Tierras procedentes del mov. De tierras 24.426,69 t; Reutilización tierras 3.932,892 t; Vidrio plástico y cartón 1 t; pavimento urbano 48 t; bordillo 3,78 t; mezcla bituminosa 1.404,578 t
2. Colector Oeste Urbano: Tierras procedentes del mov. De tierras 2.688,850 t; Reutilización tierras 7.184,16 t; Vidrio plástico y cartón 1 t; pavimento urbano 48 t; bordillo 2,52 t; mezcla bituminosa 87,21 t
3. Colector Romeral-A: Tierras procedentes del mov. De tierras 213,551 t, Reutilización tierras 772,992 t; Vidrio plástico y cartón 1 t
4. Colector Romeral-B: Tierras procedentes del mov. De tierras 12.380,328 t; Vidrio plástico y cartón 1 t; mezcla bituminosa 897,48 t
5. Colector Belmonte: Tierras procedentes del mov. De tierras 4.728,336 t; Reutilización tierras 3.641,49 t; Vidrio plástico y cartón 1 t; pavimento urbano 24 t; bordillo 1,26 t; mezcla bituminosa 1.262,79 t
6. Colector Cautivador Este: Tierras procedentes del mov. De tierras 40.782,834 t; Vidrio plástico y cartón 1 t; pavimento urbano 48 t; bordillo 0,63 t; mezcla bituminosa 2.944,89 t
7. Colector Conexión Este: Tierras procedentes del mov. De tierras 5.741,766 t; Reutilización tierras 2.743,524 t; Vidrio plástico y cartón 1 t; pavimento urbano 48 t; bordillo 1,26 t; mezcla bituminosa 349,92 t
8. Colector Foia: Tierras procedentes del mov. De tierras 2.394,584 t; Reutilización tierras 824,40 t; Vidrio plástico y cartón 1 t; pavimento urbano 48 t; bordillo 1,26 t; mezcla bituminosa 172,80 t
9. Colector Oeste-Sant Rafael: Tierras procedentes del mov. De tierras 2.210,566 t; Reutilización tierras 855,072t; Vidrio plástico y cartón 1 t; pavimento urbano 48 t; bordillo 1,26 t; mezcla bituminosa 114,21 t
10. Colector Belmonte-Nucia Park: Tierras procedentes del mov. De tierras 4.796,384 t; Reutilización tierras 8.673,246 t; Vidrio plástico y cartón 1 t;

Dichas mediciones pueden consultarse en el capítulo nº08 del presupuesto del presente proyecto.

4.2 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN EN LA GENERACIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En el presente punto se justifican las medidas tendentes a la prevención en la generación de residuos de construcción y demolición (RCDs Nivel II). Con el fin de conseguir una disminución en la generación de los residuos generados, se cumplirán y tendrán en cuenta las siguientes medidas. Estas medidas no solo deberán ser conocidas por el personal de la obra, sino que serán transmitidas a personas externas a la misma (subcontratistas), los cuales de una forma u otra estarán implicados también en su cumplimiento.

Respecto a las especificaciones de compras, se adoptarán las siguientes medidas:

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- Con anterioridad a la compra de cualquier material o producto, se estudiará y establecerá las condiciones mínimas medioambientales que deberá cumplir el nuevo producto.

- El contratista principal deberá incluir en los contratos con los proveedores que puedan generar residuos de construcción o demolición las características medio ambientales necesarias para una gestión de residuos en obra.

- Demandar las protecciones adecuadas durante el transporte de materiales para evitar roturas.

- Demandar envases retornables, reutilizables o reciclables en las compras de materiales.

- Igualmente se favorecerá la compra de materiales y productos a granel de forma que se reduzca la generación de envases y contenedores innecesarios.

- Solicitar materiales en las cantidades más exactas o con las dimensiones más adecuadas para evitar recortes y sobrantes.

- Se utilizarán preferentemente aquellos productos procedentes de un proceso de reciclado o reutilizado, o aquellos que al término de su vida útil permiten su reciclado o reutilizado. Esta condición, no será excluyente del uso de otros materiales o productos, siempre que el fin perseguido sea la minimización de residuos, o el facilitar su reciclado o reutilizado.

- Proteger los materiales adecuadamente para evitar roturas.

- Cláusula notificando la existencia de un Plan de Gestión de Residuos de Construcción y demolición. Plan que declarará conocer y respetar.

Respecto a los residuos de naturaleza no pétrea, se tomarán las siguientes consideraciones:

- Los encofrados de madera se replantearán en obra, con el fin de utilizar el menor número de piezas y de economizar en la medida que sea posible su consumo.

- En cuanto a los elementos metálicos, incluidas sus aleaciones, se pedirán los mínimos y necesarios a fin de proceder a la ejecución de los trabajos donde deban utilizarse.

- Respecto al hierro y el acero, el ferrallista deberá aportar todas las secciones y dimensiones fijas del taller, intentando que no se produzcan trabajos dentro de la obra.

- Para los materiales derivados de los envasados como el papel o plástico, se solicitará de los suministradores el aporte en obra con el menor número de embalaje, renunciando al superfluo o decorativo.

En cuanto a los RCDs de naturaleza pétrea, se evitará la generación de los mismos como sobrantes de producción en el proceso de fabricación, devolviendo en lo posible al suministrador las partes del material que no se fuesen a colocar.

- Los residuos de grava, roca y arena, se intentará, en la medida de lo posible, reducirlos. Si es posible, los sobrantes inertes se reutilizarán en otras partes de la obra.

- En el suministro de hormigón, se utilizará hormigón fabricado en central. Los pedidos a la central se realizarán siempre por "defecto", no con "exceso", ajustándose a las cantidades necesarias.

- Los ladrillos y materiales cerámicos se aportarán a la obra en las condiciones previstas en su envasado, con el número ajustado según la dimensión determinada en Proyecto y siguiendo antes de su colocación una planificación a fin de evitar al máximo los recortes y elementos sobrantes.

De la puesta en práctica de los anteriores puntos, se determinará la necesidad de añadir nuevas medidas o potenciar las anteriores, buscando siempre el favorecer la minimización de residuos, así como su reciclado y reutilizado y en definitiva la correcta gestión de los productos y materiales generados durante la ejecución de la obra.

A continuación, de manera aclaratoria, se recogen diferentes productos a usar en obra, que proceden de un proceso de reciclado o reutilizado, o que permiten su reciclado o reutilizado, como alternativa de aquellos que se usan habitualmente en obra.

MATERIALES A USAR PROCEDENTES DE UN PROCESO DE RECICLADO O REUTILIZACIÓN, O QUE PERMITEN SU RECICLAJE O REUTILIZACION POSTERIOR

Materiales	Operaciones Relacionadas	Origen y Tratamiento de los Materiales
Madera	Encofrados, Desencofrados	▪ Las maderas se retirarán una vez usadas, para su posterior uso en otras obras o para venderlas para su reutilización.
Papel	Oficinas, Casetas de obra	▪ Se usará papel reciclado. ▪ El papel sobrante en mal estado se proporcionará a Industrias papeleras o a empresas especializadas para su reciclado.
Mallas y armaduras	Diversas operaciones	▪ Procederán de un proceso de reciclado del acero (a partir de alambrón). ▪ Los sobrantes serán empleados en obras futuras o podrán ser recogidos por empresas especializadas para su reciclado en mallas, armaduras, chapas, etc.
Otros restos de metales	Diversas Operaciones	▪ Serán empleados en obras futuras o podrán ser recogidas por empresas especializadas para su reciclado, en mallas, armaduras, chapas, etc.
Aislamientos térmicos	Aislamientos de Cubiertas y Paramentos	▪ Se usarán aquellos aislamientos que no contengan CFC, ni HCFC. ▪ Se utilizarán aquellos aislamientos que al término de su vida útil sean potencialmente reciclables.
Tuberías de	Montaje y Protección de	▪ El material plástico, es un recurso no renovable,

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_07_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Plástico	tuberías	pero que puede ser reciclado. ▪ Los materiales plásticos a usar en la obra, juntas de PVC, tubos de PVC, etc., procederán, siempre que sea factible, con las especificaciones técnicas del proyecto o con el pliego de prescripciones técnicas, de un proceso de reciclado.
Tapas de registro	Construcción de arquetas, Pozos de Registro	▪ Las tapas de registro, procederán de chatarra reciclada (siempre que no sea incompatible con las especificaciones del proyecto).

4.3 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS

Los residuos considerados inertes que reúnan, por su composición o calidad, características adecuadas (según los criterios del Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto de Ejecución, y a decisión de la Dirección Facultativa de la Obra), se podrán emplear como material de relleno para la propia Obra o para otras próximas. En el caso de que el destino final para su reutilización fuese un emplazamiento externo, se comunicará al Ayuntamiento correspondiente el destino previsto.

Antes de proceder a la limpieza, se determinarán los materiales susceptibles de ser recuperados (clavos, piezas cerámicas enteras, maderas), se realizará la retirada de los mismos y su correspondiente acopio para una posterior utilización.

En otras actividades, los materiales sobrantes tales como despuntes de las armaduras, restos de tuberías y metales en general que pudieran tener un valor directo inmediato, se separarán y acopiarán en un punto determinado para su reutilización. Al finalizar la obra se procederá al reciclado de los residuos sobrantes por medio de la entrega a un Gestor de Residuos.

En el caso de realizar operaciones de valorización de residuos de construcción y demolición, ésta requerirá autorización previa de la Consellería de Infraestructuras, Urbanismo y Medio Ambiente, en los términos establecidos por la Ley 7/2022, de 8 de abril, y el Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado y podrá ser renovada por períodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

La eliminación de los residuos se realizará, en todo caso, mediante sistemas que acrediten la máxima seguridad con la mejor tecnología disponible y se limitará a aquellos residuos o fracciones residuales no susceptibles de valorización de acuerdo con las mejores tecnologías disponibles.

Se procurará que la eliminación de residuos se realice en las instalaciones adecuadas más próximas.

Todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a este fin, evitando su eliminación.

De acuerdo con la normativa de la Unión Europea, donde reglamentariamente se establecen los criterios técnicos para la construcción y explotación de cada clase de vertedero, así como el procedimiento de admisión de residuos en los mismos, se distinguen las siguientes clases de vertederos:

1. Los vertederos de residuos no peligrosos podrán acoger:

a) Los Residuos urbanos o municipales;

b) Los Residuos no peligrosos de cualquier otro origen que cumplan los criterios de admisión de residuos en vertederos para residuos no peligrosos

2. Los vertederos de residuos inertes sólo podrán acoger residuos inertes.

Queda prohibida la dilución o mezcla de residuos únicamente para cumplir los criterios de admisión de los residuos, ni antes ni durante las operaciones de vertido.

En cuanto a la Previsión de operaciones de Reutilización, se adopta el criterio de establecerse "en la misma obra" o por el contrario "en emplazamientos externos". En este último caso se identifica el destino previsto.

Se han marcado las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación (si cumplen los requisitos especificados para su uso).	Propia obra
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio…	
	Reutilización de materiales metálicos	

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA340 07_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

	Otros (indicar)

Respecto a la Previsión de Operaciones de Valorización "in situ" de los residuos generados, se marcan las operaciones previstas (según Anexo II.B de la Decisión de la Comisión 96/350/CE.

	OPERACIÓN PREVISTA
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas.
	Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas.
	Otros (indicar)

Por último, en cuanto al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se indica a continuación las características y cantidad de cada tipo de residuos. Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizados para la gestión de residuos peligrosos.

Los residuos considerados inertes que no reúnan, por su composición o calidad, características adecuadas para su reutilización ni valorización in situ tendrán dos posibles destinos:

• Vertederos autorizados

• Cesión a empresas autorizadas para su tratamiento.

Terminología:

- RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición
- RSU: Residuos Sólidos Urbanos
- RNP: Residuos NO peligrosos
- RP: Residuos peligrosos

RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION Y DEMOLICION				
		DENOMINACION	**TRATAMIENTO**	**DESTINO**
	17 01	**Hormigón, ladrillos, tejas y otros cerámicos**		
X	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Eliminación	Planta de reciclaje RCD / Vertedero RCD
	17 01 02	Ladrillos		
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado / Eliminación	Planta de reciclaje RCD / Vertedero RCD
X	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	Reciclado / Eliminación	Planta de reciclaje RCD / Vertedero RCD
	17 02	**Madera, vidrio y plástico**		
X	17 02 01	Madera	Reciclado / Reutilización	Gestor autorizado RNPs
	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
X	17 02 03	Plástico	Reciclado / Vertedero	Gestor autorizado RNPs
	17 03	**Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados**		
X	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado / Eliminación	Planta de reciclaje RCD / Vertedero RCD
	17 04	**Metales (incluidas sus aleaciones)**		

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

	17 04 01	Cobre, bronce, latón		Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 04 02	Aluminio		Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 04 03	Plomo		Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 04 04	Zinc		Reciclado	Gestor autorizado RNPs
X	17 04 05	Hierro y Acero		Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 04 06	Estaño		Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 04 07	Metales mezclados (escorias y restos de soldadura)		Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10		Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 05	**Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje)**			
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03		Reciclado / Eliminación	Restauración / Planta reciclaje RCD / Vertedero
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05		Reciclado / Eliminación	Restauración / Vertedero
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07		Reciclado / Eliminación	Restauración / Vertedero
	17 06	**Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto**			
X	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 17 06 03		Reciclado / Eliminación	Planta de reciclaje RCD / Gestor autorizado RNPs
	17 08	**Materiales de construcción a partir de yeso**			
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01		Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 09	**Otros residuos de construcción y demolición**			
	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03		Tratamiento físico	Restauración / Vertedero

RESIDUOS PELIGROSOS Y OTROS				
		DENOMINACION	**TRATAMIENTO**	**DESTINO**
		Residuos peligrosos		
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito seguridad	Gestor autorizado RPs
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito seguridad	Gestor autorizado RPs
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs
	17 05 07	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
	17 06 01	Materiales de aislamiento que	Depósito	Gestor autorizado RPs

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

		contienen Amianto		Seguridad	
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas		Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto		Depósito seguridad	Gestor autorizado RPs
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's		Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio		Depósito seguridad	Gestor autorizado RPs
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's		Depósito seguridad	Gestor autorizado RPs
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's		Depósito seguridad	Gestor autorizado RPs
		Otros residuos			
X	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes		Depósito / Eliminación	Gestor autorizado RPs
X	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices		Depósito / Eliminación	Gestor autorizado RPs
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor, ...)		Reciclado / Eliminación	Gestor autorizado RPs
X	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados		Depósito / Regeneración	Gestor autorizado RPs
X	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado		Depósito / Eliminación	Gestor autorizado RPs
X	15 01 11	Aerosoles vacíos		Depósito / Eliminación	Gestor autorizado RPs
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos, ...)		Depósito / Eliminación	Gestor autorizado RPs
	16 01 07	Filtros de aceite		Reciclado / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
X	16 06 03	Pilas botón		Reciclado	Gestor autorizado RPs
X	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas		Reciclado	Gestor autorizado RNP
	20 01 01	Papel y cartón		Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	20 01 21	Tubos fluorescentes		Reciclado	Gestor autorizado RPs
X	20 02 01	Residuos biodegradables		Vertedero	Planta RSU
X	20 03 01	Mezcla de residuos municipales		Vertedero	Planta RSU

4.4 MEDIDAS DE SEGREGACION DE LOS RESIDUOS EN OBRA

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón: ..... 80'00 tn.

Ladrillos, tejas, cerámicos: .....40'00 tn.

Metal: ..... 2'00 tn.

Madera: .....1'00 tn.

Vidrio: .....1'00 tn.

Plástico: ..... 0'50 tn.

Papel y cartón: ..... 0'50 tn.

En nuestro caso se superan estas fracciones de residuos, por lo que es obligatorio llevar a cabo la separación en fracciones de los mismos, en los siguientes materiales y en las siguientes condiciones:

- Madera: Contenedor o acopio

Por falta de espacio físico en algunos emplazamientos, no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, por lo que se encomienda la separación de fracciones en la zona de acopios de oficina de obra, o bien a través de un gestor de residuos autorizado, en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

El poseedor de los residuos deberá obtener del gestor de la instalación, documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental, la Consellería de Infraestructuras, Transportes y Medio Ambiente, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

Como ya se ha indicado, respecto a las medidas de separación o segregación "in situ" previstas dentro de los conceptos de la clasificación propia de los RCDs de la obra como su selección, se adjunta en la tabla adjunta las operaciones que se tendrán que llevar a cabo en la presente obra.

X	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
X	Derribo separativo/Segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos, cartón, envases, orgánicos, peligrosos).
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta.

Las tierras y pétreos de excavación (códigos 17 05 04 y 17 05 06) se colocarán en los márgenes de la propia excavación, y posteriormente se retirarán directamente sobre camiones o vertedero autorizado. El resto de residuos se almacenará, en función de sus características, en contenedores metálicos específicos, sacos industriales o cualquier otro tipo de recipiente, elementos de contención o recipientes adecuados para ello, y, en última instancia, mediante la delimitación de zonas apropiadas para ello.

El contratista principal adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos o la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos. Al menos fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.

Se dispondrá en obra de material absorbente (serrín, arena…) para contener y recoger los derrames de residuos y productos peligrosos líquidos que puedan producirse.

Respecto a los residuos peligrosos, se procederá a su segregación completa. Los contenedores o zonas de acopio se identificarán claramente por residuos. Habrá tantos contenedores como residuos identificados. Es importante que no se mezclen nunca los residuos de contenedores diferenciados.

Se ha de instruir a todo el personal sobre la existencia de un Plan de Gestión de Residuos que incluye la presencia de distintos contenedores *y* recipientes en Obra para la recogida de los distintos residuos generados como consecuencia de la actividad que desarrollan.

Se prohíbe absolutamente mezclar los residuos.

Es obligatorio, mantener las condiciones de orden y limpieza en las zonas de acopio de residuo en particular, y en toda la obra en general.

Al finalizar las labores de limpieza, los residuos amontonados se clasificarán atendiendo a los criterios de identificación de los mismos, procediendo a su traslado en cubos, gavetas, carretillas, tolvas de descarga, hasta los contenedores y recipientes mencionados y que con posterioridad servirán para su traslado por Gestor Autorizado.

Se adecuará una zona para la limpieza de los camiones hormigonera una vez realizada la descarga del hormigón. En esta misma zona se procederá al vertido del hormigón sobrante. Una vez fraguado el hormigón se depositará el contenedor destinado a escombros.

Aparte de las obligaciones exigibles en artículo 5.5 del RD 105/2008, se considera conveniente realizar la segregación de otros residuos de construcción y demolición, siempre que las cantidades y su gestión lo aconsejen.

Preferentemente, se podrá realizar la segregación de los siguientes residuos, utilizándose los siguientes tipos de contenedores:

• Madera: Contenedor o acopio

• Papel y Cartón: Contenedor

• Plástico: Contenedor

• Residuos biodegradables: Contenedores basura para Residuos Urbanos

• Envases plásticos contaminados: Contenedor de RP

• Envases metálicos contaminados: Contenedor de RP

• Absorbentes contaminados: Contenedor de RP

Restos de desencofrantes: Bidones

• Cables: Contenedor residuos metálicos

5. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS

El Contratista aportará planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que estarán adaptados a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos se especificará la situación y dimensiones de:

x	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones…
x	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
x	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
x	Contenedores para residuos urbanos

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

x	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

5.1 PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

A continuación, se resumen las medidas a adoptar con carácter general y con carácter particular en la gestión de residuos de construcción y demolición de obras en general.

- **CON CARÁCTER GENERAL**

- **GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

La gestión de residuos de construcción y demolición se realizará según RD 105/2008, identificándose con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Decisión 2014/955/UE de la Comisión o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas autorizadas mediante contenedores o sacos industriales.

- **CERTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS EMPLEADOS**

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra, los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas.

- **LIMPIEZA DE LAS OBRAS**

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Esto implica:

- Clasificar los materiales y equipos o utilizar.

- Almacenar fuero del área de trabajo el material innecesario.

Un buen estado de limpieza conlleva el acopio, retirada y transporte del material sobrante. A este fin se recomienda la realización de limpiezas periódicas mediante medios mecánicos (si ello es factible), la acumulación del material de desecho en lugares adecuados y la eliminación del mismo lo antes posible según Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición. Todo ello aplicado o las distintas fases, tareas y operaciones.

- **CON CARÁCTER PARTICULAR**

Las determinaciones particulares en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra, se describen a continuación.

La Dirección Facultativa determinará el emplazamiento de los residuos, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación. Para elegir el emplazamiento de los residuos se deberán tener en cuenta previamente las vías de circulación tanto para peatones, como para vehículos y maquinaria, de modo que se garantice el tránsito seguro o través de ellos. En caso necesario, dichas vías se delimitarán para facilitar la circulación por éstas mediante la instalación de vallas, barreras de seguridad rígidas y portátiles, marquesinas, etc.

Del mismo modo se preverán los medios necesarios para el acceso desde las vías antes citados al emplazamiento de los residuos.

Por otra parte, se determinarán las zonas con acceso restringido al personal, delimitando éstas y especificando los procedimientos para garantizar dicha restricción.

Por lo que se refiere al acondicionamiento del almacenaje se pondrá especial atención para asegurar la estabilidad *y* la correcta manipulación y transporte del material almacenado.

En relación con las sustancias y residuos peligrosos se atenderá a lo especificado en las fichas de datos de seguridad que acompañan a cada una de ellas. En cualquier caso, habrá de tenerse en cuenta las disposiciones legales que afecten a los productos que vayan a ser almacenados (agentes químicos, combustibles, gases, material radiactivo. etc.).

En el caso de derribos, se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles……). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales, contenedores metálicos específicos o zonas delimitadas con la ubicación y condicionado a lo que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra…), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección Facultativa será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA3407_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera…) son centros con la autorización autonómica competente en materia ambiental, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo, se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los albaranes de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos…) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 7/2022, de 8 de abril, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 Decisión 2014/955/UE de la Comisión), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

Esta recogida comprenderá dos fases: una interna de la propia obra en la que los materiales serán vertidos y almacenados en contenedores específicos, según Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, y otra relativa a la retirada de dichos contenedores.

Los trabajadores que intervengan en la primera fase estarán equipados según corresponda a cada caso, debiendo ser instruidos sobre los procedimientos para la manipulación de este tipo de materiales.

Respecto a la segunda fase, la retirada de los contenedores deberá llevarse a cabo por gestores autorizados para su recogida, según las instrucciones establecidas en función del material.

A este fin se atenderá a lo especificado en la Ley 7/2022, de 8 de abril. En artículo 2, se define "Residuos peligrosos" como: " residuo que presenta una o varias de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I y aquél que sea calificado como residuo peligroso por el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa de la Unión Europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte. También se comprenden en esta definición los recipientes y envases que contengan restos de sustancias o preparados peligrosos o estén contaminados por ellos, a no ser que se demuestre que no presentan ninguna de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I".

La legislación aludida aborda concretamente en su Título 111 "De la producción, posesión y gestión de los residuos", Capitulo IV "Normas específicas sobre la producción y gestión de los residuos peligrosos", los siguientes aspectos relativos a:

6. PRODUCCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

Son obligaciones de los productores de residuos peligrosos:

- Separar adecuadamente *y* no mezclar los residuos peligrosos, evitando particularmente aquellas mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o dificulten su gestión.

- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.

- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.

- Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.

- Presentar un informe anual a la Administración pública competente, en el que se deberá especificar, como mínimo, cantidad de residuos peligrosos producidos o importados, naturaleza de los mismos y destino final.

- Informar inmediatamente a la Administración pública competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos.

Los órganos de las Comunidades Autónomos competentes para otorgar las autorizaciones podrán exigir a los productores de residuos peligrosos la constitución de un seguro que cubra las responsabilidades a que puedan dar lugar sus actividades.

En la normativa de desarrollo de esta Ley y, en su caso, en las normas adicionales de protección que dicten al efecto las Comunidades Autónomas, se podrán establecer otras obligaciones justificadas en una mejor regulación o control de estos residuos.

6.1 GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

1. Quedan sometidos a régimen de autorización por el órgano ambiental de la Comunidad Autónoma. además de las actividades de gestión indicadas en al artículo 13.1, la recogida y el almacenamiento de residuos peligrosos, así como su transporte cuando se realice asumiendo la titularidad del residuo el transportista, sin perjuicio de las demás autorizaciones o licencias exigidas por otras disposiciones.

Cuando el transportista de residuos peligrosos sea un mero intermediario que realice esto actividad por cuenta de terceros, le será de aplicación lo establecido en el artículo 15 de esta Ley.

2. Las autorizaciones reguladas en este artículo, así como los regulados en el artículo 13 que estén referidas a residuos peligrosos, fijarán el plazo y condiciones en las que se otorgan y quedaran sujetas a la constitución por el solicitante de una seguro de responsabilidad civil y a la prestación de una fianza en la forma y cuantía que en ellas se determine.

3. Las actividades de transporte de residuos peligrosos requerirán, además, un documento específico de identificación de los residuos, expedido en la forma que se determine reglamentariamente, sin perjuicio del cumplimiento de la normativa vigente sobre el transporte de mercancías peligrosas.

4. Las personas o entidades que realicen actividades de recogida, almacenamiento, valorización o eliminación de residuos peligrosos deberán establecer medidos de seguridad, autoprotección y plan de emergencia interior para prevención de riesgos, alarma, evacuación y socorro.

Así mismo debe resaltarse que en la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. En el capítulo 17 de dicha lista figuran los residuos de la construcción y demolición (incluido la tierra excavada en zonas contaminadas). La adaptación de esta Orden al presente Proyecto queda reflejada en su Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición. Igualmente, el presente proyecto contempla las directrices incluidas en el Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) 2008-2015 (Texto aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros de 26-12-2008)

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Para el almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros deberán delimitarse las áreas de almacenamiento destinadas a residuos y escombros utilizándose, siempre que sea posible, contenedores cuyas características vendrán dadas en función de los materiales que acojan.

A este fin se atenderá a lo especificado en la ya mencionada Ley 7/2022 "Residuos". Concretamente en el Título 1, artículo 2 al) «Residuo»: cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar". De igual manera se atenderá al Artículo 12 del Capítulo 11 de la Gestión de Residuos:

1. Las operaciones de gestión de residuos se llevarán a cabo sin poner en peligro a salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar al medio ambiente y. en particular, sin crear riesgos para el agua, el aire o el suelo, ni para la fauna o flora, sin provocar incomodidades por el ruido o los olores y sin atentar contra los paisajes y lugares de especial interés.

2. Queda prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

3. Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 4.3, las Comunidades Autónomas podrán declarar servicio público, de titularidad autonómica o local, todas o algunas de las operaciones de gestión de determinados residuos.

Para el caso de los **residuos con amianto**, se seguirán los pasos marcados por la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

6.2 VALORACIÓN DEL COSTE

Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, que forma parte del presupuesto.

A continuación, se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función de la tipología de cada material

11.1.1	t	**TRANSPORTE TIERRAS O DESBROCES CAMIÓN 15 T 50 KM**			
(GRTT.3d)		Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.			
			Medición	Precio	Importe
			24.426,690	4,42 €	107.965,970 €
11.1.2	t	**TRANSPORTE TIERRAS O DESBROCES CAMIÓN 15 T 20 KM REUTILIZACIÓN**			
(GRTT.3a)		Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 20 km y los tiempos de carga y espera.			
			Medición	Precio	Importe
			3.932,892	1,74 €	6.843,230 €
11.1.3	t	**DEPÓSITO DE RCDS MATERIAL DE EXCAVACIÓN**			
(GRTD.1a)		Depósito de tierras y piedras (distintas de las especificadas en el código 17 05 03) procedentes de la excavación con una densidad aproximada de 1.80 t/m3 y un coeficiente de esponjamiento de 1.40, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 05 04 de la lista europea de residuos (ler) vigente.			
			Medición	Precio	Importe
			24.426,690	2,66 €	64.975,000 €
11.1.4	t	**TRANSPORTE RCDS CAMIÓN 15 T 50 KM.**			
(GRNT.3d)		Transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.			
			Medición	Precio	Importe
			1.457,358	4,42 €	6.441,520 €
11.1.5	t	**DEPÓSITO DE VIDRIO, PLÁSTICO Y CARTÓN**			
(GRND.6a)		Depósito de residuos compuestos por vidrio, plástico y cartón con una densidad aproximada de 1 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 02 02 de la lista europea de residuos (ler) vigente.			
			Medición	Precio	Importe
			1,000	31,80 €	31,800 €
11.1.6	t	**DEPÓSITO RCDS HORMIGÓN LER 17 01 01**			
(GRND.1aa)		Depósito de residuos compuestos por hormigón en masa en fragmentos inferiores a 60 cm, con una densidad mayor de 2 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 01 01 de la lista europea de residuos (ler) vigente.			
			Medición	Precio	Importe
			51,780	4,24 €	219,550 €
11.1.7	t	**DEPÓSITO DE MEZCLAS BITUMINOSAS**			
(GRND.8a)		Depósito de residuos compuestos por mezclas bituminosas (distintas de las especificadas en el código 17 03 01*), con una densidad aproximada de 0.8 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 03 02 de la lista europea de residuos (ler) vigente.			
			Medición	Precio	Importe
			1.404,578	10,60 €	14.888,530 €
CAPÍTULO Nº 11.2.- COLECTOR OESTE URBANO					
11.2.1	t	**TRANSPORTE TIERRAS O DESBROCES CAMIÓN 15 T 50 KM**			
(GRTT.3d)		Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.			
			Medición	Precio	Importe
			2.688,850	4,42 €	11.884,720 €
11.2.2	t	**TRANSPORTE TIERRAS O DESBROCES CAMIÓN 15 T 20 KM REUTILIZACIÓN**			
(GRTT.3a)		Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 20 km y los tiempos de carga y espera.			
			Medición	Precio	Importe
			7.184,160	1,74 €	12.500,440 €
11.2.3	t	**DEPÓSITO DE RCDS MATERIAL DE EXCAVACIÓN**			
(GRTD.1a)		Depósito de tierras y piedras (distintas de las especificadas en el código 17 05 03) procedentes de la excavación con una densidad aproximada de 1.80 t/m3 y un coeficiente de esponjamiento de 1.40, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 05 04 de la lista europea de residuos (ler) vigente.			
			Medición	Precio	Importe
			2.688,850	2,66 €	7.152,340 €

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

11.2.4 t **TRANSPORTE RCDS CAMIÓN 15 T 50 KM.**

(GRNT.3d) Transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.

Medición	Precio	Importe
138,730	4,42 €	613,190 €

11.2.5 t **DEPÓSITO DE VIDRIO, PLÁSTICO Y CARTÓN**

(GRND.6a) Depósito de residuos compuestos por vidrio, plástico y cartón con una densidad aproximada de 1 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 02 02 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
1,000	31,80 €	31,800 €

11.2.6 t **DEPÓSITO RCDS HORMIGÓN LER 17 01 01**

(GRND.1aa) Depósito de residuos compuestos por hormigón en masa en fragmentos inferiores a 60 cm, con una densidad mayor de 2 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 01 01 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
50,520	4,24 €	214,200 €

11.2.7 t **DEPÓSITO DE MEZCLAS BITUMINOSAS**

(GRND.8a) Depósito de residuos compuestos por mezclas bituminosas (distintas de las especificadas en el código 17 03 01*), con una densidad aproximada de 0.8 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 03 02 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
87,210	10,60 €	924,430 €

CAPÍTULO Nº 11.3.- COLECTOR ROMERAL A

11.3.1 t **TRANSPORTE TIERRAS O DESBROCES CAMIÓN 15 T 50 KM**

(GRTT.3d) Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.

Medición	Precio	Importe
213,551	4,42 €	943,900 €

11.3.2 t **TRANSPORTE TIERRAS O DESBROCES CAMIÓN 15 T 20 KM REUTILIZACIÓN**

(GRTT.3a) Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 20 km y los tiempos de carga y espera.

Medición	Precio	Importe
772,992	1,74 €	1.345,010 €

11.3.3 t **DEPÓSITO DE RCDS MATERIAL DE EXCAVACIÓN**

(GRTD.1a) Depósito de tierras y piedras (distintas de las especificadas en el código 17 05 03) procedentes de la excavación con una densidad aproximada de 1.80 t/m3 y un coeficiente de esponjamiento de 1.40, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 05 04 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
213,551	2,66 €	568,050 €

11.3.4 t **TRANSPORTE RCDS CAMIÓN 15 T 50 KM.**

(GRNT.3d) Transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.

Medición	Precio	Importe
1,000	4,42 €	4,420 €

11.3.5 t **DEPÓSITO DE VIDRIO, PLÁSTICO Y CARTÓN**

(GRND.6a) Depósito de residuos compuestos por vidrio, plástico y cartón con una densidad aproximada de 1 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 02 02 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
1,000	31,80 €	31,800 €

CAPÍTULO Nº 11.4.- COLECTOR ROMERAL B

11.4.1 t **TRANSPORTE TIERRAS O DESBROCES CAMIÓN 15 T 50 KM**

(GRTT.3d) Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.

Medición	Precio	Importe
12.380,328	4,42 €	54.721,050 €

11.4.2 t **DEPÓSITO DE RCDS MATERIAL DE EXCAVACIÓN**

(GRTD.1a) Depósito de tierras y piedras (distintas de las especificadas en el código 17 05 03) procedentes de la excavación con una densidad aproximada de 1.80 t/m3 y un coeficiente de esponjamiento de 1.40, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 05 04 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
12.380,328	2,66 €	32.931,670 €

11.4.3 t **TRANSPORTE RCDS CAMIÓN 15 T 50 KM.**

(GRNT.3d) Transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.

Medición	Precio	Importe
898,480	4,42 €	3.971,280 €

11.4.4 t **DEPÓSITO DE VIDRIO, PLÁSTICO Y CARTÓN**

(GRND.6a) Depósito de residuos compuestos por vidrio, plástico y cartón con una densidad aproximada de 1 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 02 02 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
1,000	31,80 €	31,800 €

11.4.5 t **DEPÓSITO DE MEZCLAS BITUMINOSAS**

(GRND.8a) Depósito de residuos compuestos por mezclas bituminosas (distintas de las especificadas en el código 17 03 01*), con una densidad aproximada de 0.8 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 03 02 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
897,480	10,60 €	9.513,290 €

CAPÍTULO Nº 11.5.- COLECTOR BELMONTE

11.5.1 t **TRANSPORTE TIERRAS O DESBROCES CAMIÓN 15 T 50 KM**

(GRTT.3d) Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.

Medición	Precio	Importe
4.728,336	4,42 €	20.899,250 €

11.5.2 t **TRANSPORTE TIERRAS O DESBROCES CAMIÓN 15 T 20 KM REUTILIZACIÓN**

(GRTT.3a) Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 20 km y los tiempos de carga y espera.

Medición	Precio	Importe
3.641,490	1,74 €	6.336,190 €

11.5.3 t **DEPÓSITO DE RCDS MATERIAL DE EXCAVACIÓN**

(GRTD.1a) Depósito de tierras y piedras (distintas de las especificadas en el código 17 05 03) procedentes de la excavación con una densidad aproximada de 1.80 t/m3 y un coeficiente de esponjamiento de 1.40, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 05 04 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
4.728,336	2,66 €	12.577,370 €

11.5.4 t **TRANSPORTE RCDS CAMIÓN 15 T 50 KM.**

(GRNT.3d) Transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.

Medición	Precio	Importe
1.289,050	4,42 €	5.697,600 €

11.5.5 t **DEPÓSITO DE VIDRIO, PLÁSTICO Y CARTÓN**

(GRND.6a) Depósito de residuos compuestos por vidrio, plástico y cartón con una densidad aproximada de 1 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 02 02 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
1,000	31,80 €	31,800 €

11.5.6 t **DEPÓSITO RCDS HORMIGÓN LER 17 01 01**

(GRND.1aa) Depósito de residuos compuestos por hormigón en masa en fragmentos inferiores a 60 cm, con una densidad mayor de 2 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 01 01 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
25,260	4,24 €	107,100 €

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

11.5.7 t **DEPÓSITO DE MEZCLAS BITUMINOSAS**

(GRND.8a) Depósito de residuos compuestos por mezclas bituminosas (distintas de las especificadas en el código 17 03 01*), con una densidad aproximada de 0.8 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 03 02 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
1.262,790	10,60 €	13.385,570 €

CAPÍTULO Nº 11.6.- COLECTOR CAUTIVADOR ESTE

11.6.1 t **TRANSPORTE TIERRAS O DESBROCES CAMIÓN 15 T 50 KM**

(GRTT.3d) Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.

Medición	Precio	Importe
40.782,834	4,42 €	180.260,130 €

11.6.2 t **DEPÓSITO DE RCDS MATERIAL DE EXCAVACIÓN**

(GRTD.1a) Depósito de tierras y piedras (distintas de las especificadas en el código 17 05 03) procedentes de la excavación con una densidad aproximada de 1.80 t/m3 y un coeficiente de esponjamiento de 1.40, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 05 04 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
40.782,834	2,66 €	108.482,340 €

11.6.3 t **TRANSPORTE RCDS CAMIÓN 15 T 50 KM.**

(GRNT.3d) Transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.

Medición	Precio	Importe
2.994,520	4,42 €	13.235,780 €

11.6.4 t **DEPÓSITO DE VIDRIO, PLÁSTICO Y CARTÓN**

(GRND.6a) Depósito de residuos compuestos por vidrio, plástico y cartón con una densidad aproximada de 1 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 02 02 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
1,000	31,80 €	31,800 €

11.6.5 t **DEPÓSITO RCDS HORMIGÓN LER 17 01 01**

(GRND.1aa) Depósito de residuos compuestos por hormigón en masa en fragmentos inferiores a 60 cm, con una densidad mayor de 2 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 01 01 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
48,630	4,24 €	206,190 €

11.6.6 t **DEPÓSITO DE MEZCLAS BITUMINOSAS**

(GRND.8a) Depósito de residuos compuestos por mezclas bituminosas (distintas de las especificadas en el código 17 03 01*), con una densidad aproximada de 0.8 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 03 02 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
2.944,890	10,60 €	31.215,830 €

CAPÍTULO Nº 11.7.- COLECTOR CONEXIÓN ESTE

11.7.1 t **TRANSPORTE TIERRAS O DESBROCES CAMIÓN 15 T 50 KM**

(GRTT.3d) Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.

Medición	Precio	Importe
5.741,766	4,42 €	25.378,610 €

11.7.2 t **TRANSPORTE TIERRAS O DESBROCES CAMIÓN 15 T 20 KM REUTILIZACIÓN**

(GRTT.3a) Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 20 km y los tiempos de carga y espera.

Medición	Precio	Importe
2.743,524	1,74 €	4.773,730 €

11.7.3 t **DEPÓSITO DE RCDS MATERIAL DE EXCAVACIÓN**

(GRTD.1a) Depósito de tierras y piedras (distintas de las especificadas en el código 17 05 03) procedentes de la excavación con una densidad aproximada de 1.80 t/m3 y un coeficiente de esponjamiento de 1.40, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 05 04 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
5.646,266	2,66 €	15.019,070 €

11.7.4 t **TRANSPORTE RCDS CAMIÓN 15 T 50 KM.**

(GRNT.3d) Transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.

Medición	Precio	Importe
400,180	4,42 €	1.768,800 €

11.7.5 t **DEPÓSITO DE VIDRIO, PLÁSTICO Y CARTÓN**

(GRND.6a) Depósito de residuos compuestos por vidrio, plástico y cartón con una densidad aproximada de 1 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 02 02 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
1,000	31,80 €	31,800 €

11.7.6 t **DEPÓSITO RCDS HORMIGÓN LER 17 01 01**

(GRND.1aa) Depósito de residuos compuestos por hormigón en masa en fragmentos inferiores a 60 cm, con una densidad mayor de 2 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 01 01 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
49,260	4,24 €	208,860 €

11.7.7 t **DEPÓSITO DE MEZCLAS BITUMINOSAS**

(GRND.8a) Depósito de residuos compuestos por mezclas bituminosas (distintas de las especificadas en el código 17 03 01*), con una densidad aproximada de 0.8 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 03 02 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
349,920	10,60 €	3.709,150 €

CAPÍTULO Nº 11.8.- COLECTOR FOIA

11.8.1 t **TRANSPORTE TIERRAS O DESBROCES CAMIÓN 15 T 50 KM**

(GRTT.3d) Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.

Medición	Precio	Importe
2.394,584	4,42 €	10.584,060 €

11.8.2 t **TRANSPORTE TIERRAS O DESBROCES CAMIÓN 15 T 20 KM REUTILIZACIÓN**

(GRTT.3a) Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 20 km y los tiempos de carga y espera.

Medición	Precio	Importe
824,400	1,74 €	1.434,460 €

11.8.3 t **DEPÓSITO DE RCDS MATERIAL DE EXCAVACIÓN**

(GRTD.1a) Depósito de tierras y piedras (distintas de las especificadas en el código 17 05 03) procedentes de la excavación con una densidad aproximada de 1.80 t/m3 y un coeficiente de esponjamiento de 1.40, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 05 04 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
2.394,584	2,66 €	6.369,590 €

11.8.4 t **TRANSPORTE RCDS CAMIÓN 15 T 50 KM.**

(GRNT.3d) Transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.

Medición	Precio	Importe
173,800	4,42 €	768,200 €

11.8.5 t **DEPÓSITO DE VIDRIO, PLÁSTICO Y CARTÓN**

(GRND.6a) Depósito de residuos compuestos por vidrio, plástico y cartón con una densidad aproximada de 1 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 02 02 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
1,000	31,80 €	31,800 €

11.8.6 t **DEPÓSITO DE MEZCLAS BITUMINOSAS**

(GRND.8a) Depósito de residuos compuestos por mezclas bituminosas (distintas de las especificadas en el código 17 03 01*), con una densidad aproximada de 0.8 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rcds con código 17 03 02 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
172,800	10,60 €	1.831,680 €

CAPÍTULO Nº 11.9.- COLECTOR OESTE-SANT RAFAEL

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

11.9.1 t **TRANSPORTE TIERRAS O DESBROCES CAMIÓN 15 T 50 KM**

(GRTT.3d) Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.

Medición	Precio	Importe
2.210,566	4,42 €	9.770,700 €

11.9.2 t **TRANSPORTE TIERRAS O DESBROCES CAMIÓN 15 T 20 KM REUTILIZACIÓN**

(GRTT.3a) Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 20 km y los tiempos de carga y espera.

Medición	Precio	Importe
855,072	1,74 €	1.487,830 €

11.9.3 t **DEPÓSITO DE RCDS MATERIAL DE EXCAVACIÓN**

(GRTD.1a) Depósito de tierras y piedras (distintas de las especificadas en el código 17 05 03) procedentes de la excavación con una densidad aproximada de 1.80 t/m3 y un coeficiente de esponjamiento de 1.40, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rods con código 17 05 04 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
2.210,566	2,66 €	5.880,110 €

11.9.4 t **TRANSPORTE RCDS CAMIÓN 15 T 50 KM.**

(GRNT.3d) Transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.

Medición	Precio	Importe
115,210	4,42 €	509,230 €

11.9.5 t **DEPÓSITO DE VIDRIO, PLÁSTICO Y CARTÓN**

(GRND.6a) Depósito de residuos compuestos por vidrio, plástico y cartón con una densidad aproximada de 1 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rods con código 17 02 02 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
1,000	31,80 €	31,800 €

11.9.6 t **DEPÓSITO DE MEZCLAS BITUMINOSAS**

(GRND.8a) Depósito de residuos compuestos por mezclas bituminosas (distintas de las especificadas en el código 17 03 01*), con una densidad aproximada de 0.8 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rods con código 17 03 02 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
114,210	10,60 €	1.210,630 €

CAPÍTULO Nº 11.10.- COLECTOR BELMONTE-NUCIA PARK

11.10.1 t **TRANSPORTE TIERRAS O DESBROCES CAMIÓN 15 T 50 KM**

(GRTT.3d) Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.

Medición	Precio	Importe
4.796,384	4,42 €	21.200,020 €

11.10.2 t **TRANSPORTE TIERRAS O DESBROCES CAMIÓN 15 T 20 KM REUTILIZACIÓN**

(GRTT.3a) Transporte de tierras y piedras o material de desbroce en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 20 km y los tiempos de carga y espera.

Medición	Precio	Importe
8.673,246	1,74 €	15.091,450 €

11.10.3 t **DEPÓSITO DE RCDS MATERIAL DE EXCAVACIÓN**

(GRTD.1a) Depósito de tierras y piedras (distintas de las especificadas en el código 17 05 03) procedentes de la excavación con una densidad aproximada de 1.80 t/m3 y un coeficiente de esponjamiento de 1.40, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rods con código 17 05 04 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
4.796,384	2,66 €	12.758,380 €

11.10.4 t **TRANSPORTE RCDS CAMIÓN 15 T 50 KM.**

(GRNT.3d) Transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos en camión de 15 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 50 km y los tiempos de carga y espera.

Medición	Precio	Importe
1,000	4,42 €	4,420 €

11.10.5 t **DEPÓSITO DE VIDRIO, PLÁSTICO Y CARTÓN**

(GRND.6a) Depósito de residuos compuestos por vidrio, plástico y cartón con una densidad aproximada de 1 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de rods con código 17 02 02 de la lista europea de residuos (ler) vigente.

Medición	Precio	Importe
1,000	31,80 €	31,800 €

TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 11 GESTIÓN DE RESIDUOS: 871.102,120 €

6.3 CONCLUSION

Con todo lo anteriormente expuesto, queda desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el presente proyecto, adjuntándose a este proyecto por requerimiento legal (Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición del Ministerio de la Presidencia), para que quede constancia documental previa del mismo.

7. LOCALIZACIÓN DE LOS VERTEDEROS AUTORIZADOS

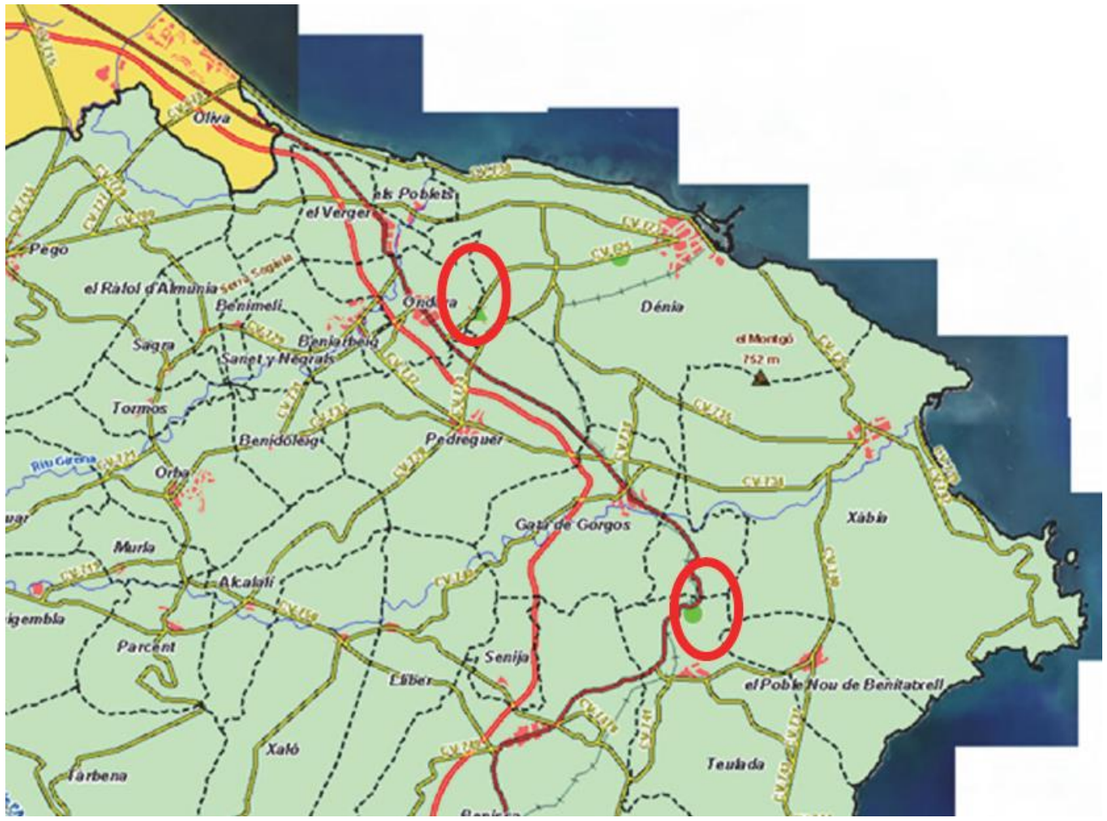
A continuación, se enumeran gestores de residuos de la zona

- LORENZO ANDRES VALLES, S.L., en el T.M. de Teulada.

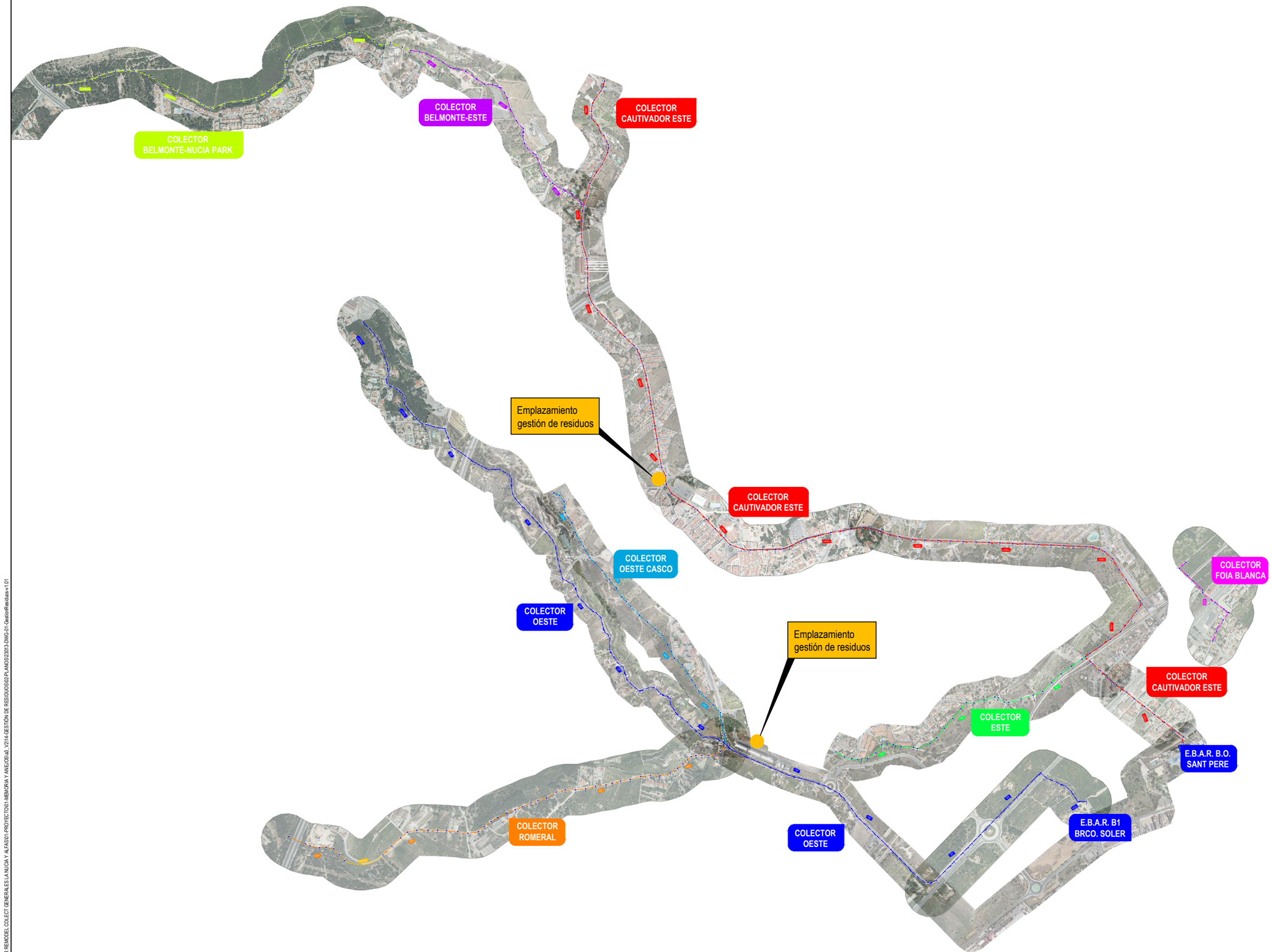
- RECOGIDA ECOLÓGICA JADE, S.L., en el T.M. de Denia.

LOCALIZACIÓN	TITULAR	ETIQUETA	NUM.GESTOR
Denia	RECOGIDA ECOLÓGICA JADE, S.L.	Planta valorización RCD	322/V/RNP/CV
Teulada	Lorenzo Andrés Valles, S.L.	Planta valorización RCD	240/V/RNP/CV

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Fecha último guardado: 14-dic-23
Ruta del fichero: S:\02-013-CNR-PRY\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\01-MEMORIA Y ANEJOS\a0_V2\14-GESTIÓN DE RESIDUOS\02\PLANOS\23013-DWG-01-GestionResiduos-v1.01

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA / EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües	PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007	EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor I.C.C.P. Nº col: 20.622	ESCALA: 1/15.000	Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR FECHA: DICIEMBRE 2023	TÍTULO DEL PLANO: Anejo nº13. GESTIÓN DE RESIDUOS	Nº DE PLANO: V.2 HOJA Nº 1 de

ANEJO 15: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ANEJO 15: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1
1.1 OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 1
1.2 PLAN DE SEGURIDAD 1
1.3 DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD1
1.4 CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS 2
1.4.1 Situación y emplazamiento de las obras. 2
1.5 PRESUPUESTO Y PLAN DE OBRA. 2
1.6 INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS 2
1.6.1 Detección previa de los servicios antes de abrir la zanja 2
1.6.2 Apertura de catas manuales 2
1.6.3 Una vez detectado los servicios 3
1.6.4 Si hay que trabajar junto a servicios 3
1.6.5 En caso de dañar un cable, conducción, etc. (aunque sea ligeramente): 3
1.7 ABASTECIMIENTO DE ENERGÍA Y SERVICIOS ESENCIALES 3
1.8 UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA 3
1.9 TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA 3

2. EVALUACIÓN DE RIESGOS EN LA OBRA PROYECTADA 3
2.1 RIESGOS LABORABLES EVITABLES Y NO EVITABLES 4

3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y TAJOS QUE COMPONEN LA OBRA PROYECTADA. 5

4. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN LAS ACTIVIDADES A EJECUTAR 6
4.1 ACTUACIONES PREVIAS 6
4.2 DEMOLICIONES 6
4.3 MOVIMIENTO DE TIERRAS 7
4.3.1 Desbroce y excavación de tierra vegetal 7
4.3.2 Excavación por medios mecánicos 7
4.3.3 Terraplén y rellenos 7
4.3.4 Excavación en zanja 8
4.4 POZOS Y CATAS 8
4.5 PAVIMENTACIÓN 8
4.6 CONSTRUCCIÓN DE ARQUETAS 8
4.7 EN COLOCACIÓN DE TUBERÍAS 9
4.8 LÍNEAS AÉREAS DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA AFECTADAS 9
4.9 ACTUACIONES EN LA OBRA DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS 9
4.10 REPOSICIÓN DE FIRMES 9
4.11 HINCA 10
4.12 TRABAJOS CON AMIANTO 10

5. MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES A ADOPTAR EN OBRA 10
5.1 MEDIDAS DE CARÁCTER ORGANIZATIVO 10
5.1.1 Formación e información 10
5.2 SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA 11
5.3 MODELO DE ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA 11
5.4 MEDIDAS GENERALES DE CARÁCTER TÉCNICO 11
5.5 COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES 12

6. PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS PROFESIONALES 13
6.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 13
6.2 PROTECCIONES COLECTIVAS 13
6.2.1 Señalización general 13
6.2.2 Instalación eléctrica 13
6.2.3 Vallas de limitación y protección de peatones 14
6.2.4 Barandillas y plintos 14
6.2.5 Medios de extinción de incendios 14
6.2.6 Escaleras de mano 14
6.2.7 Topes para desplazamiento de camiones 14
6.2.8 Servicios afectados 14
6.3 FORMACIÓN E INFORMACIÓN 14
6.4 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR 15
6.5 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS 15
6.5.1 Botiquín 15
6.5.2 Asistencia a accidentados 15
6.5.3 Reconocimiento médico 15

7. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN ACTIVIDADES Y EN UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES. 16
7.1 EN ACTIVIDADES 16
7.1.1 Desvíos de tráfico 16
7.1.2 Riesgo eléctrico 17
7.1.3 Movimiento de tierras 22

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

7.1.4 Excavaciones 22
7.1.5 Zanjas 23
7.1.6 Consolidaciones y entibaciones 24
7.1.7 Construcción de arquetas 25
7.1.8 Trabajos de manipulación de hormigón 26
7.1.9 Trabajos con ferralla, manipulación y puesta a punto 27
7.1.10 Instalación de tuberías en el interior de zanjas 28
7.1.11 Alineación y unión de tubos en zanja 31
7.1.12 Pruebas de presión, estanqueidad y entronque 32
7.1.13 Vibrado del hormigón 32
7.1.14 Firmes 33
7.1.15 Extensión y compactación de pavimentos bituminosos 33
7.1.16 Pintura y señalización 34
7.1.17 Desvíos 36
7.1.18 Actuaciones en trabajos con amianto. 38
7.1.19 Hinca de tubería. 40
7.2 EN MAQUINARIA 41
7.2.1 Entibación blindaje metálico 41
7.2.2 Uña contrapesada de montaje de tuberías en zanjas 43
7.2.3 Tablestacas metálicas 43
7.2.4 Martillo neumático. 45
7.2.5 Pequeñas compactadoras pisones mecánicos 46
7.2.6 Retroexcavadora. 46
7.2.7 Camión de transporte 48
7.2.8 Pisones y rodillos de compactación 49
7.2.9 Camión cuba de agua 49
7.2.10 Camión hormigonera. 50
7.2.11 Vibrador 51
7.2.12 Hormigonera eléctrica. 51
7.2.13 Barredora 52
7.2.14 Extendedora de productos bituminosos 53
7.2.15 Compactador de neumáticos 53
7.2.16 Escaleras de mano 55
7.2.17 Compresores. 56
7.2.18 Grupos electrógenos. 57
7.2.19 Sierra circular de mesa 58
7.2.20 Radial 59
7.2.21 Taladro. 60
7.2.22 Carretilla elevadora 60
7.2.23 Medios de elevación: Grúas móviles. 61
7.3 EN MEDIOS AUXILIARES. 62
7.3.1 Eslingas 62
7.3.2 Ganchos 63
7.3.3 Chapas metálicas 63
7.4 LIMPIEZA Y TRABAJOS FINALES DE OBRA 64
7.5 ACTIVIDADES QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES 64

8. RIESGO DE DAÑOS A TERCEROS 65
8.1 SEÑALIZACIÓN Y PROTECCIÓN 65
8.2 CARTELES INFORMATIVOS DE OBRA Y DE PROHIBICIÓN 65
8.3 SEÑALES DE SEGURIDAD EN EL INTERIOR DE LA OBRA 65

9. PLAN DE EMERGENCIA PREVISIÓN DE RIESGOS EN LAS FUTURAS OPERACIONES DE CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN 65
9.1 CANALIZACIONES Y ELEMENTOS DE DRENAJE 66
9.2 ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA 66
9.3 CONDUCCIONES Y SERVICIOS 66
9.3.1 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES GENERALES 67

10. PLAN DE EMERGENCIA 68

11. CRITERIOS DE EJECUCIÓN Y CONSIDERACIONES FINALES. 69

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

1. INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Las obras a la que este Estudio de Seguridad y Salud se refiere corresponden a las obras de PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE), cuya descripción queda expuesta a lo largo de la Memoria Descriptiva del presente proyecto.

Este Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la fase de redacción de Proyecto de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1.997, de 24 de octubre, de Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en los Proyectos de Obras de edificación y obras públicas, en los que se dé alguno de los casos recogidos en el Artículo 4 del citado Decreto, así como con la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

1.2 PLAN DE SEGURIDAD

Este E.S.S. servirá de base para la elaboración por parte del Contratista el preceptivo Plan de Seguridad y Salud de las obras, el cual analizará, estudiará, desarrollará y complementará las previsiones contenidas en el presente estudio. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio.

En el caso de que el plan de seguridad y salud sea elaborado en aplicación de este estudio de seguridad y salud, las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrá implicar disminución del importe total previsto en este estudio.

En relación con los puestos de trabajo en la obra, el plan de seguridad y salud en el trabajo constituye el instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva a las que se refiere el capítulo II del Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, siempre con la autorización expresa del Coordinador en materia de seguridad y salud en obra o en su defecto por la dirección facultativa. Siguiendo la necesaria información y comunicación a los representantes legales de los trabajadores, en el centro de trabajo, quienes podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas de mejoras preventivas que estimen oportunas. A tal efecto, el Plan de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser presentado, antes del inicio de la obra, al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o en su defecto a la dirección facultativa, para su aprobación

1.3 DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Autor del encargo: EPSAR

Nombre del proyecto: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE)

Autor del proyecto: Jose Ramón García Pastor y Catalina García Pastor

Plazo de proyecto para la ejecución de la obra: 24meses.

Presupuesto: 192.115,60 € se destinarán a la partida correspondiente a Seguridad y Salud.

Mano de obra prevista: Teniendo en cuenta las características de la obra se prevé un número de personas medio asignadas a la obra de 11 trabajadores con una punta de 20. Todo ello dependiendo del momento puntual de la obra. El resto de personal corresponderá a la Dirección Técnica de la obra.

Tipología de la obra a construir: Obra Civil Hidráulica.

Localización de la obra a construir: T.M. de L'Alfàs del Pi y La Nucia

Accesos

Se accederá a la obra por donde se disponga en cada momento del avance de los trabajos, siempre de manera debidamente organizada y señalizada.

Topografía

El estado del terreno actual es el grafiado en los planos del Proyecto.

Centro asistencial más próximo

TELÉFONO EMERGENCIAS

112

HOSPITAL DE LA VILA JOIOSA

Avenida Alcalde Jaume Botella Mayor, 7

966 85 98 03570 Villajoyosa, Alicante.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

1.4 CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS.

1.4.1 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS.

Las obras que se contemplan en este proyecto se desarrollan en el término municipal de L'Alfàs del Pi y la Nucia en la provincia de Alicante.

Ambos municipios se sitúan en la Comunidad Valenciana, concretamente en la costa de la provincia de Alicante, dentro de la comarca de la Marina Baja, a unos 60 Km. De la ciudad de Alicante.

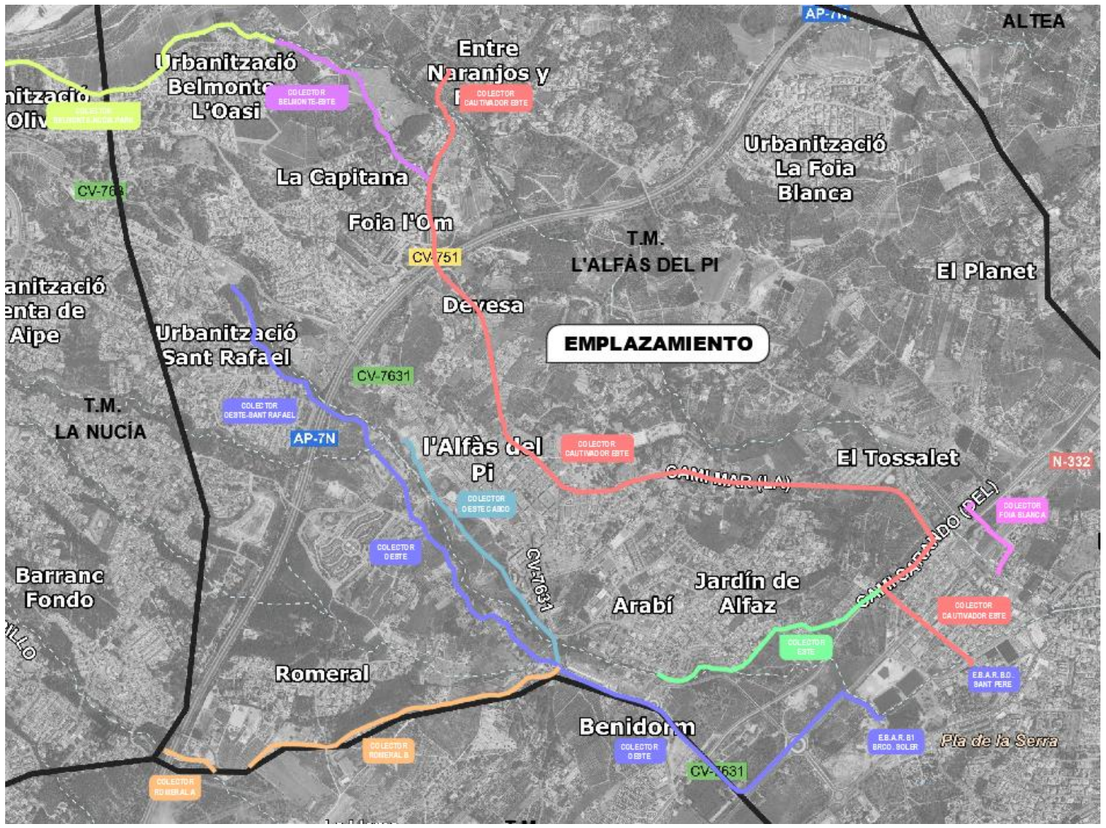


Ilustración 1. Emplazamiento de las obras.

1.5 PRESUPUESTO Y PLAN DE OBRA.

La partida presupuestaria en materia de seguridad y salud queda definida en el documento cuarto de este estudio, Presupuesto.

El plan de obra, tendrá carácter meramente indicativo, de acuerdo con lo establecido en el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

1.6 INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

Las obras se desarrollan en su mayoría en caminos de titularidad pública como se puede observar en el plano de Planta General. En concreto, el colector discurre por caminos municipales. Por lo tanto, es necesario obtener las autorizaciones municipales, autorización del Ministerio para el cruce de la Autovía AP-7 , de FGV y de la CHJ así como otras menores tales como las del consorcio

En cuanto a servicios afectados en el entorno al área de actuación, se identificarán las interferencias con conducciones de toda índole descritas en el Anejo nº 8 , por ello se considera muy importante detectar su existencia y localización exacta en los planos con el fin de poder valorar y delimitar claramente los diversos riesgos. Por lo que, antes del comienzo de los trabajos, deberán quedar claramente definidas las posibles interferencias mediante su solicitud a las diferentes empresas suministradoras.

Por último, indicar que las obras provocarán la interferencia del tráfico rodado con algún vial municipal existente por donde discurre el trazado de la nueva conducción.

Para la redacción del presente Proyecto se ha tenido en cuenta la necesaria coordinación con las empresas concesionarias o titulares de los servicios e infraestructuras del municipio de Alfàs y la Nucia, de forma que se puedan conocer las posibles redes afectadas, para lo cual se envían cartas con plano de situación y ámbito de actuación solicitando información sobre redes existentes a todas las compañías.

1.6.1 DETECCIÓN PREVIA DE LOS SERVICIOS ANTES DE ABRIR LA ZANJA

Revisión previa de los planos facilitados por las empresas suministradoras para hacernos una idea de la ubicación de los mismos aunque sin descartar posibles cambios de ubicación y/o profundidad.

Revisión de la zona de trabajo para localizar indicios de la ubicación o trazado de posibles servicios que puedan verse afectados por la ejecución de los trabajos:

- Observar la presencia de transformadores, cuadros eléctricos, postes, farolas, tapas de servicio, etc.
- Observar el estado de reposición del pavimento, losas, aglomerado, etc., así como posibles cambios de nivel de terreno.

Así mismo, se realizarán las catas manuales necesarias, para conocer la ubicación exacta de todos los servicios que puedan interferir con el trazado de la obra, atendiendo siempre a las indicaciones dadas por las diferentes empresas suministradoras.

1.6.2 APERTURA DE CATAS MANUALES

- Avanzar lentamente y con cuidado.
- Utilizar medios mecánicos (martillo neumático o martillo eléctrico) .

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- Utilizar medios manuales (pico, pala, azada, etc…) con mango de madera o aislante para excavar la tierra.
- Mientras se excava se prestará especial atención a la presencia de señalización o protección (placas o cinta amarilla, capa de hormigón, etc…) y a la presencia de arena, cambio de color de la tierra, tierra blanda o movida, etc.
- Estar alerta para detectar la menor anomalía

1.6.3 UNA VEZ DETECTADO LOS SERVICIOS

- En caso de duda, se avisará al responsable inmediato para valorar la situación y estudiar posibles soluciones.
- No manipular la instalación y trabajar con todas las precauciones.
- No se utilizarán las conducciones como escalón o acceso a una excavación

1.6.4 SI HAY QUE TRABAJAR JUNTO A SERVICIOS

- En el caso de que las conducciones no corten nuestra zanja en perpendicular, si no que discurran a lo largo de ella o que estén situadas muy próximas a la zona de trabajo, se colocarán planchas de material plástico y/u otro material aislante que eviten contactos directos así como posibles roturas accidentales.
- En el caso que los servicios corten perpendicularmente nuestra zanja, quitar el material de alrededor sin llegar a tocarlos.
- Si se debe cortar una tubería, tener en cuenta que puede haber tuberías de servicios ajenos al agua potable y/o alcantarillado que sean del mismo material, por lo que antes de proceder al corte debemos asegurarnos que transportan agua.

1.6.5 EN CASO DE DAÑAR UN CABLE, CONDUCCIÓN, ETC. (AUNQUE SEA LIGERAMENTE):

- Detener los trabajos de forma inmediata.
- Alejar al personal.
- Avisar al superior inmediato que lo notificará a la empresa suministradora.
- Actuar igual en caso de que la instalación se encuentre en mal estado (aunque no sea por nuestra causa).

1.7 ABASTECIMIENTO DE ENERGÍA Y SERVICIOS ESENCIALES

La energía se trasladará desde su origen hasta el punto requerido a través de alargaderas portátiles o sistemas equivalentes con grados de protección mínimos IP55.

Los equipos cumplirán las condiciones establecidas en el Reglamento eléctrico de baja tensión y con la norma UNE 20324.

1.8 UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

Las principales actividades a desarrollar pueden dividirse según los siguientes apartados:

a) Demolición y movimiento de tierras.

b) Instalación de tubería y piezas especiales.

c) Hincas y perforación dirigida.

d) Ejecución de los entronques.

e) Arquetas de hormigón armado.

f) Reposiciones.

1.9 TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

Según avance la obra deberán realizar se los siguientes trabajos de preparación, manteniéndose mientras duren los trabajos en cada situación y hasta la total desaparición de las afecciones y los riesgos a terceros reflejados en el correspondiente apartado.

Vallados

Se vallará convenientemente la superficie a ocupar y toda el área de afección que se ocupará con acopios y circulación de camiones, y en general toda la zona de afección de las obras. Se mantendrá el vallado de la zona hasta que los riesgos a terceros hayan desaparecido.

Señalizaciones y desvíos

Se señalizarán convenientemente la zona vallada según las fichas y los planos adjuntos siguiendo los modelos aportados para la señalización.

2. EVALUACIÓN DE RIESGOS EN LA OBRA PROYECTADA

El estudio de identificación y evaluación de los riesgos potenciales existentes en cada fase de las actividades constructivas o por conjuntos de tajos de la obra proyectada, se lleva a cabo mediante la detección de necesidades preventivas en cada una de dichas fases, a través del análisis del proyecto y de sus definiciones, sus previsiones técnicas y de la formación de los precios de cada unidad de obra, así como de las prescripciones técnicas contenidas en su pliego de condiciones.

El resumen del análisis de necesidades preventivas se desarrolla en las páginas siguientes, mediante el estudio de las actividades y tajos del proyecto descrito anteriormente, la detección e identificación de riesgos y condiciones peligrosas en cada uno de ellos y posterior selección de las medidas preventivas correspondientes en cada caso. La evaluación, resumida en las siguientes páginas, se refiere obviamente a aquellos riesgos o condiciones insuficientes que no han podido ser resueltas o evitadas totalmente antes de formalizar este Estudio de Seguridad y Salud. Sí han podido ser evitados y suprimidos, por el contrario, diversos riesgos que, al iniciarse este Estudio, fueron estimados como evitables y que, en consecuencia, se evitaron y han desaparecido,

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

tanto por haber si do modificado el diseño o el proceso constructivo que se propuso inicialmente, como por haberse introducido el preceptivo empleo de procedimientos, sistemas de construcción o equipos auxiliares que eliminan la posibilidad de aparición de riesgo, al anular suficientes factores causales del mismo como para que éste pueda considerarse eliminado en la futura obra, tal y como el proyecto actual la resuelve.

A partir del análisis de las diferentes fases y unidades de obra proyectadas, se enumeran los riesgos que no han podido ser evitados en proyecto y sobre los que es preciso establecer las adecuadas previsiones para la adopción de las medidas preventivas correspondientes, tal y como se detalla en capítulos posteriores.

2.1 RIESGOS LABORABLES EVITABLES Y NO EVITABLES

Se consideran riesgos evitables los que se exponen a continuación:

- Los derivados de las interferencias de los trabajos a ejecutar.

- Los originados por las máquinas carentes de protecciones en sus partes móviles, mediante la exigencia de que todas las máquinas estén completas; con todas sus protecciones.

- Los originados por las máquinas eléctricas carentes de protecciones contra los contactos eléctricos, mediante la exigencia de que todas ellas estén dotadas con doble aislamiento o, en su caso, de toma de tierra en sus carcasas metálicas, en combinación con los interruptores diferenciales de los cuadros de suministro y red de toma de tierra general eléctrica.

- Los derivados del factor de forma y de ubicación del puesto de trabajo, mediante la aplicación de procedimientos de trabajo seguro, en combinación con las protecciones colectivas, equipos de protección individual y señalización.

- Los derivados de las máquinas sin mantenimiento preventivo, mediante el control de sus libros de mantenimiento y revisión de que no falte en ellas ninguna de sus protecciones específicas y la exigencia, en su caso, de poseer el marcado CE.

- Los derivados de los medios auxiliares deteriorados o peligrosos; mediante la exigencia de utilizar medios auxiliares con marcado CE o, en su caso, medios auxiliares en buen estado de mantenimiento, montados con todas las protecciones diseñadas por su fabricante.

- Los derivados por el mal comportamiento de los materiales preventivos a emplear en la obra, exigiéndose en su caso, con marcado CE o con el certificado de ciertas normas UNE

Por otro lado, se consideran como NO evitables, todos aquellos que se pueden encontrar durante la ejecución de la obra y que se indican a continuación;

- Desprendimiento de tierra y/o rocas, en la obra o sus inmediaciones.

- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria y los vehículos.

- Golpes y atrapamientos.

- Caídas de personas al mismo nivel.

- Caídas de personal a distinto nivel: zanja, postes, excavaciones, maquinaria.

- Caída de objetos, cargas suspendidas, etc.

- Caída de vehículos y máquinas a la zanja, fosos de perforación, cursos de agua, terraplenes, etc.

- Trabajos con hilos con tensión mecánica, mediante trácteles y riostras.

- Riesgos de contacto eléctrico y quemaduras por corriente.

- Interferencias con conducciones enterradas y aéreas (agua, gas, electricidad, etc.).

- Contactos eléctricos directos e indirectos, contacto o arco eléctrico con líneas aéreas,

enterradas, etc.

- Accidentes producidos por seres vivos.

- Cortes e incisiones.

- Proyección de partículas, heridas en los ojos por cuerpos extraños.

- Pisadas sobre objetos inestables y punzantes.

- Radiaciones.

- Contactos térmicos, quemaduras.

- Riesgo de incendio y explosión por partículas incandescentes, grupos electrógenos, etc.

- Sobreesfuerzos, incluidas posturas forzadas: pozos, arquetas, postes, columnas, etc.

- Dermatitis por contacto con materiales (cemento, grasas, disolventes, barnices, resinas, etc.).

- Ruido y vibraciones: máquinas de cadenas, amoladoras, compresores, etc.

- Levantamiento de polvo por paso de vehículos y maquinas o por fuertes vientos.

- Gases de escape de maquinaria en entornos cerrados (trincheras, estructuras, etc.).

- Contacto con sustancias y vapores emanados por compuestos volátiles, tóxicos, corrosivos y/o inflamables.

- Riesgos derivados de condiciones meteorológicas adversas: temperaturas extremas, vientos, lluvias,crecidas de cursos de agua, desprendimientos, inundaciones, etc.

- Problemas de circulación interna debido a caminos en mal estado, pendientes y embarramientos. Enterramientos de máquinas en fango.

- Riesgos derivados de la conducción de vehículos automóviles por carretera.

- Riesgo de accidentes in itinere.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- Estrés por carga de trabajo: trabajos nocturnos, exceso de responsabilidad, incompatibilidades,

etc.

- Riesgos catastróficos

- Riesgos a terceros derivados de la intromisión descontrolada en las obras.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y TAJOS QUE COMPONEN LA OBRA PROYECTADA.

En relación con las condiciones de seguridad y salud laboral que han de producirse a lo largo de la ejecución de la obra proyectada, las principales unidades que componen la obra son:

a) ***Trazado***. Representación del diseño en planta y alzado representado. Junto a la sección tipo de zanja para instalación de la conducción.

b) ***Instalaciones provisionales:*** Dotación de instalaciones provisionales en obra como son la instalación eléctrica provisional y dotación de casetas con los correspondientes servicios. Estas instalaciones provisionales comprenderán las actuaciones a realizar para preparación de accesos, explanadas de ubicación de maquinarias y casetas y será de aplicación puntual las indicaciones y prescripciones preventivas correspondientes a las unidades de obra que las abarquen.

c) ***Replanteo***; Consiste en los trabajos de topografía a realizar en los terrenos donde se ha de intervenir. Consiste en:

Replanteo de grandes movimientos de tierra

Replanteo en obras de fábrica o trabajos localizados

d) **Demolición**

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para la demolición de construcciones, muros, taludes y obras de fábrica afectadas, y el consiguiente transporte de todos los productos al lugar de empleo o vertedero. Como tales se consideran:

- Demolición de elementos estructurales,

- Demolición y levantamiento de firmes,

En ambos casos, la demolición consistirá en la operación de derribo, levantado, de todas las construcciones o elementos, tales como firmes, edificios, fábricas de cualquier tipo, señales, cierres, aceras, etc., que obstaculicen la construcción de la obra o aquéllos otros que sea necesario hacer desaparecer para dar terminada la ejecución de la misma, incluyéndose la retirada de los materiales resultantes a vertedero o a su lugar de empleo o acopio definitivo o provisional.

e) **Movimiento de tierras**.

Bajo esta actividad se engloban:

- Desbroce y excavación de tierra vegetal: Se efectuará el despeje y desbroce, que comprende el arranque o trasplante arbustos, cañas y herbáceas así como la retirada de la broza, así como cualquier otro material indeseable, que deberá ser llevado a vertedero

- Excavación por medios mecánicos: Los trabajos de excavación de tierras consisten en la remoción y retirada de terreno necesaria para realizar las explanaciones del terreno, la excavación en caja para la cimentación, zanjas, fosos y otros elementos de equipamiento

- Terraplenes y rellenos, aportación de gran cantidad de material para que se ajuste a las condiciones requeridas en cada zona y según proyecto.

- Ejecución de zanjas, consiste en la remoción y retirada de terreno necesaria para la excavación en zanja para canalizaciones enterradas y arquetas o similares.

f) **Hincas y perforación dirigida**.

En estos trabajos se incluyen las siguientes fases:

Fase 1: La primera operación a realizar es la construcción de un pozo de ataque donde se ubica la maquinaria de perforación.

Fase 2: Construcción de un muro de reacción para soportar el empuje máximo a realizar

Fase 3: Perforación. Una vez instalada la máquina en el pozo de trabajo y comprobada la línea y cota, se procederá a la bajada del primer tubo de acero, con la longitud habitual de 6 m.

Cuando el primer tubo esté introducido en el terreno, se retirará hacia atrás el mecanismo de empuje, procediéndose a la bajada, alineación y soldadura del segundo tubo.

Fase 4: Foso de salida; en la salida se necesita abrir un pozo de recepción para recuperar la cabeza de corte. Este tendrá 2 m de largo y 7,5 m de nacho con una rampa desde la profundidad a la que se encuentre el tubo en la recepción hasta la cota del terreno.

Este ciclo se repite, hasta alcanzar la longitud deaseada.

g) Reposiciones.

Se trata de todos los servicios afectados por la construcción de las obras, contemplándose Líneas de distribución y transporte de energía eléctrica, Líneas de telecomunicaciones, Conducciones de agua, ya sean por acequias, ya sean subterráneas tanto de regadíos, como de abastecimiento y de saneamiento.

También se incluye bajo este conjunto de actividades, aquellas derivadas de la afección y cortes de tráfico en carreteras y caminos afectados por la ejecución de las obras.

El presente apartado se refiere a aquellas Unidades Constructivas de especial interés para las obras a las que se refiere el presente Proyecto, tanto por su peligrosidad como por su grado de importancia durante la realización de las mismas.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Por otro lado, las consideraciones sobre cada una de ellas se estructuran según los siguientes apartados: Riesgos profesionales, Medidas preventivas, Protecciones colectivas y Protecciones individuales.

4. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN LAS ACTIVIDADES A EJECUTAR

Para cada una de las actividades constructivas, máquinas, equipos de trabajo e instalaciones previstos en las diferentes fases de la obra proyectada, se identifican y relacionan los siguientes riesgos y condiciones peligrosas de trabajo que resultan previsibles durante el curso de la obra:

El contratista desarrollará en su Plan de Seguridad y Salud los criterios mínimos preventivos, teniendo en consideración lo aquí recogido, a la hora de:

- ■ Vigilar el adecuado seguimiento de las medidas preventivas previstas
- ■ Garantizar que ningún trabajador que no disponga de la formación e información necesaria acceda a las zonas con riesgos.
- ■ Establecer los lugares de trabajo e higiene y bienestar.
- ■ Establecer la Coordinación de Actividades Empresariales necesaria y con las diferentes administraciones públicas afectadas, antes de iniciar los desvíos de tráfico y periódicamente durante los mismos.

4.1 ACTUACIONES PREVIAS

RIESGOS PROFESIONALES

<u>Replanteo de grandes movimientos de tierras</u>

- Accidente de tráfico "in itinere"
- Atropellos
- Deshidratación, insolación, quemaduras solares
- Torceduras
- Picaduras de animales o insectos
- Enfermedades causadas por el trabajo bajo condiciones meteorológicas adversas
- Sobreesfuerzos
- Ambiente pulvigeno

<u>Corte de asfalto</u>

- Exposición a ruido excesivo.
- Exposición a ambiente pulverulento.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Incendios y explosiones.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Exposición a vibraciones.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atropellos, colisiones.
- Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas

<u>Trabajos de excavación manual hasta descubrir los servicios afectados</u>

- Contactos eléctricos directos
- Incendios y explosiones.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atropellos, colisiones.
- Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas.
- Sobreesfuerzos.
- Atrapamiento por desplome o derrumbamiento

4.2 DEMOLICIONES

RIESGOS PROFESIONALES

<u>Demolición de elementos estructurales</u>

- Atrapamiento por hundimientos prematuros o anormales de los elementos a demoler
- Atropellos
- Deslizamientos de ladera provocados por el mal posicionamiento de la maquinaria
- Desprendimientos de materiales

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_P_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- Proyección de partículas
- Caídas de personas al mismo nivel

Demolición y levantamiento de firmes

- Proyección de partículas
- Atropellos
- Caídas de personas al mismo nivel
- Heridas por objetos punzantes
- Ambiente pulvigeno
- Polvaredas que disminuyen la visibilidad
- Ruido
- Vuelco de maquinaria.

4.3 MOVIMIENTO DE TIERRAS

4.3.1 DESBROCE Y EXCAVACIÓN DE TIERRA VEGETAL

RIESGOS PROFESIONALES

- Proyección de partículas
- Atropellos
- Deslizamientos de ladera provocados por el mal posicionamiento de la maquinaria
- Caídas de personas al mismo nivel
- Heridas por objetos punzantes
- Ambiente polvoriento
- Polvaredas que disminuyen la visibilidad
- Picaduras de insectos
- Ruido

4.3.2 EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS

RIESGOS PROFESIONALES

- Picaduras y mordeduras.
- Atropellos y golpes por máquinas y vehículos.
- Aprisionamiento por máquinas y vehículos
- Colisiones de máquinas y vehículos.
- Vuelcos de máquinas y vehículos.
- Interferencias con líneas eléctricas.
- Polvo por circulación de vehículos.
- Ruidos.
- Vibraciones.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Corrimientos o desprendimiento en los taludes.
- Hundimientos inducidos en estructuras próximas
- Inundación por rotura de conducciones de agua
- Golpes por objetos y herramientas
- Caída de objetos

4.3.3 TERRAPLÉN Y RELLENOS

RIESGOS PROFESIONALES

- Aprisionamiento por máquinas y vehículos
- Arrollamiento por máquinas y vehículos
- Accidentes de vehículos por exceso de carga
- Corrimientos o desprendimientos del terreno
- Caídas y vuelcos de vehículos
- Caída de personas a nivel
- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de materiales
- Proyecciones de partículas en los ojos

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- Aprisionamiento por deslizamientos y desprendimientos
- Explosiones imprevistas
- Fallos de tiro o mechazos
- Emanaciones de gases
- Explosión
- Incendio
- Intoxicación
- Electrocuciones
- Roturas de conducciones de agua, gas, electricidad, etc.
- Polvo
- Ruido

4.3.4 EXCAVACIÓN EN ZANJA

Riesgos profesionales

- Interferencia con conducciones eléctricas subterráneas.
- Inundaciones por rotura de tuberías o grandes lluvias.
- Deslizamientos y desprendimientos de tierras.
- Afección a edificios o estructuras próximas
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel
- Vuelco de maquinaria.
- Golpes, cortes y rozaduras con herramientas manuales.
- Caída de herramientas y materiales a las zanjas.
- Inhalación de polvo.
- Ruido y vibraciones.

4.4 POZOS Y CATAS

Riesgos profesionales

- Desprendimiento de paredes de terreno.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Inundaciones por rotura de tuberías o grandes lluvias.
- Emanaciones de gas por rotura de conducciones.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Caída de objetos al interior del pozo.
- Atrapamientos de personas por maquinaria.
- Atropellos y golpes por vehículos de obra o maquinaria.
- Afección a edificios o estructuras próximas.
- Ambiente pulvígeno.
- Ruido.

4.5 PAVIMENTACIÓN

Riesgos profesionales

- Golpes contra objetos.
- Caídas al mismo nivel.
- Heridas punzantes en pies y manos.
- Salpicaduras de hormigón en ojos.
- Erosiones y contusiones en manipulación.
- Atropellos por maquinaria.
- Atrapamientos por maquinaria.
- Heridas por máquinas cortadoras.

4.6 CONSTRUCCIÓN DE ARQUETAS

Riesgos profesionales

- Desprendimiento por mal apilado de los materiales de encofrado.
- Golpes en las manos durante la clavazón.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- Vuelcos de los paquetes de madera.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes al utilizar las sierras de mano o cepilladoras.
- Cortes al utilizar las mesas circulares.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Sobre esfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general por objetos.
- Hundimiento de encofrados.
- Rotura o reventón de encofrados.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- Fallo de entibaciones.
- Atrapamientos por y entre objetos.
- Ruido ambiental.
- Electrocución. Contactos eléctricos.
- Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.
- Aplastamientos durante las operaciones de carga y descarga de paquetes de ferralla.
- Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
- Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.
- Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas.

4.7 EN COLOCACIÓN DE TUBERÍAS

Riesgos profesionales

- Atrapamientos.
- Caídas a distinto nivel.
- Desprendimientos.
- Golpes contra objetos.
- Erosiones y contusiones en manipulación.
- Heridas con máquinas cortadoras.
- Proyección de partículas a los ojos.

4.8 LÍNEAS AÉREAS DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA AFECTADAS

Riesgos profesionales

- Caídas a distinto nivel.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Contactos eléctricos de la maquinaria.
- Enfermedades causadas por el trabajo bajo condiciones meteorológicas adversas.
- Sobreesfuerzos.

4.9 ACTUACIONES EN LA OBRA DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS

Riesgos profesionales

- Accidentes de tráfico "in itinere".
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Atropellos.
- Torceduras.
- Inhalación de gases tóxicos.
- Enfermedades causadas por el trabajo bajo condiciones meteorológicas adversas.
- Ambiente pulvígeno.
- Ruido.

4.10 REPOSICIÓN DE FIRMES

Riesgos profesionales

- Atropellos.
- Quemaduras.
- Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- Atrapamiento por o entre objetos.
- Incendios y explosiones.
- Colisiones
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Contactos térmicos.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Caídas desde máquinas o camiones
- Vibraciones

4.11 HINCA

Riesgos profesionales

Caídas al mismo nivel

Caídas a distinto nivel

Hundimientos.

Aplastamientos.

Caída de objetos por manipulación o desprendidos

Pisadas sobre objetos

Cortes por manejo de herramientas manuales.

Proyección de fragmentos o partículas.

Atrapamiento por o entre objetos o maquinarias.

Vuelco de maquinaria.

Sobreesfuerzos.

Exposición a contactos eléctricos

Quemaduras.

Ruido

Exposición a polvo

Incendios/explosiones

4.12 TRABAJOS CON AMIANTO

Los principales riesgos profesionales derivados de los trabajos relacionados con la retirada de amianto se relacionan con enfermedades de carácter pulmonar, en función de la duración y la exposición a las fibras de amianto. Entre otras, podemos destacar las siguientes:

- Enfermedades pulmonares
- Desprendimiento de paredes de terreno.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos de personas por maquinaria.
- Afección a edificios o estructuras próximas.
- Ruido.
- Hundimientos.
- Pisadas sobre objetos
- Proyección de fragmentos o partículas.

5. MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES A ADOPTAR EN OBRA

Al objeto de asegurar el adecuado nivel de seguridad laboral en el ámbito de la obra, son necesarias una serie de medidas generales a disponer en la misma, no siendo éstas susceptibles de asociarse inequívocamente a ninguna actividad o maquinaria concreta, sino al conjunto de la obra. Estas medidas generales serán definidas concretamente y con el detalle suficiente en el plan de seguridad y salud de la obra.

5.1 MEDIDAS DE CARÁCTER ORGANIZATIVO

5.1.1 FORMACIÓN E INFORMACIÓN

En cumplimento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador. En su aplicación, todos los operarios recibirán, al ingresar en la obra o con anterioridad, una exposición detallada de los métodos de trabajo y los riesgos que pudieran entrañar, juntamente con las medidas de prevención y protección que deberán emplear. Los trabajadores serán ampliamente informados de las medidas de seguridad personal y colectiva que deben establecerse en el tajo al que están adscritos, repitiéndose esta información cada vez que se cambie de tajo.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Deben impartirse instrucciones de socorrismo y primeros auxilios a las personas más cualificadas, de manera que en todo momento haya en todos los tajos algún socorredor.

El contratista facilitará una copia del plan de seguridad y salud a todas las subcontratas y trabajadores autónomos integrantes de la obra, así como a los representantes de los trabajadores.

5.2 SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA

La empresa constructora viene obligada a disponer de una organización especializada de prevención de riesgos laborales, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 39/1997, citado: cuando posea una plantilla superior a los 250 trabajadores, con Servicio de Prevención propio, mancomunado o ajeno contratado a tales efectos, en cualquier caso debidamente acreditado ante la Autoridad laboral competente o, en supuestos de menores plantillas, mediante la designación de uno o varios trabajadores, adecuadamente formados y acreditados a nivel básico, según se establece en el mencionado Real Decreto 39/1997.

La empresa contratista encomendará a su organización de prevención la vigilancia de cumplimiento de las obligaciones preventivas de la misma, plasmadas en el plan de seguridad y salud de la obra, así como la asistencia y asesoramiento al Jefe de obra en cuantas cuestiones de seguridad se planteen a lo largo de la duración de la obra.

Al menos uno de los trabajadores destinados en la obra poseerá formación y adiestramiento específico en primeros auxilios a accidentados, con la obligación de atender a dicha función en todos aquellos casos en que se produzca un accidente con efectos personales o daños o lesiones, por pequeños que éstos sean.

Todos los trabajadores destinados en la obra poseerán justificantes de haber pasado reconocimientos médicos preventivos y de capacidad para el trabajo a desarrollar, durante los últimos doce meses, realizados en el departamento de Medicina del Trabajo de un Servicio de Prevención acreditado.

El plan de seguridad y salud establecerá las condiciones en que se realizará la información a los trabajadores, relativa a los riesgos previsibles en la obra, así como las acciones formativas pertinentes.

5.3 MODELO DE ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA

Al objeto de lograr que el conjunto de las empresas concurrentes en la obra posea la información necesaria acerca de su organización en materia de seguridad en esta obra, así como el procedimiento para asegurar el cumplimiento del plan de seguridad y salud de la obra por parte de todos sus trabajadores, dicho plan de seguridad y salud contemplará la obligación de que cada subcontrata designe antes de comenzar a trabajar en la obra, al menos:

- Técnicos de prevención designados por su empresa para la obra, que deberán planificar las medidas preventivas, formar e informar a sus trabajadores, investigar los accidentes e incidentes, etc.
- Trabajadores responsables de mantener actualizado y completo el archivo de seguridad y salud de su empresa en obra.
- Vigilantes de seguridad y salud, con la función de vigilar el cumplimiento del plan de seguridad y salud por parte de sus trabajadores y de los de sus subcontratistas, así como de aquéllos que, aun no siendo de sus empresas, puedan generar riesgo para sus trabajadores.

5.4 MEDIDAS GENERALES DE CARÁCTER TÉCNICO

El plan de seguridad y salud de la obra establecerá con el detalle preciso los accesos y las vías de circulación y aparcamiento de vehículos y máquinas en la obra, así como sus condiciones de trazado, drenaje y afirmado, señalización, protección y balizamiento. Las vallas autónomas de protección y delimitación de espacios estarán construidas a base de tubos metálicos soldados, tendrán una altura mínima de 90 cm y estarán pintadas en blanco o en colores amarillo o naranja luminosos, manteniéndose su pintura en correcto estado de conservación y no debiendo presentar indicios de óxido ni elementos doblados o rotos.

En relación con las instalaciones eléctricas de obra, la resistencia de las tomas de tierra no será superior a aquélla que garantice una tensión máxima de 24 V, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial que, como mínimo, será de 30 mA para alumbrado y de 300 mA para fuerza. Se comprobará periódicamente que se produce la desconexión al accionar el botón de prueba del diferencial, siendo absolutamente obligatorio proceder a una revisión de éste por personal especializado, o sustituirlo cuando la desconexión no se produce. Todos los elementos eléctricos, como fusibles, cortacircuitos e interruptores, serán de equipo cerrado, capaces de imposibilitar el contacto eléctrico fortuito de personas o cosas, al igual que los bornes de conexiones, que estarán provistas de protectores adecuados.

Se dispondrán interruptores, uno por enchufe, en el cuadro eléctrico general, al objeto de permitir dejar sin corriente los enchufes en los que se vaya a conectar maquinaria de 10 o más amperios, de manera que sea posible enchufar y desenchufar la máquina en ausencia de corriente. Los tableros portantes de bases de enchufe de los cuadros eléctricos auxiliares se fijarán eficazmente a elementos rígidos, de forma que se impida el desenganche fortuito de los conductores de alimentación, así como contactos con elementos metálicos que puedan ocasionar descargas eléctricas a personas u objetos.

Las lámparas eléctricas portátiles tendrán mango aislante y dispositivo protector de la lámpara, teniendo alimentación de 24 voltios o, en su defecto, estar alimentadas por medio de un transformador de separación de circuitos.

Todas las máquinas eléctricas dispondrán de conexión a tierra, con resistencia máxima permitida de los electrodos o placas de 5 a 10 ohmios, disponiendo de cables con doble aislamiento impermeable y de cubierta suficientemente resistente. Las mangueras de conexión a las tomas de tierra llevarán un hilo adicional para conexión al polo de tierra del enchufe.

Los extintores de obra serán de polvo polivalente y cumplirán la Norma UNE-EN 2:1994, colocándose en los lugares de mayor riesgo de incendio, a una altura de 1,50 m sobre el suelo y adecuadamente señalizados.

El plan de seguridad y salud desarrollará detalladamente estas medidas generales a adoptar en el curso de la obra, así como cuantas otras se consideren precisas, proponiendo las alternativas que el contratista estime convenientes, en su caso.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

5.5 COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

Durante el desarrollo de las actividades descritas, puede ser que concurra más de una empresa en la realización de las mismas. Además, esta concurrencia podrá darse entre las propias empresas (contratista y subcontratistas) que ejecuten actividades directamente relacionadas con el proyecto constructivo; entre éstas y todas aquellas otras empresas que sin tener vinculación directa con la ejecución, sí intervengan en el control y vigilancia del cumplimiento del citado Proyecto y obra (asistencia técnica, laboratorios, etc.); con posibles suministradores, o bien con otras empresas contratistas que actúan en la zona.

Cuando esto suceda, y en virtud del R.D. 171/2004 de 30 de enero por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, la empresa adjudicataria tendrá en cuenta que:

Las empresas concurrentes cooperarán en la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales en la forma establecida en dicho Real Decreto.

El deber de cooperación será de aplicación a todas las empresas y todos los trabajadores autónomos concurrentes en el centro de trabajo existan o no relaciones jurídicas entre ellos.

Las empresas concurrentes deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, en particular sobre aquellos que puedan verse agravados o modificados por circunstancias derivadas de dicha concurrencia.

La información deberá ser suficiente y habrá de proporcionarse antes del inicio de las actividades, cuando se produzca un cambio en las actividades concurrentes que sea relevante a efectos preventivos y cuando se haya producido una situación de emergencia.

La información se facilitará por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

Cuando, como consecuencia de los riesgos de las actividades concurrentes, se produzca un accidente de trabajo, el empresario deberá informar de aquél a los demás empresarios presentes en el centro de trabajo.

Los empresarios concurrentes en un centro de trabajo deberán comunicarse de inmediato toda situación de emergencia susceptible de afectar a la salud o la seguridad de los trabajadores de las empresas presentes en el centro de trabajo.

La información a proporcionar deberá ser tenida en cuenta por los empresarios concurrentes en el centro de trabajo para la evaluación de los riesgos y para la planificación de su actividad preventiva.

A la hora de elaborar la información a proporcionar, los empresarios habrán de considerar los riesgos que, siendo propios de cada empresa, surjan o se agraven por las circunstancias de concurrencia en que las actividades se desarrollan.

Cada empresario deberá informar a sus trabajadores respectivos de los riesgos derivados de la concurrencia de actividades empresariales en el mismo centro de trabajo.

En cumplimiento del deber de cooperación, los empresarios concurrentes en el centro de trabajo deberán establecer los medios de coordinación que consideren necesarios y pertinentes.

Antes estas premisas y para cumplirlas, la empresa adjudicataria de las obras deberá establecer en el Plan de seguridad y salud un Procedimiento de Coordinación de Actividades Empresariales donde analice las siguientes situaciones de concurrencia entre empresarios:

Concurrencia con los suministradores de material de la obra, diferenciando entre los que colaboran en la ejecución de actividades y los que no.

Concurrencia con todas las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos, sean del nivel de subcontratación que sean.

Concurrencia con otro tipo de empresarios sin relación jurídica con la empresa adjudicataria de la obra.

Concurrencia con las empresas de vigilancia y control de obra.

En los primeros estadios de la obra, el empresario contratista convocará una reunión con todas las empresas concurrentes y consensuará el procedimiento de coordinación de actividades empresariales propuesto en el plan de seguridad y salud, actualizando lo que se estime necesario fruto del consenso realizado entre todas las partes.

El contratista cuando desarrolle el Procedimiento de coordinación de actividades empresariales en el plan de seguridad y salud deberá considerar como mínimo lo siguiente:

El intercambio de información con las distintas empresas subcontratistas, trabajadores autónomos y suministradores que intervengan en la ejecución de los trabajos se organizará mediante el traslado a los mismos del Plan de Seguridad, o de los capítulos del mismo correspondientes a la actividad que cada uno de ellos desarrollen. El compromiso de cumplimiento de la planificación preventiva facilitada se materializará mediante actas de adhesión al Plan de Seguridad. Por último, en caso necesario, las empresas subcontratistas propondrán cuantas alternativas a la citada planificación estimen necesarias y pertinentes, las cuales serán objeto de estudio y valoración según el contenido del Art. 7 del R.D. 1627/1997.

De forma general se deberán mantener reuniones periódicas (al menos una mensual) para analizar las posibles situaciones de concurrencia con todas las empresas subcontratistas, trabajadores autónomos y suministradores. En estas reuniones la empresa contratista deberá promover la consulta y participación de los trabajadores por medio de sus responsables, que asistirán a las reuniones.

Ante cualquier conocimiento de posibles concurrencias con otras obras u otros empresarios que actúan en la zona, (sin que exista relación jurídica con la empresa contratista), el contratista deberá realizar una reunión de coordinación de actividades empresariales donde analice las concurrencias posibles y el protocolo a seguir para evitar las situaciones de concurrencias.

La empresa contratista designará formalmente una persona encargado de la coordinación de actividades empresariales en la obra, que vigilará el cumplimento del Procedimiento de Coordinación de actividades empresariales establecido en el Plan de seguridad y salud.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

6. PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS PROFESIONALES

Se cumplirá en todo momento con la normativa vigente y en especial con lo que establece el R.D. 1627/1997 de 24 de octubre de disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Para la prevención de estos riesgos existen dos tipos de medios, que se agrupan según su utilización y empleo.

En un primer grupo se integran todos aquellos que el trabajador utiliza a título personal y que por ello se denominan Equipos de Protección Individual.

El resto se conocen como medios de protección colectiva y son aquellos que defienden de una manera general a todas las personas de la obra o que circunstancialmente tengan presencia en la misma, contra las situaciones adversas del trabajo o contra los medios agresivos existentes.

Desde un punto de vista práctico, se utilizarán las protecciones colectivas, por ser más eficaces y no causar molestias al usuario. Sin embargo esto no siempre es factible, de aquí que sea necesario el empleo de ambas.

La organización de los trabajos se realizará de forma tal que la seguridad para los trabajadores sea la máxima posible. Las condiciones de trabajo deben ser higiénicas y, en lo posible, confortables.

6.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Las protecciones individuales serán todas con certificación C.E. y como mínimo, las siguientes:

- Casco de seguridad no metálico, clase N, aislante para baja tensión, para todos los operarios, incluidos visitantes.
- Botas de seguridad para todo el personal.
- Guantes de uso general, de cuero y anti-corte para manejo de materiales y bjetos.
- Monos o buzos de trabajo, teniéndose en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según el Convenio Colectivo Provincial de aplicación.
- Trajes de agua, especialmente en los trabajos que no pueden suspenderse con meteorología adversa.
- Botas de agua en las mismas condiciones que los trajes de agua, en trabajos en suelos enfangados o mojados.
- Gafas contra-impactos y anti-polvo en todas las operaciones en que pudieran producirse proyecciones de partículas.
- Cinturón de seguridad, del tipo apropiado en cada trabajo.
- Cinturón anti-vibratorio.
- Mascarilla anti-polvo. Filtro para mascarilla.
- Protectores auditivos.
- Guantes, mandil, manguitos y polainas de soldador.
- Guantes de goma finos. Guantes dieléctricos.
- Botas dieléctricas.
- Chalecos reflectantes para el personal de señalización y protección

6.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

En este tipo de protecciones no existe una única alternativa, ya que las soluciones a adoptar pueden ser muy variadas en función de las circunstancias presentes en cada tipo de trabajo y que son válidas en tanto cumplan con la normativa y distintos reglamentes vigentes. Los más representativos se relacionan a continuación:

6.2.1 SEÑALIZACIÓN GENERAL

- Señales de STOP en salida de vehículos. Entrada y salida de vehículos.
- Señalización de aviso (TP-18).
- Señales de desvío y de cierre de carril (TS-55), (TS-60), etc.
- Señales de limitación de velocidad (TR-301)
- Señales de obligatorio uso del casco, cinturón de seguridad, gafas, mascarilla, protectores auditivos, botas y guantes.
- Señales de riesgo eléctrico, caída de objetos, caídas a distinto nivel, maquinaria pesada en movimiento, cargas suspendidas, incendio y explosiones.
- Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra, encender fuego, fumar y aparcar.
- Señal informativa de localización de botiquines y extintores.
- Cinta de balizamiento. Balizas luminosas.

6.2.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- Conductor de protección y pica o placa de puesta a tierra.
- Iluminación de emergencia.
- Pórticos de protección de línea eléctrica.
- Interruptores diferenciales de 30 mA de sensibilidad para alumbrado y 300 mA para fuerza.
- Válvulas antirretroceso para equipos de soldadura oxiacetilénica.
- Transformadores de seguridad a 24 V para trabajos con electricidad en zonas húmedas.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

6.2.3 VALLAS DE LIMITACIÓN Y PROTECCIÓN DE PEATONES

Se colocarán en los bordes de zanjas, perímetro de excavaciones y todas aquellas zonas en las que exista riesgo de caída de personas o necesidad de limitar el acceso de personal.

Estas vallas podrán complementarse con cintas u otros elementos reflectantes, así como carteles con leyendas complementarias, además de tapas para pequeños huecos y arquetas que no tengan una definitiva.

6.2.4 BARANDILLAS Y PLINTOS

- Se construirán con material rígido y resistente y tendrán una altura de 0,90 m sobre el suelo, siendo la altura mínima del plinto o rodapié de 15 cm de altura.
- Se colocarán en todos aquellos lugares en que exista el más mínimo riesgo de caída de altura.

6.2.5 MEDIOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Se dispondrán los medios portátiles de extinción de incendios (extintores), en número adecuado al riesgo y con el agente extintor idóneo para los materiales combustibles presentes.

6.2.6 ESCALERAS DE MANO

- Cumplirán lo establecido en la normativa vigente.
- No se utilizarán para alturas mayores de 5,00 m.
- Dispondrán de dispositivos antideslizantes en la base y de elementos de fijación o amarre en cabeza.
- Se utilizarán siguiendo en todo momento las instrucciones y limitaciones impuestas por el fabricante.

6.2.7 TOPES PARA DESPLAZAMIENTO DE CAMIONES

Se podrán realizar con un par de tablones embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincadosal mismo o de otra forma eficaz.

6.2.8 SERVICIOS AFECTADOS

CONDUCCIONES DE GAS

Las actuaciones a realizar consistirán en avisar a la empresa suministradora, cortar el suministro de gas en la zona afectada, inertizar la canalización abierta y acometer la nueva canalización.

Riesgos:

- Rotura de la tubería.
- Afecciones con tráfico rodado.
- Caídas al mismo nivel.
- Contactos eléctricos.
- Sobresfuerzos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.

Protecciones colectivas:

- Verificar la presencia de posibles fugas.
- No fumar en las proximidades de la línea de gas si ésta está descubierta.
- Se seguirán las medidas de seguridad establecidas por la empresa suministradora en cuanto a distancias de seguridad, maquinaria y procedimientos empleados.
- Señalización de las zonas de cruzamiento.

AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

Las actuaciones a realizar consistirán en avisar a la empresa suministradora, cortar el suministro de agua en la zona afectada, cuidar la canalización abierta y acometer la nueva canalización si esta sufre algún desperfecto por causa de las obras.

Riesgos:

- Rotura de tubería
- Afecciones con tráfico rodado.
- Caídas al mismo nivel.
- Contactos eléctricos.
- Sobresfuerzos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.

Protecciones colectivas:

- Verificar la presencia de posibles fugas
- Se seguirán las medidas de seguridad establecidas por la empresa suministradora en cuanto a distancias de seguridad, maquinaria y procedimientos empleados.
- Señalización de las zonas de cruzamiento.

6.3 FORMACIÓN E INFORMACIÓN

Todo el personal recibirá al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo, y los riesgos que estos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

6.4 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Las instalaciones de Higiene y Bienestar se adaptarán a lo especificado en el R.D. 1627/1997, Anexo IV, así como en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene y la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Estas instalaciones pueden ser tanto locales adaptados, aprovechando edificaciones cercanas a los tajos, módulos prefabricados o locales de nueva construcción. En este caso, se prevé la utilización de módulos prefabricados teniendo en cuenta la localización de la traza evidente y sensiblemente alejada de zonas urbanas.

En todo caso, para su ubicación se considerarán, entre otros, los siguientes criterios:

Evitar la proximidad de conducciones y líneas eléctricas.

Alejarse de maquinaria fija de obra, tales como machacadoras, grúas, plantas de aglomerado u hormigón, etc.

Alejarse de desmontes y taludes.

VESTUARIOS

Dispondrán de una taquilla guardarropas por cada trabajador contratado, así como bancos o sillas y perchas.

ASEOS

Dispondrá, como mínimo de:

- 2 wc químico
- 1 ducha
- 1 lavabo
- 1 calentador de agua caliente.
- Instalación de agua corriente, caliente y fría.
- 1 espejos
- 1 radiadores
- Instalación eléctrica de alumbrado y fuerza.

Asimismo, contará con jaboneras, portarrollos, toalleros, toallas o secadores automáticos y se mantendrá limpio y en buen estado durante la ejecución de los trabajos.

La normativa actual establece una superficie mínima de 2,0 m2 por operario para aseos y vestuarios. Por tanto, teniendo en cuenta el personal máximo previsto en punta de 20 trabajadores, la presente Obra dispondrá de una superficie mínima de 40 m2. Las dimensiones mínimas de las cabinas serán de 1,0 m x 1,2 m x 2,3 m de altura.

COMEDORES

Teniendo en cuenta que se ha de cumplir el estándar de 1,2 m2 por trabajador para comedores se precisará, teniendo en cuenta el personal máximo previsto en punta de 20 trabajadores para la presente obra, un mínimo de 24 m2.

Tanto en aseos como en comedores se dispondrá de desagües que irán conectados a la red general urbana. Por otra parte, los pisos, paredes y techos de comedor, serán lisos y susceptibles de fácil limpieza, tendrán iluminación, ventilación y temperatura adecuadas, y la altura mínima de techo será de 2,60 m.

OFICINAS Y ALMACÉN

La oficina de obra estará dimensionada para albergar un puesto de trabajo para Jefe de Obra, Encargados y Administrativos, así como para cualquier otro trabajador que deba permanecer en la misma durante un periodo prolongado de tiempo. Dispondrá de aseo completo y sala de reuniones. El almacén, por su parte, dispondrá de estanterías, arcones y otros elementos que faciliten el orden.

Para el servicio de limpieza de estas instalaciones, se responsabilizará a las personas necesarias, las cuales podrán alternar este trabajo con otros propios de la obra..

6.5 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

6.5.1 BOTIQUÍN

Se dispondrá un botiquín dotado de todos los artículos que se precisan para una primera asistencia.

Repuesto de botiquines:

El repuesto de un botiquín contendrá idéntico material que el especificado para botiquín en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

6.5.2 ASISTENCIA A ACCIDENTADOS

Se prestará por el equipo sanitario de la obra y si se diera un caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia siguiendo las instrucciones de dicho personal sanitario.

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, una lista con teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.

6.5.3 RECONOCIMIENTO MÉDICO

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra pasará un reconocimiento médico previo al trabajo y que será repetido en el periodo de un año, siempre que al comenzar su trabajo no justifique que lo haya realizado previamente y dentro del plazo.

Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si no proviene de la red de abastecimiento de la población y, en colaboración con el Técnico de Seguridad, se realizarán las mediciones de gases, ruidos, polvos, etc. que fuesen necesarios

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

7. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN ACTIVIDADES Y EN UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES.

7.1 EN ACTIVIDADES

7.1.1 DESVÍOS DE TRÁFICO

El procedimiento de colocación de la señalización se hará siempre con apoyo de señalista y en el sentido de la circulación, de manera que el operario que la coloca queda protegido por ella y se desmontará en el sentido contrario.

Riesgos:

- Choques entre objetos.
- Caída de objetos.
- Atropellos.

Instrucciones de seguridad:

- Se habilitarán accesos y caminos de circulación para peatones por el interior de la zona de casetas para garantizar un paso seguro para los operarios frente a las zonas de movilidad de la maquinaria.

Riesgos:

- Choques entre objetos.
- Caída de objetos.
- Atropellos.

Instrucciones de seguridad:

- Se habilitarán accesos y caminos de circulación para peatones por el interior de la zona de casetas para garantizar un paso seguro para los operarios frente a las zonas de movilidad de la maquinaria.
- En los accesos de peatones se colocará la siguiente señalización: prohibición de paso de personas ajenas a la obra, paneles informativos comunes de riesgos y peligro en general, tal como contempla el RD 485/1997 de Señalización de los lugares de trabajo.
- Las zonas de paso de peatones estarán diferenciadas de las de transito de maquinaria.
- Los pasos, accesos y vías de circulación estarán mantenidos y conservados.
- En los caminos de circulación de vehículos y maquinaria se colocará la señalización de limitación de velocidad a 20 km/hora y prohibición de paso para peatones.
- El diseño y construcción de los caminos interiores de la obra cumplirá con las normas de seguridad vial y reglamento general de circulación y la norma de carreteras de aplicación.
- Todas las salidas existirá un tramo horizontal de una longitud mínima de 6 metros con objeto de facilitar la visibilidad del conductor en las maniobras de acceso.
- El personal realizará uso de los EPI's de alta visibilidad para garantizar una mayor visibilidad.
- Los trabajos provisionales de señalización se realizarán con apoyo de señalistas.
- Los señalistas no se situarán en zonas de poca visibilidad.
- En caso de mantenerse el desvío sin presencia de señalistas se dispondrán de semáforos portátiles.
- Las zonas de paso y caminos de circulación deben estar en buen estado de conservación y libres de acopios que puedan suponer golpes o caídas.
- Los chapones o plataformas que aseguren el paso dispondrán de tierra en los extremos para evitar tropiezos y mayor fijación de los mismos.
- Los medios utilizados para la realización de los desvíos se trasladaran de forma estable y segura en la maquinaria.
- Las zonas de interferencia con paso de maquinaria se extremará la precaución por la posible caída de objetos de la misma.

Equipos de protección individual

- Casco homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de uso general, para manejos de materiales, bordillos, prefabricados, tubos.
- Botas de agua.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada

Protecciones Colectivas

- Señalización de tráfico adecuada.
- Vallas de limitación y protección de bordes de zanjas y desniveles.
- Cintas de balizamiento.
- Balizas luminosas.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- Topes de desplazamiento de material

7.1.2 RIESGO ELÉCTRICO

Este riesgo puede presentarse en los trabajos de instalación y utilización de la electricidad como fuente de energía y en aquellas zonas de trabajo próximas a líneas eléctricas aéreas. En especial el riesgo más frecuente es el CONTACTO ELÉCTRICO DIRECTO E INDIRECTO, así como los derivados de caídas de tensión en la instalación como consecuencia de una sobrecarga o mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección, etc. Para la realización de estos trabajos se deben seguir las indicaciones de la consigna C-16 "Normas generales para trabajos en la línea electrificada y accionamientos de los seccionadores

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Antes de iniciar un trabajo en proximidad de elementos en tensión (riesgo eléctrico), un trabajador autorizado, en el caso de trabajos en baja tensión, o un trabajador cualificado, en el caso de trabajos en alta tensión, determinará la viabilidad del trabajo (según RD 614/2001). En caso de que el trabajo sea viable, se actualizará el Plan de seguridad y Salud elaborado a partir de este Estudio, no pudiéndose iniciar el trabajo hasta que la actualización disponga de la aprobación del coordinador de SYS
- Cumplir en todo momento con el Real Decreto 614/2001, disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Dotar a los centros de trabajo de guantes dieléctricos, para el accionamiento de seccionadores, mediante accionamiento con mando manual.
- Llevar colocado el casco de seguridad, de la clase E-AT.
- Colocación de puentes equipotenciales, entre los carriles que se corten o estén cortados.
- Siempre se considerará la instalación bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario.
- No se efectuarán reparaciones ni operaciones de mantenimiento en maquinaria alguna, sin haber procedido previamente a su desconexión de la red eléctrica.
- Si en lugar de proceder a la desconexión del cuadro eléctrico se procediera al desarme de los magnetotérmicos y diferenciales, se indicará mediante un cartel-aviso en el cuadro eléctrico la prohibición de puesta en tensión.
- Cuando sea necesario realizar comprobaciones de los mecanismos de protección como magnetotérmicos y diferenciales se avisará a todos los trabajadores que estuvieran utilizando conexiones al cuadro eléctrico, motivo de la revisión, para que no utilicen las herramientas portátiles, maquinaria, etc.
- Los conductores cuando sea necesario que estén por el suelo deberán estar protegidos en zonas de paso para evitar su deterioro y nunca se colocarán materiales acopiados sobre ellos.
- Cuando las mangueras presenten deterioro de la capa aislante de protección serán sustituidas.
- Los cuadros eléctricos de distribución se ubicarán en lugares de difícil acceso y no se dispondrá en su proximidad de escombros, acopios, etc. que dificulten el acceso a los mismos. La ubicación del cuadro estará libre de la presencia del agua.
- Los cuadros eléctricos deberán tener protección contra la intemperie. Cuando no sea así se les dotará de protección adicional mediante una visera contra la lluvia o la nieve.
- Los cuadros eléctricos en servicio deberán permanecer cerrados con la cerradura de seguridad de triángulos (o de llave).
- Los cuadros eléctricos estarán provistos de señalización indicativa de riesgo (eléctrico) e indicación de que la manipulación interior sólo puede ser realizada por personal especializado y autorizado.
- Se comprobará de forma periódica el funcionamiento de los mecanismos de protección (magnetotérmicos y diferenciales), conexiones y toma de tierra de los cuadros eléctricos y maquinaria.
- No se permitirá la utilización de fusibles rudimentarios. Se utilizarán fusibles normalizados.
- Se conectarán a tierra las carcasas de los motores o máquinas.
- Colocación de pantallas protectoras o barreras delimitadoras que imposibiliten la entrada en la zona de peligro de los elementos en tensión.
- Se informará a los trabajadores directa o indirectamente implicados, de los riesgos existentes, la situación de los elementos en tensión, los límites de la zona de trabajo y de todas las medidas de seguridad deban adoptar para no invadir la zona de peligro, comunicándoles, además, la necesidad de que ellos, a su vez, informen sobre cualquier circunstancia que muestre la insuficiencia de las medidas adoptadas.
- La ropa de trabajo debe cumplir la normativa específica para estos trabajos, no conteniendo parte metálica alguna, cubriendo totalmente brazos y piernas, y estando exenta de humedad.

INSTALACIÓN PROVISIONAL ELÉCTRICA

Las acometidas serán realizadas por las propias compañías suministradoras a criterio de sus normativas vigentes y atendiendo a todo tipo de autoridades municipales y otros organismos oficiales, tales como Delegación de Industria.

Podrán ser aéreas o subterráneas, en su caso.

En obra se acondicionarán armarios, cuartos, arquetas donde alojar los contadores correspondientes según qué tipo de servicio, dotados con cierre de llave y accesibles sólo al personal de la compañía suministradora y al personal autorizado de la obra.

De estos cuadros generales, saldrán los circuitos de alimentación a otros cuadros secundarios, distribuidos racionalmente por la obra, donde se conectarán las diferentes herramientas o maquinaria que intervendrá en la obra. Estos cuadros serán de instalación móvil, según las necesidades de la obra y estarán debidamente

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

protegidos contra golpes, caídas de materiales, cortes de suministro, sobrecarga de intensidad, etc. Se dispondrá de un cuadro secundario para la hormigonera, y tres más para la conexión de las diferentes herramientas y maquinaria que intervendrá en la obra.

Dada la dificultad de ponerlos a tierra, se conectarán a la misma a través del cuadro general, para lo que la manguera llevará cuarto cable que se conectará por un extremo a la carcasa del cuadro de distribución y por el otro a la toma de tierra del cuadro general. En los cuadros de distribución se conectarán las máquinas. Estas llevarán cuarto cable si son trifásicos o tercero si son bifásicas, de modo que siempre estén conectadas a tierra.

Las herramientas y máquinas que dispongan de doble aislamiento, no se conectarán a tierra en ningún caso.

Los cuadros eléctricos se mantendrán en buen estado, aislados de la humedad, no permitiéndose en su interior la existencia de ningún objeto extraño al propio cuadro. Permanecerán cerrados, de modo que sólo puedan acceder a ellos personas especializadas y debidamente autorizadas. Para el caso de conductores eléctricos, estos estarán aislados para una tensión de 1000 V., y todas las salidas protegidas con el interruptor magnetotérmico y diferencial.

Riesgos:

- Descargas eléctricas de origen directo o indirecto.
- Intentar trabajar sin tensión, pero sin cerciorarse de que está interrumpida.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Mal comportamiento o incorrecta instalación de los sistemas de protección.
- Caída de personas en altura.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Heridas punzantes en manos.
- Usar equipos inadecuados o deteriorados.
- Electrocución o quemaduras producidas por los cuadros eléctricos.
- Electrocución o quemaduras por maniobras en las líneas.
- Electrocución o quemaduras por uso de herramientas.
- Electrocución o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección.

Instrucciones de seguridad:

Cualquier parte de la instalación se considera bajo tensión, mientras no se compruebe lo contrario con aparatos al efecto.

El tramo aéreo entre el cuadro general de protección y los cuadros para máquinas será tensado con piezas especiales sobre apoyos, si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica provista, se emplearán cables fiables con una resistencia de rotura de 800 Kg fijando a éstos el conductor con abrazaderas.

En las instalaciones de alumbrado estarán separados de los circuitos de valla, acceso a zonas de trabajo, escaleras, almacenes, etc.

Los aparatos portátiles que sean necesarios emplear serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados.

Las derivaciones, al ser portátiles no estarán sometidas a tracción mecánica que originen su rotura.

Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios se situarán a una distancia mínima de 2,50 m. del piso o suelo, las que se puedan alcanzar con facilidad estarán protegidas con una cubierta resistente.

Existirá una señalización sencilla y clara a la vez, prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a los locales donde está situado el equipo eléctrico, así como el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello.

Igualmente se darán instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.

Se situarán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.

Cables y empalmes:

Se determinarán, en estudio previo, las secciones de los cables, los cuadros necesarios, su situación, así como las protecciones necesarias para las personas y las máquinas. Todo ello según lo contenido en el Nuevo Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (RD 842/2002, de 2 de agosto).

Los calibres de los cables serán los adecuados para la carga que han de soportar.

La funda de los hilos será perfectamente aislante, despreciando las que apareciesen repeladas, empalmadas o con sospecha de estar rotas.

Para los trabajos eléctricos en emplazamiento Clase I, se utilizarán cables con la protección adecuada.

La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad.

Los empalmes provisionales se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.

Los empalmes definitivos se harán mediante cajas de empalmes, admitiéndose en ellos una elevación de temperatura igual a la admitida para los conductores. Las cajas de empalmes serán de modelos normalizados para intemperie.

Si se puede, es preferible enterrar los cables eléctricos en los pasos de vehículos.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Los conductores si van por el suelo, no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos. Al atravesar zonas de paso estarán protegidos adecuadamente.

Se señalizará el "paso de cable" mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del "paso eléctrico" a los vehículos.

Interruptores:

Estarán protegidos en cajas de tipo blindado, con cortacircuitos y ajustándose a las normas establecidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (RD 842/2002, de 2 de agosto).

Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "Peligro, electricidad".

Cuadros eléctricos:

La alimentación eléctrica de máquinas y herramientas, así como de alumbrado, se hará por medio de cuadros de distribución de intemperie.

Irán montados sobre tableros de material aislante, dentro de una caja que los aísle, montados sobre soportes o colgados de la pared, con puerta y cierre de seguridad.

Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "Peligro, electricidad".

El cuadro eléctrico general se accionará subido sobre una banqueta de aislamiento eléctrico específico. Su puerta estará dotada de enclavamiento.

El cuadro eléctrico general se instalará en el interior de un receptáculo cerrado con ventilación continua por rejillas y puerta con cerradura.

Los cuadros eléctricos se colocarán fuera de las zonas clasificadas y lo más alejados posible.

Cada cuadro eléctrico irá provisto de su toma de tierra correspondiente, a través del cuadro eléctrico general. El sistema de apertura del armario asegurará la continuidad de la puesta a tierra también en la tapa de cierre.

Tomas de corriente:

Las tomas de corriente serán blindadas, provistas de una clavija para toma de tierra y siempre que sea posible, con enclavamiento.

Se emplearán colores distintos en los tomacorrientes para diferenciar el servicio a 230 V del de 400 V.

Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato.

La tensión siempre estará en la clavija "hembra" para evitar los contactos eléctricos directos.

Interruptores automáticos:

Se colocarán todos los que la instalación requiera, pero de un calibre tal que "salten" antes de que la zona de cable que protegen llegue a la carga máxima.

Con ellos se protegerán todas las máquinas, así como la instalación de alumbrado.

Disyuntores diferenciales:

Todas las máquinas, así como la instalación de alumbrado irán protegidas con un disyuntor diferencial de 300 mA, para protección de la maquinaria y de 30 mA para la protección del sistema de alumbrado ubicado en el cuadro eléctrico general.

Las máquinas eléctricas quedarán protegidas en sus cuadros mediante disyuntores diferenciales selectivos, calibrados con respecto al del cuadro general para que se desconecten antes que aquel o aquellos de las máquinas con fallos, y evitar la desconexión general de toda la obra.

Tomas de tierra:

Con carácter general todos los enclaves, soportes y equipos a emplear deberán estar puestos a tierra.

En caso de ser necesaria la instalación de un transformador, se le dotará de la toma de tierra adecuada, ajustándose a los reglamentos y exigencias de la empresa suministradora.

La toma de tierra de la maquinaria se hará mediante hilo de toma de tierra específico y por intermedio del cuadro del cuadro de toma de corriente y cuadro general en combinación con los disyuntores diferenciales generales o selectivos.

El hilo de toma de tierra siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos.

La conductividad del terreno en el que se ha instalado la toma de tierra (pica o placa), se aumentará regándola periódicamente con un poco de agua.

Las picas de toma de tierra quedarán permanentemente señalizadas mediante una señal de riesgo eléctrico sobre un pie derecho.

Alumbrado:

El alumbrado de la obra en general y de los tajos en particular será "bueno y suficiente", con la claridad necesaria para permitir la realización de los trabajos, según las intensidades marcadas en la Ordenación General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Nunca será inferior a 100 lux medidos a 2 m del plano de trabajo.

Siempre que sea posible, las instalaciones de alumbrado serán fijas. Cuando sea necesario utilizar portátiles, estos serán portalámparas estanco con mango aislante, rejilla de protección de bombillas y ganchos de cuelgue.

Cuando se utilicen portátiles en condiciones de humedad elevadas, la toma de corriente se hará en un transformador portátil de seguridad a 24 V.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Cuando se utilicen focos, se situarán sobre pies derechos de madera o sobre otros elementos recubiertos de material aislante, colocados a un mínimo de 2 m de altura sobre el pavimento para evitar los deslumbramientos que puedan producir los focos a baja altura.

Mantenimiento y reparaciones:

Todo el equipo eléctrico se revisará periódicamente por el electricista instalador de la obra.

Las nuevas instalaciones, reparaciones, conexiones, etc., únicamente las realizarán los electricistas autorizados.

Las reparaciones jamás se harán bajo corriente. Antes de realizar una reparación se quitarán los interruptores de sobreintensidad, colocando en su lugar una placa de "No conectar, hombres trabajando en red".

Si en la obra hubiera diferentes voltajes, en cada toma de corriente se indicará el voltaje a que corresponda.

Todos los cuadros eléctricos generales de maquinaria y carcasas de maquinaria eléctrica tendrán adherida una señal normalizada de "Peligro, electricidad".

Las herramientas tendrán mangos aislantes y estarán homologadas MT para riesgos eléctricos.

Si se utilizan escaleras o andamios para hacer reparaciones, cumplirán con las especificaciones y normativas estipuladas.

Grupo electrógeno y transformador:

En el caso de utilización de un grupo electrógeno para alimentar un cuadro eléctrico situado a la salida del grupo, contará con puesta a tierra independiente y con protección diferencial de 300 mA, como mínimo. Si la potencia instalada lo aconseja, el cuadro general alimentará cuadros secundarios que cumplirán los mismos requisitos exigidos al general (puesta a tierra y protección diferencial y magnetotérmica).

La distribución de la energía eléctrica se hace generalmente bajo forma alterna (trifásica, con sistema de tres conductores, uno para cada fase o, también con cuatro conductores, o sea, un conductor para el neutro, el cual se conecta al punto central del devanado, estrella del transformador situado en la caseta de la obra o también sobre un poste). El neutro puede estar aislado de la tierra, pero normalmente está conectado a tierra directamente o mediante dispositivos particulares; sin embargo, dadas las complicaciones que se encuentran en la conexión en determinadas zonas, se plantean alternativamente distintos sistemas

Equipos de protección individual

- Casco homologado de seguridad, dieléctrico en su caso.
- Guantes aislantes.
- Comprobador de tensión.
- Herramientas manuales con aislamiento.
- Botas aislantes, chaqueta ignifuga en maniobras eléctricas

Procedimientos y normas básicas de seguridad

Se informará a los trabajadores del riesgo eléctrico, así como sobre las medidas de prevención y protección que deban adoptarse.

Las operaciones y maniobras para dejar sin tensión una instalación, antes de iniciar el "trabajo sin tensión", y la reposición de la tensión, al finalizarlo, las realizarán trabajadores cualificados. Una vez concluidos los trabajos, el responsable de los mismos debe constatar que todo el personal ha salido de la zona de trabajo y se han retirado los equipos y herramientas utilizadas, de forma que la instalación quede apta para restablecer la tensión sin riesgo para los trabajadores.

Antes de comenzar la aplicación del procedimiento para suprimir la tensión es necesaria la identificación de la zona y de los elementos de la instalación donde se va a realizar el trabajo. El responsable de planificar el trabajo debe identificar con precisión la zona y los elementos de la instalación en al que se debe trabajar y debe transmitir esta información con claridad al jefe de trabajo y/o a los trabajadores involucrados.

Los puntos que deben seguirse para la supresión de la tensión son los siguientes:

- Desconectar.
- Prevenir cualquier posible realimentación.
- Verificar la ausencia de tensión.
- Poner a tierra y en cortocircuito.
- Proteger frente a elementos próximos en tensión, en su caso, y establecer una señalización de seguridad para delimitar la zona de trabajo.

Cuando se produzca la desconexión se deben de considerar los siguientes puntos:

- Los condensadores u otros elementos de la instalación que mantengan tensión después de la desconexión deberán descargarse mediante dispositivos adecuados.
- La desconexión debe incluir el conductor neutro cuando exista. En este caso, que suele ser habitual en las instalaciones de baja tensión, si es posible, la desconexión del conductor neutro debe ser la última en realizarse (y cuando se efectúe la conexión la primera en ser efectuada).
- Si la instalación formase un lazo, será necesario realizar la desconexión de los distintos lados.
- En las instalaciones de corriente continua destinadas a tracción eléctrica. En ellas, los motores pueden tener un funcionamiento reversible, actuando como generadores durante la frenada del sistema de tracción.
- Cuando sea necesaria una fuente de energía auxiliar para maniobrar un dispositivo de corte, ésta deberá desactivarse o deberá actuarse en los elementos de la instalación de forma que la separación entre el dispositivo y la fuente quede asegurada.

Puntos a considerar en la verificación de la ausencia de tensión:

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- La ausencia de tensión deberá verificarse en todos los elementos activos de la instalación eléctrica en, o lo más cerca posible, de la zona de trabajo.

- Para verificar la ausencia de tensión en cables o conductores aislados que puedan confundirse con otros existentes en la zona de trabajo, se utilizarán dispositivos que actúen directamente en los conductores, o se emplearán otros métodos, siguiéndose un procedimiento que asegure, en cualquier caso, la protección del trabajador frente al riesgo eléctrico.

Puntos a considerar al poner a tierra y en cortocircuito:

- Las partes de la instalación donde se vaya a trabajar deben ponerse a tierra y en cortocircuito en las instalaciones de baja tensión que, por inducción o por otras razones, puedan ponerse accidentalmente en tensión.

- Los equipos o dispositivos de puesta tierra y en cortocircuito deben conectarse en primer lugar a la toma de tierra y a continuación a los elementos a poner a tierra y deben ser visibles desde la zona de trabajo. Si esto último no fuera posible, las conexiones de puesta a tierra deben colocarse tan cerca de la zona de trabajo como se pueda.

- Si en el curso del trabajo los conductores deben cortarse o conectarse y existe el peligro de que aparezcan diferencias de potencial en la instalación, deberán tomarse medidas de protección, tales como efectuar puentes o puestas a tierra en la zona de trabajo, antes de proceder al corte o conexión de estos conductores.

- Los conductores utilizados para efectuar la puesta a tierra, el cortocircuito y, en su caso, el puente, deberán ser adecuados y tener la sección suficiente para la corriente de cortocircuito de la instalación en la que se colocan.

Secuencia de operaciones para colocar una puesta a tierra y en cortocircuito.

- Comprobar el verificador de ausencia de tensión.

- Comprobación visual del buen estado del equipo de puesta a tierra y cortocircuito.

- Comprobación visual del buen estado del equipo de protección individual, especialmente de los guantes aislantes para baja tensión.

- Ponerse los guantes aislantes, las gafas inactínicas, la pantalla facial, el casco de seguridad y, si procede, el arnés o cinturón de seguridad.

- Situarse sobre la banqueta, tarima o alfombra aislante, cuando proceda.

- Verificar la ausencia de tensión entre fases y entra cada fase y neutro, mediante un verificador de tensión o un voltímetro.

- Conectar la pinza de puesta a tierra en el conductor de protección o en la toma de tierra del cuadro de baja tensión.

- Conectar las pinzas del equipo al neutro y a cada una de las tres fases mediante las pértigas adecuadas para baja tensión, si se trata de líneas aéreas, o bien, mediante los terminales adecuados si se trata de cuadros de baja tensión.

La reposición de la tensión sólo comenzará, una vez finalizado el trabajo, después de que se hayan retirado todos los trabajadores que no resulten indispensables y que se hayan recogido de la zona de trabajo las herramientas y equipos utilizados.

La secuencia de operaciones para retirar la puesta a tierra y en cortocircuito en baja tensión, es la siguiente:

- Comprobar el buen estado del equipo de protección individual, especialmente de los guantes aislantes para baja tensión, y ponérselos.

- Situarse sobre la banqueta, tarima o alfombra aislante, cuando proceda.

- Desconectar las pinzas del equipo de cada una de las fases y del neutro.

- Desconectar la pinza de puesta a tierra del conductor de protección o de la toma de tierra del cuadro de baja tensión.

El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, etc.) será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de riesgos por montajes incorrectos.

Durante el montaje de la instalación se impedirá, mediante carteles avisadores de riesgo que nadie pueda conectar la instalación a la red. Se ejecutará como última fase de la instalación, el cableado desde el cuadro general al de la compañía y guardándose en lugar seguro los mecanismos necesarios para efectuar la conexión en el cuadro (fusibles y accionadores), que se instalarán poco antes de concluir la instalación.

Antes de proceder a la conexión se avisará a todo el personal que se van a realizar las pruebas de tensión instalándose carteles y señales de "peligro de electrocución". Antes de hacer las pruebas se revisará toda la instalación.

Las pruebas que se tengan que realizar con tensión, se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica.

La herramienta manual, se revisará con periodicidad para evitar cortes y golpes en su uso. Cuando sea preciso el uso de aparatos o herramientas eléctricas, éstos estarán dotados de grado de aislamiento II o estarán alimentados a tensión inferior a 50 V mediante transformador de seguridad.

Al terminar de trabajar con una máquina eléctrica, se desconectará de la red. No se conectarán aparatos eléctricos introduciendo cables pelados en el enchufe.

Se emplearán guantes adecuados en la utilización de los comprobadores de ausencia de tensión.

Se aplicarán también en esta fase de obra todas las normas de seguridad explicadas en el apartado de instalaciones eléctricas provisionales.

Para prevenir cualquier posible realimentación, se considerarán entre otros los siguientes puntos:

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- Los dispositivos de maniobra utilizados para desconectar la instalación deben asegurarse contra cualquier posible reconexión, preferentemente por bloqueo del mecanismo de maniobra, y deberá colocarse, cuando sea necesario, una señalización para prohibir la maniobra. En ausencia de bloqueo mecánico, se adoptarán medidas de protección equivalentes.

7.1.3 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Riesgos:

- Aprisionamiento por máquinas y vehículos.
- Deslizamiento o desprendimiento de tierras y/o rocas.
- Atropellos por máquinas y vehículos.
- Accidentes de vehículos por exceso de carga.
- Caídas y vuelcos de vehículos.
- Caídas de personas a nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de materiales.
- Electrocuciones.
- Rotura de conducciones de agua, gas, electricidad, etc.
- Polvo.
- Ruido.
- Golpes por objetos.

Instrucciones de seguridad:

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo y vías de circulación limpias y ordenadas.

A nivel del suelo se acotarán las áreas de trabajo siempre que se prevea circulación de personas o vehículos y se colocarán las señales: Riesgo de caídas a distinto nivel y

Maquinaria pesada en movimiento.

Los accesos de vehículos al área de trabajo serán independientes de los accesos de peatones.

Cuando necesariamente los accesos hayan de ser comunes se delimitarán los de peatones por medio de vallas, balizamientos o medios equivalentes.

Las maniobras de entrada y salida de camiones serán dirigidos por personal distinto al conductor.

Será llevado un perfecto mantenimiento de maquinaria y vehículos que intervengan en estos movimientos.

La carga de tierras en camión será correcta y equilibrada y jamás superará la carga máxima autorizada.

No se aproximarán los vehículos al borde de las zanjas.

No se utilizará maquinaria que pueda producir vibraciones en el borde de zanjas.

Se aplicará el sistema de señalización de maniobras recogido en el R.D. 485/97.

Se protegerán las zanjas y vaciados con barandilla.

Para el acceso de personas a los vaciados se utilizarán escaleras de mano certificadas.

Equipos de protección individual

- Casco certificado.
- Botas de seguridad.
- Mono de trabajo y en su caso, trajes de agua.
- Empleo de cinturón de seguridad por parte del conductor de la maquinaria si está dotada de cabina y protección antivuelco.
- El personal que realice estas actividades será personal especializado.
- Se usará el cinturón de seguridad siempre que exista riesgo de caída.
- Chaleco reflectante de alta visibilidad.

7.1.4 EXCAVACIONES

Riesgos:

- Desplome de tierras.
- Deslizamientos de la coronación de los taludes.
- Desplome de tierras por sobrecarga de los bordes de coronación de taludes.
- Desprendimiento de tierras por alteración del corte por exposición a la intemperie durante largo tiempo.
- Desprendimiento de tierras por afloramiento del nivel freático.
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierras, (palas y camiones).
- Caída de personas, vehículos, maquinaria u objetos desde el borde de coronación de la excavación.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- Caída de personas al mismo nivel.

Medidas preventivas:

En caso de presencia de agua en la obra, (fuertes lluvias, inundaciones por rotura de conducciones),se procederá de inmediato a su achique, en prevención de alteraciones del terreno que repercutan en la estabilidad de los taludes.

El frente de avance y taludes laterales del vaciado, serán revisados por el Capataz, (Encargado o Vigilante de Seguridad), antes de reanudar las tareas interrumpidas por cualquier causa, con el fin de detectar las alteraciones del terreno que denoten riesgo de desprendimiento.

Se señalizará mediante una línea (en yeso, cal, etc.) la distancia de seguridad mínima de aproximación, 2 m. como mínimo al borde del vaciado, (como norma general).

La coronación de taludes del vaciado a las que deben acceder las personas, se protegerán mediante una barandilla de 90 cm de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, situada a 2 m como mínimo del borde de coronación del talud.

Se prohíbe realizar cualquier trabajo al pie de taludes inestables.

Se inspeccionarán antes de la reanudación de trabajos interrumpidos por cualquier causa el buen comportamiento de las entibaciones, comunicando cualquier anomalía a la Dirección de la Obra tras haber paralizado los trabajos sujetos al riesgo detectado.

Se instalará una barrera de seguridad (valla, barandilla, acera, etc.) de protección del acceso peatonal al fondo del vaciado, de separación de la superficie dedicada al tránsito de maquinaria y vehículos.

Se prohíbe permanecer (o trabajar) a pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo, entibado, etc.

Las maniobras de carga o cuchara de camiones, serán dirigidas por el Capataz, (Encargado o Vigilante de Seguridad).

Se prohíbe la circulación interna de vehículos a una distancia mínima de aproximación del borde de coronación del vaciado de 3 m para vehículos ligeros y de 4 m para los pesados.

Equipos de protección individual:

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno (lo utilizarán, aparte del personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción)
- Botas de goma (o P.V.C.) de seguridad.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Guantes de cuero, goma o P.V.C.
- Chaleco reflectante de alta visibilidad.

7.1.5 ZANJAS

Riesgos:

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Interferencia con conducciones eléctricas enterradas.
- Inundaciones por rotura de tuberías o grandes lluvias.
- Emanaciones de gas por rotura de conducciones.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos de personas por maquinaria.
- Atropellos y golpes por vehículos o maquinaria.
- Afección a estructuras próximas.

Protecciones colectivas:

- Si la profundidad de la excavación es igual o superior a 1,30 m se deben adoptar medidas de seguridad contra posibles hundimientos o deslizamientos de los paramentos.
- La profundidad máxima permitida sin entibar, desde la parte superior de la zanja, supuesto que el terreno sea suficientemente estable, no será superior a 1,30 m. No obstante, siempre debe protegerse la zanja con un cabecero.
- Se acotarán las distancias mínimas de separación entre operarios dentro de la zanja, en función de las herramientas que empleen.
- Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y/o de alteraciones atmosféricas de lluvia o heladas.
- Aun cuando los paramentos de una zanja sean aparentemente estables, se entibarán siempre que se prevea el deterioro del terreno, como consecuencia de una larga duración de la apertura.
- Siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde del corte, se dispondrán vallas móviles.
- Cuando se use el martillo neumático, el trabajador usará guantes, botas de seguridad, protectores auditivos y, en caso preciso, gafas y mascarilla.
- Está terminantemente prohibido limpiarse las vestimentas con el aire a presión que provenga del tubo de alimentación del martillo neumático, así como también estará prohibido orientar dicha salida a presión hacia un compañero.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- Los materiales precisos para refuerzo y entibado se acoplarán en obra con la antelación suficiente para que el avance de la excavación sea seguido inmediatamente por la colocación de los mismos.

Equipos de protección individual:

En la realización de los trabajos de apertura de zanjas, pozos se tendrán en cuenta las necesarias dotaciones y las normas de empleo obligatorio de las siguientes protecciones personales:

- Protectores auditivos de tipo orejeras (para todos los trabajos en que se manipule el martillo neumático sin silenciador en proximidad de equipos ruidoso).
- Gafas de montura tipo universal para la protección contra impactos, con protección en zona temporal con material transparente incoloro, equipado con oculares de protección (para los trabajos con martillo neumático tipo pistolete).
- Botas de seguridad contra riesgos mecánicos (para todo tipo de trabajos en ambiente seco).
- Bota de seguridad impermeable al agua y a la humedad (para todo tipo de trabajo húmedo y, por ejemplo, colocación y vibrado de hormigón).
- Guantes de cuero y lona contra riesgos mecánicos (para todo tipo de trabajo en la manipulación de materiales).
- Chaleco reflectante de alta visibilidad.

7.1.6 CONSOLIDACIONES Y ENTIBACIONES

La Dirección Facultativa de la obra habrá planificado los trabajos, seleccionando las técnicas más adecuadas a emplear en cada caso concreto, y las que mayores garantías de seguridad ofrezca a los trabajadores.

Se estudiará la necesidad de utilizar uno u otro medio de consolidación y entibación, primando sobre cualquier otro criterio, la garantía de la seguridad de los trabajadores a realizar la obra.

Como norma general se entibara mediante módulo Gigant a profundidades desde 1,5 a 6,15 metros.

A profundidades superiores de zanja o excavación, siempre a juicio de la dirección facultativa, se utilizará tablestacas cuajadas.

Riegos:

- Derrumbamientos.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de objetos.
- Golpes y atrapamientos.
- Ruidos y vibraciones.
- Polvo.
- Cortes, pinchazos, heridas producidas con las herramientas o los materiales.
- Posible presencia de gases nocivos.
- Falta de oxígeno.

Medidas preventivas:

- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas.
- Se limitará y señalizará suficientemente el área ocupada por personal dedicado a estas tareas.
- Los frentes del socavón se sanearán convenientemente, a fin de evitar desprendimientos imprevistos.
- El vertido del material para la consolidación se realizará a distancias tales que no produzca lesiones a los trabajadores.
- Se realizarán inspecciones periódicas del socavón para asegurar su estabilidad, especialmente después de lluvias, en sequías extremas, cuando se hayan producido desprendimientos, etc.
- Los materiales precisos para refuerzos y entibados, se acopiarán en la obra con la suficiente antelación.
- Todos estos trabajos serán realizados por personal especializado.
- Se usará el cinturón de seguridad siempre que exista riesgo de caída.
- Se preverán anclajes en puntos fuertes para cinturones de seguridad.
- Para profundidades superiores a 3.5 metros se empleara sistema anti-caídas para acceder al interior de la zanja.

Equipos de protección individual

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno (lo utilizarán, aparte del personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
- Botas de goma (o P.V.C.) de seguridad.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Guantes de cuero, goma o P.V.C.
- Chaleco reflectante.
- Chaleco reflectante de alta visibilidad.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

7.1.7 CONSTRUCCIÓN DE ARQUETAS

Medidas preventivas:

- Solicitar la información sobre los riesgos y medidas preventivas de su puesto de trabajo.
- Antes de acceder al puesto de trabajo comprobar las condiciones de seguridad del tajo, si se encuentra alguna deficiencia, comunicarlo al inmediato superior.
- Respetar las protecciones colectivas.
- Mantener el orden y limpieza en la obra. Utilizar las zonas de tránsito o de acceso previstos.
- Cuidar las protecciones personales que le entreguen. En caso de pérdida o deterioro comunicarlo

Para uso de los martillos neumáticos siga las instrucciones que se indican a continuación:

- Se procurará establecer turnos de trabajo, por prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo ruido y vibraciones sobre el cuerpo.
- Este trabajo produce ruido peligroso proveniente de dos puntos claros: el martillo neumático y el compresor.

Se emplearán los siguientes equipos de protección individual: taponcillos simples o cascos orejeras antirruido, gafas y mascarillas.

- Antes de accionar el martillo, asegúrese de que el puntero rompedor, está perfectamente amarrado al resto del martillo.
- Si observa deteriorado o gastado, su puntero, pida que se lo cambien, evitará accidentes.
- No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión. Evite posibles accidentes cerrando la llave del circuito de presión.
- Se prohíbe el uso de martillos neumáticos al personal no autorizado para ello de forma expresa mediante el parte de autorización de uso de maquinaria vigente en el pliego de condiciones de este plan de seguridad y salud.
- Para realizar de manera segura el picado de tierras a mano o las tareas de refino de los cortes realizados en el terreno, siga los pasos que le indicamos a continuación.
- Maneje la pala sujetándola con ambas manos protegidas por guantes antideslizantes. Ponga la mano con la que va a transmitir la fuerza a la hoja de la pala sobre el asa superior del astil. La otra mano sitúela en el tercio inferior del astil o palo de la pala, transmitirá de manera más efectiva su fuerza al asestar los golpes en el terreno ya movido y levantará mejor la tierra.
- Estas labores debe hacerlas con las piernas ligeramente flexionadas para evitar los dolorosos lumbagos y las distensiones musculares (muñecas abiertas).
- Las lesiones que de esta forma puede usted evitarse son: lumbago y distensiones musculares de los antebrazos.
- Para evitar las lesiones en los pies, utilice unas botas de seguridad. Eliminará así: los pinchazos, torceduras de tobillo y magulladuras.

Protecciones colectivas frente a caídas a distinto nivel

- La zona de arquetas excavadas estará protegida mediante barandillas autoportantes en cadena, ubicadas a 2 m del borde superior del corte del ámbito de la excavación.
- Para pasar sobre zanjas, se emplearán las pasarelas previstas, a base de módulos antideslizantes, de 90 cm, de anchura, bordeados con barandillas tubulares de 90 cm, de altura, formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié de 15 cm.
- Para hacer posible el paso seguro de vehículos sobre zanjas, se emplearán pasarelas a base palastros (chapones de acero de alta resistencia) continuos.
- El lado de circulación de camiones o de maquinaria quedará balizado a una distancia de las zanjas o arquetas, no inferior a 2 m, mediante el uso de cinta de señalización de riesgos a franjas alternativas de colores amarillo y negro.
- A las zanjas o arquetas, solo se puede bajar o subir por escaleras de mano sólidas y seguras, que sobrepasan en 1 m el borde de la zanja, estando amarradas firmemente al borde superior de coronación.
- Se prohíbe el acopio de tierras o de materiales en las inmediaciones de las zanjas o arquetas a una distancia inferior a 2 m del borde. De esta forma se elimina el riesgo de los vuelcos o deslizamientos de los cortes por sobrecarga.
- En tiempo de lluvia o de nivel freático alto, se vigilará el comportamiento de los taludes en prevención de derrumbamientos sobre los operarios. Se realizarán en su caso los achiques necesarios y sus entibaciones correspondientes.

Equipos de protección individual

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno (lo utilizarán, aparte del personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
- Botas de goma (o P.V.C.) de seguridad.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Guantes de cuero, goma o P.V.C.
- Chaleco reflectante de alta visibilidad.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- Protectores auditivos.
- Cinturón anti-vibratorio.
- Mascarilla anti-polvo. Filtro de mascarilla.

7.1.8 TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DE HORMIGÓN

Riesgos:

- Caída de personas y/u objetos al mismo nivel.
- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- Caída de personas y/u objetos al vacío.
- Hundimiento de encofrados.
- Rotura o reventón de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Pisadas sobre superficies de tránsito.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- Fallo de entibaciones.
- Corrimiento de tierras.
- Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas.
- Atrapamientos.
- Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.
- Vibraciones por trabajos próximos de agujas vibrantes sobre tractor.
- Ruido ambiental.
- Electrocución. Contactos eléctricos.

Medidas preventivas:

Vertidos directos mediante canaleta

Se instalarán fuertes topes final de recorrido de los camiones hormigonera, en prevención de vuelcos.

Como norma general, se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigoneras a menos de 2 m del borde de la excavación.

Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante la maniobra de retroceso.

Se instalarán barandillas sólidas en el frente de la excavación protegiendo el tajo de guía de la canaleta.

Se instalará un cable de seguridad amarrado a "puntos sólidos", en el que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad en los tajos con riesgo de caída desde altura.

Se habilitarán "puntos de permanencia" seguros; intermedios, en aquellas situaciones de vertido a media ladera.

La maniobra de vertido será dirigida por un Capataz que vigilará que no se realicen maniobras inseguras.

Vertido mediante cubo o cangilón

Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.

Se señalizará mediante una traza horizontal, ejecutada con pintura en color amarillo, el nivel máximo de llenado del cubo para no sobrepasar la carga admisible.

Se señalizará mediante trazas en el suelo (o "cuerda de banderolas") las zonas batidas por el cubo.

La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca existente al efecto, con las manos protegidas con guantes impermeables.

Se procurará no golpear con el cubo los encofrados ni las entibaciones.

Del cubo (o cubilote) penderán cabos de guía para ayudar a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.

Vertido de hormigón mediante bombeo

El equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.

Se tomarán las pertinentes precauciones para controlar el cumplimiento de las normas de prevención por parte de las empresas suministradoras.

La tubería de la bomba de hormigonado, se apoyará sobre caballetes, arriostrándose las partes susceptibles de movimiento.

La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.

Antes del inicio del hormigonado de una determinada superficie (un forjado o losas por ejemplo), se establecerá un camino de tablones seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.

El hormigonado de pilares y elementos verticales, se ejecutará gobernando la manguera desde castilletes de hormigonado.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado, será dirigido por un operario especialista, para evitar accidentes por "tapones" y "sobre presiones" internas.

Es imprescindible evitar "atoramientos" o "tapones" internos de hormigón; para ello se evitarán los codos de radio reducido. Después de concluido el bombeo, se lavará y limpiará el interior de las tuberías de impulsión de hormigón.

Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías) enviando masas de mortero de dosificación, en prevención de "atoramiento" o "tapones".

Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la "redecilla" de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.

Los operarios, amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso.

Se revisarán periódicamente los circuitos de aceite de la bomba de hormigonado, cumplimentando el libro de mantenimiento que será presentado a requerimiento de la Dirección Facultativa.

Hormigonado de soleras:

Seguridad durante el montaje del hierro, negativos y mallazo Para evitar el riesgo de caída de los nervios de ferralla armada, durante el transporte a gancho de grúa, está previsto que el izado de los nervios de ferralla armada prefabricados se efectúe suspendiendo la carga de dos puntos extremos, de tal manera, que la carga permanezca estable. La suspensión se realizará mediante el uso de un aparejo de las siguientes características:

Extremos derecho e izquierdo: eslingas de acero trenzado de 10 mm de diámetro.

Extremo de cada eslinga para la suspensión de los nervios de ferralla armada: gancho para 1.000 Kg, montado mediante un lazo con guardacabos sujeto con un casquillo electrosoldado.

Extremo de cada eslinga para el cuelgue al gancho de la grúa: lazo con guardacabos sujeto con un casquillo electrosoldado. Ambas eslingas, están unidas entre sí mediante el lazo descrito, a una argolla acero para 1.000 Kg de cuelgue al gancho de la grúa que garantiza la inmovilidad del aparejo.

El ángulo superior al nivel de la anilla de cuelgue de las dos eslingas que forman el aparejo, será igual o inferior a 90º.

El cuelgue la cada vigueta se realizará con este aparejo, abrazando cada uno de sus extremos, con cada eslinga a modo de "lazo bragas".

Los nervios de ferralla armada en suspensión a gancho de la grúa se controlarán mediante una cuerda de guía segura de cargas. Contra golpes, arrastres por penduleo de la carga y erosiones, queda expresamente prohibido guiarlas directamente con las manos.

Para recibir los nervios de ferralla armada en el lugar de trabajo evitando los riesgos intolerables de caída desde altura o a distinto nivel, está previsto utilizar: el sistema de redes, bajo los componentes de las losas armadas, descrito en este plan de seguridad y salud, un entablado continuo de seguridad descrito en este plan de seguridad y salud. Para evitar los riesgos descritos, los trabajadores deben respetar escrupulosamente las normas de montaje, mantenimiento y retirada de esta protección.

Para evitar la caída de la ferralla armada durante el transporte a gancho de grúa, es necesario garantizar que los puntos de sujeción son firmes. Los ferrallistas son responsables del montaje de los negativos de cuelgue y el Encargado comprobará la ejecución correcta de la maniobra.

Para evitar los riesgos de cortes, erosiones y sobre esfuerzos, el montaje en su lugar de cada armadura, se realizará dotado con los siguientes equipos de protección individual: guantes de cuero flor y un cinturón contra los sobreesfuerzos. Si no se les han entregado, solicítelos al Encargado, tiene obligación de entregárselos.

Equipos de protección individual

- Botas de seguridad para todo el personal.
- Casco de seguridad con certificación europea.
- Chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Guantes de cuero, goma o PVC.
- Botas de agua.
- Gafas contra impactos y anti-polvo.

7.1.9 TRABAJOS CON FERRALLA, MANIPULACIÓN Y PUESTA A PUNTO

Riesgos:

- Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.
- Aplastamientos durante las operaciones de carga y descarga de paquetes de ferralla.
- Aplastamientos durante las operaciones de montaje de armaduras.
- Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
- Los derivados de las eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado.
- Sobre esfuerzos.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas desde altura.
- Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- Otros.

Manipulación, armado y puesta en obra de la ferralla:

Son los trabajos necesarios para construir las armaduras que comunicarán la elasticidad necesaria a los hormigones que se van a realizar en una obra. Por lo general a estas armaduras se las denomina "ferralla", cuando aparecen en barras sueltas; "ferralla armada" o "armaduras" cuando ya está conformada en la disposición requerida por los cálculos, y por último "parrillas" cuando la forma es la de este instrumento culinario. En el caso del presente proyecto, la armadura requerida serán parrillas, por tanto estos trabajos se darán de la siguiente forma:

- Recepción de parrillas armada en obra: esta viene sobre camión, se la descarga y acopia.

Montaje en obra de la parrilla: conjunto de acciones mediante las cuales se instala en el lugar definitivo de la obra las armaduras.

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad:

Seguridad para el acopio de materiales

Habilitar un espacio dedicado a realizar el acopio de la ferralla.

Depositar el material en el lugar dicho lugar. Debe hacerse sobre unos tablones de reparto, por cada capa de acopio; de forma que será más fácil su manipulación. Con esta acción se eliminan los riesgos por atrapamiento y golpes.

Durante el transporte y manipulación del material pesado, debe utilizarse un cinturón contra los sobre esfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias.

Seguridad en el lugar de trabajo

Para el uso de borriquetas o escaleras de mano es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud.

A la zona de montaje de la ferralla debe accederse por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios.

Mantener en todo momento limpio y ordenado, el entorno de trabajo.

Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho

El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos, oscilaciones y choques con partes de la construcción. Con esta precaución se eliminan los riesgos de golpes, atrapamientos y empujones por la carga que pueden hacerle caer desde altura. No balancear las cargas para alcanzar descargarlas en lugares inaccesibles.

Los fragmentos sueltos de ferralla, se transportarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas con plintos en rededor, vigilando que no puedan caer los objetos por desplome durante el transporte a gancho.

Equipos de protección individual

- Botas de seguridad para todo el personal.
- Casco de seguridad con certificación europea.
- Chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Guantes de cuero, goma o PVC.
- Guantes anti-corte para manejo de materiales y objetos.

7.1.10 INSTALACIÓN DE TUBERÍAS EN EL INTERIOR DE ZANJAS

En esta unidad de obra se incluye la colocación de los tubos en el fondo de la zanja por medio de grúa. Se empleará una grúa por las dimensiones y peso de los tubos.

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Desplome o derrumbe de tierras
- Pisada sobre objetos
- Choque y golpes contra objetos inmóviles
- Choque y golpes contra objetos móviles
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos
- Sobreesfuerzo
- Atropellos o golpes con vehículos

Medidas preventivas:

- Solicitar la información sobre los riesgos y medidas preventivas de su puesto de trabajo.
- Antes de acceder al puesto de trabajo comprobar las condiciones de seguridad del tajo, si se encuentra alguna deficiencia, comunicarlo al inmediato superior.
- Respetar las protecciones colectivas.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- Mantener el orden y limpieza en la obra. Utilizar las zonas de tránsito o de acceso previstos.
- Cuidar las protecciones personales que le entreguen. En caso de pérdida o deterioro comunicarlo.
- Para el acceso al fondo de excavación se instalarán escaleras reglamentarias en los casos que sea necesario.
- Señalización de la excavación en zanja.
- Pasarelas reglamentarias para el cruce de zanjas.
- Los acopios de material se almacenarán ordenadamente no interceptando el paso.
- No se acopiará material en el borde de las excavaciones y en zonas de influencia del talud.
- Se tendrá conocimiento de las características del terreno: nivel freático, sobrecargas….
- En presencia de lluvia o nivel freático alto se vigilará el comportamiento de los taludes para evitar derrumbamientos sobre los operarios.
- Las tuberías se introducirán en las zanjas guiadas desde el exterior.
- Las tuberías en suspensión se guiarán mediante eslingas instaladas en los extremos, nunca directamente con las manos para evitar golpes.
- Queda prohibida la estancia o circulación del personal dentro del radio de acción de la maquinaria.
- Cuando el operador no tenga visibilidad debe ser dirigido por un señalista.
- El acceso de vehículos será independiente al acceso de operarios.

Medidas Preventivas para realizar la instalación de tuberías:

- Para evitar los riesgos durante el transporte a gancho de grúa, de rotura de la tubería o de caída de ella sobre los trabajadores de espera para guía en el montaje, los tramos de tubería se suspenderán de sus extremos con eslingas, uñas de montaje o con balancines.

Condiciones de seguridad del sistema de cuelgue con eslingas:

- Eslingas: están previstas calculadas para el esfuerzo a realizar; formadas por dos hondillas rematadas en cada extremo por lazos formados mediante casquillo electrosoldado y guarnecidos con forrillos guarda cabos.
- Los extremos de las hondillas se unirán mediante el lazo a una argolla de cuelgue que garantiza la unión efectiva entre las hondillas y el gancho de cuelgue, evitando el desplazamiento o la deformación de los lazos. Los otros dos extremos estarán dotados de ganchos de cuelgue que se adapten a la curvatura interior del tubo; se prevé que están calculados para el esfuerzo que deben realizar.
- El ángulo que formen las dos hondillas a la altura de la argolla de cuelgue será igual o inferior a 90º para evitar los riesgos de sobre esfuerzo del sistema de cuelgue por descomposición desfavorable de fuerzas.

Condiciones de seguridad del sistema de cuelgue con balancines de montaje:

- Los balancines que se han calculado para el cuelgue de tubos a gancho de grúa están formados por: una viga de cuelgue fabricada con un perfil de acero laminado dotado en sus extremos de orificios en el alma, dos a cada extremo para paso de una eslinga de suspensión de características idénticas a las descritas en el punto anterior; y otros dos orificios para el paso de cada eslinga de cuelgue Eslingas: están previstas calculadas para el esfuerzo a realizar; formadas por dos hondillas rematadas en cada extremo por lazos formados mediante casquillo electrosoldado y guarnecidos con forrillos guarda cabos.
- Los extremos de las hondillas de cuelgue de la viga al gancho, se unirán por uno de sus extremos, mediante el lazo a una argolla de cuelgue que garantiza la unión efectiva entre las hondillas y el gancho de cuelgue, evitando el desplazamiento o la deformación de los lazos.
- Los extremos de las hondillas de cuelgue del tubo de la viga, estarán por el extremo de unión a la viga, amarrados a ella a cada uno de los orificios previstos, mediante lazo protegido con guardacabos.
- Los extremos de cuelgue del tubo, estarán dotados de ganchos de cuelgue que se adapten a la curvatura interior del tubo; se prevé que están calculados para el esfuerzo que deben realizar.
- Las hondillas que cuelgan del balancín serán paralelas.

Variante de cuelgue electiva:

- Los tubos transportados con un balancín, se suspenderán mediante un lazo corredizo del extremo de las hondillas de cuelgue pasado por su propio gancho, ubicándolos equidistantes a 1/3 de la longitud del tubo (es lo que se denomina cuelgue con bragas).
- Las tuberías en suspensión a gancho de grúa, se guiarán mediante sogas instaladas en los extremos, nunca con las manos para evitar los riesgos de: golpes, atrapamientos o empujones por movimientos pendulares del tubo. En cualquier caso los trabajadores protegerán sus manos con los guantes de seguridad.
- Para evitar los riesgos por golpes, atrapamientos y caída de objetos sobre los trabajadores que permanezcan en el interior de la zanja, los tubos se introducirán en ellas guiados desde el exterior. Los trabajadores del interior se retirarán tres metros del lugar de la maniobra. Una vez que entren los tubos en contacto con la solera, los trabajadores se aproximarán para guiar la conexión segura.
- Los acopios de tuberías se harán en el terreno sobre durmientes de reparto de cargas. Apilados y contenidos entre pies derechos hincados en el terreno lo suficiente como para obtener una buena resistencia. No se mezclarán los diámetros en los acopios. Con esta precaución se eliminan los riesgos por rodar descontroladamente los tubos en acopio.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- La presentación de tramos de tubos en la coronación de las zanjas, se realizará a 2 m, del borde superior. En todo momento, permanecerán calzadas para evitar que puedan rodar. Con esta precaución se elimina el riesgo por sobrecarga del borde superior de la zanja y de caída al interior de ella del tramo de tubo.

Protecciones colectivas

- Pasarelas de paso sobre zanjas de anchura- (60 cm. como mínimo).
- Señalización de obras.
- Vallas, malla de polietileno naranja y cinta de balizamiento.
- Placas metálicas para paso de vehículos.
- Módulo de entibación.

Equipos de protección individual

- Botas de seguridad para todo el personal.
- Casco de seguridad con certificación europea.
- Chaleco reflectante de alta visibilidad.
- Guantes de cuero, goma o PVC.
- Botas de agua.
- Mono de trabajo y en su caso, trajes de agua.
- Mascarilla anti-polvo. Filtro para mascarilla.

Control del recurso preventivo

El recurso preventivo comprobará que los operarios encargados de la colocación de los tubos en las zanjas, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

- Comprobar que los operarios tienen los EPI´s correspondientes para la realización de la tarea, y que vienen definidos en el PSS.
- Vigilar que utilizan y además correctamente los EPI´s.
- Comprobar que los operarios que realizan el trabajo son cualificados para esta tarea.
- Comprobar que se mantiene limpieza y orden en obra y alrededores.
- Comprobar que el acceso y salida de la zanja se efectúa mediante una escalera sólida, anclada en la parte superior de la zanja y que esta apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas.
- Comprobar que la escalera sobresale 1 metro por encima del borde de la zanja.
- Comprobar que se dispone de una escalera por cada 30 metros de zanja abierta o fracción de valor, y que esta permanente libre de obstrucción y está correctamente arriostrada transversalmente.
- Comprobar que antes del inicio de los trabajos, se inspecciona la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Comprobar que cuando haya habido que entibar, antes del inicio de los trabajos, se inspeccionarán diariamente las entibaciones, tensando codales flojos, en especial después de las lluvias o heladas, así como al volver de días de descanso.
- Vigilar que los elementos de la entibación no se utilicen como medios para trepar, subir o bajar por las excavaciones.
- Vigilar que los elementos de la entibación no se utilicen para apoyar instalaciones, conducciones o cualquier otro elemento .
- Comprobar que las bocas de las zanjas están convenientemente protegidas, mediante barandillas de protección de 0,90 metros de altura y un rodapié que impida la caída de materiales.
- Comprobar que los anchos de las zanjas cumplen los mínimos establecidos para garantizar la seguridad.
- Comprobar que se colocan pasarelas de tránsito con barandillas.
- Vigilar que siempre que los operarios están trabajando en el interior de la zanja, y ésta es de profundidad mayor de 1,30 metros se mantiene un operario de vigilancia en el exterior, que además de ayudar en el trabajo dará la voz de alarma en caso de emergencia.
- Comprobar que los vehículos están dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil
- Comprobar que se establecen carteles divulgativos y se señalizan los riesgos propios de este tipo de trabajo, a lo largo de la obra.
- Vigilar que los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada utilizan el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.
- Vigilar que no se circule con cargas suspendidas.
- Vigilar que se suspendan los trabajos con temperaturas ambientales extremas.
- Vigilar que cuando las condiciones de trabajo exigen otros medios de protección, se dota a los trabajadores de los mismos.
- Vigilar que se realizan los trabajos de tal manera que no se está en la misma postura durante mucho tiempo.
- Comprobar, antes del izado del tubo, que éste no se encuentra enganchado a ningún otro elemento

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- Comprobar que el izado del tubo se realiza suspendido la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
- Vigilar que los tubos no se sueltan de los ganchos de suspensión de la carga hasta que no están debidamente apoyados y estabilizados.
- Vigilar que no se trabaje ni se permanezca en lugares de tránsito de piezas suspendidas, en prevención de riesgo de desplome.
- Vigilar que se suspendan los trabajos si llueve.
- Vigilar que se paralicen los trabajos cuando se produce viento fuerte.

7.1.11 ALINEACIÓN Y UNIÓN DE TUBOS EN ZANJA

En esta unidad de obra se incluyen; alineación del tubo con los extremos adyacentes y unión de los diferentes tramos.

Identificación de riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Desplome o derrumbe de tierras
- Pisada sobre objetos
- Choque y golpes contra objetos inmóviles
- Choque y golpes contra objetos móviles
- Golpes y cortes por objetos o herramientas
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzo
- Exposición a temperaturas ambientales extremas

Medidas preventivas adoptadas

- Los operarios tendrán los equipos de protección individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Las zanjas se entibarán cuando su profundidad y la naturaleza del terreno así lo exijan. Como norma general cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a 1,3 metros se entibara.
- En zanjas superiores a 1,30 metros no se realizaran trabajos por fuera de la entibación.
- Se vallará toda la zanja excavada impidiendo la caída de personas y personal ajeno a la obra.
- Para cruzar la zanja excavada se dispondrá de pasarelas adecuadas, con barandillas de seguridad.
- Se dispondrá de palas de emergencia en prevención de posibles desprendimientos.
- Se colocarán escaleras en condiciones de seguridad para acceder al fondo de las zanjas.
- Con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos.
- No se acopian materiales de ninguna clase en el borde de las excavaciones.
- Cuando sea necesario realizar excavaciones se seguirán las debidas condiciones de seguridad durante las operaciones de excavación.
- Se realizan los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
- Se suspenderán los trabajos si llueve.
- Se mantendrá siempre la limpieza y orden en obra.

Protecciones colectivas

- Se instalarán pasarelas de paso sobre zanjas de anchura- (60 cm. como mínimo).
- Vallas, malla de polietileno naranja y cinta de balizamiento.
- Placas metálicas para paso de vehículos.
- Señalización de obras.
- Módulo de entibación.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad, goma, etc...
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Guantes de cuero, goma o P.V.C.
- Mascarilla con filtro.
- Cinturón porta-herramientas.
- Chaleco reflectante de alta visibilidad.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

7.1.12 PRUEBAS DE PRESIÓN, ESTANQUEIDAD Y ENTRONQUE

Prueba de presión

Una vez finalizada la instalación, total o parcial, se realizará una o varias pruebas de presión. Éstas consistirán en someter a la conducción a una presión igual a 1,4 veces la presión de trabajo de la red, ensayándose en todo caso como mínimo en el punto más bajo del tramo en pruebas.

La presión de prueba es suministrada mediante un bombín tarado (manómetro de presión).

Prueba de estanqueidad

Éstas consistirán en someter a la conducción a una presión igual a la presión de trabajo.

Es la cantidad de agua que se debe suministrar al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tarado (manómetros de presión).

Identificación de riesgos

- Caídas al mismos nivel
- Caídas a distinto nivel
- Atrapamientos en el interior de la zanja por tubos
- Cortes, pinchazos, y golpes con la maquinaria, herramientas y materiales
- Proyección de partículas durante los trabajos de corte de los tubos
- Riesgos derivados de trabajar en condiciones climatológicas adversas
- Inundación de la zanja
- Polvo
- Ruido
- Sobreesfuerzos
- Explosiones durante la puesta en carga de la tubería montada

Medidas Preventivas adoptadas

- Los cortes de los tubos deberán realizarse mediante máquina radial, sierra de vaivén o similar extremando las precauciones en el manejo de las citadas herramientas.
- De forma previa al inicio de los trabajos de entronque se procederá a aislar la zona afectada del resto de la red y a la evacuación, si ello fuera posible, del agua presente en el interior del tramo de tubería aislado.
- Se evitará en todo momento la presencia de agua en el interior de la zanja recurriendo, si ello fuere necesario, al empleo de una bomba de achique para su retirada.
- Correcto mantenimiento del bombín.
- Válvulas de seguridad; el tamaño y capacidad de descarga vendrá determinado por el caudal de aire máximo que es capaz de suministrar el compresor en las condiciones más desfavorables.
- Manómetros; serán de lectura fácil, bien visibles, estando determinado su número en función del tamaño del compresor.

Equipos de protección individual

- Casco homologad de seguridad
- Calzado de seguridad
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Guantes de goma, cuero, o P.V.C.
- Gafas de protección frente a partículas desprendidas durante el corte de tubos.

7.1.13 VIBRADO DEL HORMIGÓN

Riesgos:

- Salpicaduras.
- Vibraciones.
- Las derivadas del manejo del vibrador.

Protecciones colectivas:

- Los trabajadores utilizarán los equipos de protección individual previstos para el manejo de los vibradores.
- Las operaciones de vibrado del hormigón se realizarán desde posición estable.
- Se tendrán en cuenta las medidas preventivas previstas para el manejo del vibrador.

Instrucciones de seguridad:

- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- Siempre que resulte obligado trabajar en niveles superpuestos se protegerá a los trabajadores situados en niveles inferiores con viseras o medios equivalentes.
- El izado de bloques y en general material de tamaño reducido, se hará en bandejas, cubos o dispositivos similares dotados de laterales fijados o abatibles.

Equipos de protección individual:

- Casco de Seguridad con certificación europea.
- Guantes de seguridad de cuero, goma o PVC.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Botas de agua.
- Chaleco reflectante de alta visibilidad.

7.1.14 FIRMES

Riesgos generales durante la puesta en obra de firmes bituminosos:

- Caída de personas.
- Caída de materiales.
- Atrapamientos.
- Atropellos.
- Inhalaciones tóxicas.
- Quemaduras.

Instrucciones de seguridad:

- Señalización de circulación externa.
- Señalización de obra interna.
- Cintas reflectantes.
- Luces y balizamientos.
- Equipos contra incendios
- Control de temperaturas de emulsiones.
- Está prohibido transportar personas en maquinaria o vehículos que no tengan asiento para acompañante.
- Señalización de la zona de trabajo.
- Disposición de las medidas necesarias para prevenir que los vehículos y máquinas se pongan en movimiento accidental.
- Las máquinas trabajarán en los cometidos para las que fueron concebidas.
- Se revisarán con especial atención los estados de los mecanismos de frenado, dirección, señales acústicas e iluminación de vehículos y máquinas.

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad.
- Botas de cuero con puntera reforzada.
- Mono de trabajo.
- Gafas protectoras.
- Guantes protectores térmicos.
- Mascarillas protectores.
- Chaleco reflectante de alta visibilidad.

7.1.15 EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN DE PAVIMENTOS BITUMINOSOS

Riesgos:

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Vuelcos de máquinas en los bordes de la explanación.
- Golpes por objetos y herramientas.
- Choques entre máquinas y/o vehículos.
- Atrapamientos de personas por maquinaria.
- Atropellos y golpes por vehículos o maquinaria.
- Irrupciones del tráfico exterior por desvíos o delimitación insuficientes.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- Carencia de señales operaciones de vertido.
- Proyección de partículas o materiales.
- Choques de la máquina con otras o con camiones en carga de tolva.
- Atrapamiento de operarios entre los vehículos.
- Estrés térmico derivado de los trabajos realizados a altas temperaturas.
- Neumoconiósis derivada de la inhalación de vapores de betún asfáltico.
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos

Protecciones colectivas:

La prevención de accidentes en los trabajos de afirmado y pavimentación se concreta, mayoritariamente, en la adopción y vigilancia de requisitos y medidas preventivas relativas a la maquinaria de extendido y compactación, tanto intrínsecos a los diversos elementos de las máquinas como a la circulación de éstas a lo largo del tajo. Junto a ellos, los riesgos de exposición a ambientes pulvígenos y a humos y vapores de los productos bituminosos, así como las altas temperaturas del aglomerado en caliente, definen la necesidad de empleo de equipos de protección individual y de organización y señalización de los trabajos.

No se permitirá la permanencia de personas diferentes a los aperadores sobre las máquinas de extendido o compactación, al objeto de evitar accidentes de caída desde la máquina.

Las operaciones de descarga de materiales en el tajo, así como las de aproximación y vertido de productos asfálticos sobre la tolva de la extendedora, estarán siempre dirigidas por un especialista con experiencia en estos tipos de trabajo.

Los trabajadores de a pie que deban estar presentes en el tajo se limitarán a realizar sus actividades fuera de la calzada, en las aceras o cunetas o, en su caso, por detrás del campo de movimiento de las máquinas de extendido y compactación.

Los trabajadores auxiliares del extendido de aglomerado que deban actuar por delante de la extendedora, se separarán siempre a las cunetas o aceras durante la aproximación y volcado de los camiones de aglomerado sobre la tolva, al objeto de evitar atrapamientos o atropellos en estas maniobras.

El personal de extendido y los operadores de máquinas de extendido y compactación irán provistos de mono de trabajo, guantes y botas de seguridad, así como polainas y peto cuando puedan recibir proyecciones o vertidos de aglomerado en caliente, con independencia de los equipos de protección individual de uso general en la obra.

Equipos de protección individual:

- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Cinturón anti-vibratorio.
- Mascarilla antigases.
- Protectores acústicos.
- Plantillas anti-calor.
- Trajes de Agua.
- Gafas de Seguridad.
- Chaleco reflectante de alta visibilidad.

7.1.16 PINTURA Y SEÑALIZACIÓN

Para la actividad de pintura y señalización, se identifican y relacionan los siguientes factores de riesgo y condiciones peligrosas de trabajo, que resultan previsibles en el curso de los trabajos a ejecutar en la obra y se adoptan las medidas preventivas descritas a continuación.

PINTURA

Riesgos:

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Golpes por objetos y herramientas.
- Choques entre máquinas y/o vehículos.
- Atrapamientos de personas por maquinaria.
- Atropellos y golpes por vehículos o maquinaria.
- Irrupciones del tráfico exterior por desvíos o delimitación insuficientes.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento.
- Distanciamiento entre vehículo de protección y máquina de pintar.
- Falta de señalización adecuada.

Protecciones colectivas:

Se preparara la señalización necesaria con arreglo a la Norma 8.1.I.C.y la 8.3.I.C.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- Se procederá a la colocación de señalización que avise a los conductores de otros vehículos de que sé está pintando la calzada.
- Se tendrá previsto el equipo de protección individual para los trabajadores.
- Se colocara siempre un vehículo de protección con un rotor encendido y un panel luminoso encendido, en su parte posterior como protección.
- No se dejara una distancia excesiva entre el vehículo de protección y la máquina de pintar, para evitar la irrupción de vehículos entre ambos.
- En el premarcado, no se realizará en gran distancia para evitar separarse del vehículo de protección.
- Los trabajadores irán provistos de chalecos con bandas reflectantes para ser vistos por los vehículos que se desplazan por la traza.
- Cuando se trabaje en señalización horizontal en el interior de la calzada se excluirá esta zona al tráfico.

Equipos de protección individual:

- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de goma.
- Guantes de trabajos varios.
- Cinturón anti-vibratorio.
- Mascarilla antigases.
- Protectores acústicos.
- Trajes de Agua.
- Gafas de Seguridad.
- Chaleco reflectante de alta visibilidad.

SEÑALIZACIÓN

La señalización se hará de acuerdo con las Normas 8.1.I.C.y la 8.3.I.C.

Riesgos:

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Golpes por objetos y herramientas.
- Choques entre máquinas y/o vehículos.
- Atropellos y golpes por vehículos o maquinaria.
- Sobresfuerzos.
- Atropellos por vehículos al colocar y retirar la señalización
- Falta de señalización adecuada.

Protecciones colectivas:

- Se señalizara con arreglo a las Normas 8.1.I.C.y la 8.3.I.C.
- Se tendrá previsto el equipo de protección individual para los trabajadores.
- Se usara siempre un vehículo con un rotor encendido en su parte superior.
- Se utilizará un vehículo de protección, el cual mantendrá una distancia de seguridad con la máquina de pintar, estará dotado de rotor y fecha de señalización del desvío.

Colocación y retirada de la señalización:

Para garantizar la seguridad tanto de los usuarios como del personal de la obra, la colocación y retirada de la señalización se realizara de acuerdo con las siguientes medidas preventivas.

Colocación:

El material de señalización y balizamiento se descargará y se colocará en el orden en el que haya de encontrarlo el usuario. De esta forma el personal encargado de la colocación trabajará bajo la protección de la señalización precedente.

Si no se pudieran transportar todas las señales y balizas en un solo viaje, se irán disponiendo primeramente fuera de la calzada y de espaldas al tráfico.

Se cuidará que todas las señales queden bien visibles para el usuario, evitando que puedan quedar ocultas por plantaciones, sombras de obras de fábrica, etc.

Retirada:

La señalización se retirará en orden inverso al de su colocación, de forma que en todo momento siga resultando lo más coherente posible el resto de la señalización que queda por retirar.

La retirada de la señalización se hará siempre que sea posible, desde la zona vedada al tráfico o desde el arcén, pudiendo entonces el vehículo dedicado a ello circular con la correspondiente luz prioritaria en sentido opuesto al de la calzada.

Una vez retirada la señalización de obra, se restablecerá la señalización permanente que corresponda.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Anulación de la señalización permanente:

Dicha señalización se anulará cuando no sea coherente con la de la obra, tapando para ello las señales necesarias, mientras la señalización de obra esté en vigor.

Equipos de Protección Individual:

- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de trabajos varios.
- Trajes de Agua.
- Chaleco reflectante de alta visibilidad.

7.1.17 DESVÍOS

Procedimiento de ejecución:

Para llevar a cabo la obra con las menores interferencias sobre terceros, habrá que realizar desvíos de tráfico. Esta situación irá cambiando según avance la obra.

Riesgos:

- Atropellos.
- Golpes con herramientas.
- Exposición a temperaturas extremas.
- Golpes con vehículos.

Medidas preventivas:

- No se podrá dar comienzo a ninguna obra en la calle, sin haber colocado las señales informativas de peligro y de delimitación previstas, en cuanto a tipos, número y modalidad, por la norma 8.3.- I.C.
- En ningún caso se invadirá un carril de circulación, aunque sea para trabajos de poca duración, sin antes colocar la señalización adecuada.
- Durante la ejecución de las obras, se cuidará de la perfecta conservación de las señales, vallas y conos, de tal forma que se mantengan siempre en perfecto estado. Toda señal, valla o cono deteriorado o sucio deberá ser reparado, lavado o sustituido.
- Se debe proceder a la ocultación temporal de aquellas señales fijas y existentes en la carretera que puedan eventualmente estar en contraposición con la señalización de emergencia que se coloca con ocasión de las obras y que podrán producir errores o dudas a los usuarios.
- En la colocación de las señales que advierten la proximidad de una zona de obras o zona donde deba desviarse el tráfico, se empezará con aquellas que tengan que ir situadas en el punto más alejado del emplazamiento de dicha zona y se irá avanzando progresivamente según el sentido de marcha del tráfico.
- Al colocar las señales de limitación de la zona de obras, tales como conos, vallas y otras, el operario deberá proceder de forma que permanezca siempre en el interior de la zona delimitada.
- Al retirar la señalización, se procederá en el orden inverso al de su colocación.
- Al finalizar los trabajos se retirarán todos los materiales dejando la zona limpia y libre de obstáculos que pudieran representar algún peligro para el tráfico.
- Cuando se suspendan los trabajos, bien sea al terminar la jornada laboral o por cualquier otro motivo, se tendrán en cuenta las siguientes normas:
- Las señales colocadas sobre la carretera no deberán permanecer allí más tiempo del necesario, siendo retiradas inmediatamente después de finalizado el trabajo.
- En la aplicación de la señalización se observarán las siguientes disposiciones:
  - Las zonas de trabajo deberán siempre quedar delimitadas en toda su longitud y anchura mediante conos situados a no más de cinco metros (5 m) de distancia uno de otro. Los ex tremos de dichas zonas deberán, a su vez, señalarse con caballetes reglamentarios, situados como barreras en la parte de calzada ocupada por las obras.
  - De noche o en condiciones de escasa visibilidad, los conos y los caballetes empleados deberán llevar bandas de material reflectante. Además, tanto con los conos como con los caballetes, se alternarán las lámparas reglamentarias de luz roja fija. Las señales serán reflexivas o iluminadas.
  - La señal triangular de "OBRAS", si se emplea de noche o en condiciones de visibilidad reducida, deberá estar siempre provista de una lámpara de luz amarilla intermitente. La lámpara deberá colocarse además, de noche o con escasa visibilidad, en la primera señal dispuesta en las inmediaciones de una zona de trabajo o de cualquier situación de peligro, aunque tal señal no sea la de "OBRAS".
  - Todos los carteles señalizadores montados sobre caballetes deberán ir debidamente lastrados con bloques adecuados de hormigón, con el fin de evitar su caída por efectos del viento.
  - No podrán emplearse señales distintas ni en colores ni en dimensiones de las autorizadas por el M. de Fomento.
  - Todas las señales deberán ser claramente visibles por la noche y deberán, por tanto, ser reflectantes.
  - Las vallas que precisen estar colocadas durante la noche, habrán de ser reflectantes y en todo caso llevarán en sus extremos luces rojas en el sentido de la marcha y amarillas en el contrario.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- Llevarán luces amarillas en ambos extremos cuando estén en la mediana con circulación por ambos lados.
- Para limitar lateralmente los peligros y obstáculos podrán utilizarse piquetas, conos, cordón de balizamiento, etc.

Equipos de protección individual

- Los equipos de protección individual (EPI's) tendrán la marca de conformidad CE.
- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o de P .V .C. de seguridad.
- Ropa de trabajo de color naranja.
- Cinturón porta-herramientas.
- Cinturones de seguridad (clases A o C).
- Trajes para tiempo lluvioso de color amarillo.
- Chaleco reflectante de alta visibilidad.

SEÑALIZACIÓN

La señalización se hará de acuerdo con las Normas 8.1.I.C.y la 8.3.I.C.

Riesgos:

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Golpes por objetos y herramientas.
- Choques entre máquinas y/o vehículos.
- Atropellos y golpes por vehículos o maquinaria.
- Sobresfuerzos.
- Atropellos por vehículos al colocar y retirar la señalización.
- Falta de señalización adecuada.

Protecciones colectivas:

- Se señalizara con arreglo a las Normas 8.1.I.C.y la 8.3.I.C.
- Se tendrá previsto el equipo de protección individual para los trabajadores.
- Se usara siempre un vehículo con un rotor encendido en su parte superior.
- Se utilizará un vehículo de protección, el cual mantendrá una distancia de seguridad con la máquina de pintar, estará dotado de rotor y fecha de señalización del desvío.

Colocación y retirada de la señalización:

Para garantizar la seguridad tanto de los usuarios como del personal de la obra, la colocación y retirada de la señalización se realizara de acuerdo con las siguientes medidas preventivas.

Colocación:

El material de señalización y balizamiento se descargará y se colocará en el orden en el que haya de encontrarlo el usuario. De esta forma el personal encargado de la colocación trabajará bajo la protección de la señalización precedente.

Si no se pudieran transportar todas las señales y balizas en un solo viaje, se irán disponiendo primeramente fuera de la calzada y de espaldas al tráfico.

Se cuidará que todas las señales queden bien visibles para el usuario, evitando que puedan quedar ocultas por plantaciones, sombras de obras de fábrica, etc.

Retirada:

La señalización se retirará en orden inverso al de su colocación, de forma que en todo momento siga resultando lo más coherente posible el resto de la señalización que queda por retirar.

La retirada de la señalización se hará siempre que sea posible, desde la zona vedada al tráfico o desde el arcén, pudiendo entonces el vehículo dedicado a ello circular con la correspondiente luz prioritaria en sentido opuesto al de la calzada.

Una vez retirada la señalización de obra, se restablecerá la señalización permanente que corresponda.

Anulación de la señalización permanente:

Dicha señalización se anulará cuando no sea coherente con la de la obra, tapando para ello las señales necesarias, mientras la señalización de obra esté en vigor.

Equipos de Protección Individual:

- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de trabajos varios.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_P_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- Trajes de Agua.
- Chaleco reflectante de alta visibilidad

7.1.18 ACTUACIONES EN TRABAJOS CON AMIANTO.

Trabajos previos

Se procederá al acotamiento de la zona mediante cintas delimitadoras.

En esta zona quedará terminantemente prohibida la entrada de personal ajeno a las tareas de desamiantado o sin las protecciones correspondientes, hasta que no se determine que la zona ha quedado descontaminada.

Se establecerá la señalización correspondiente por paneles y señales, de conformidad con la normativa en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo:

peligro riesgo de amianto

prohibido fumar, comer y beber

uso obligatorio de máscara

prohibido el paso a toda persona ajena

Se colocará la correspondiente señalización de prohibición de acceso en todos los puntos de acceso a la zona de actuación

Los sistemas de descontaminación se colocaran en la zona acotada. También se ubicaran todas las herramientas necesarias para el desamiantado en dicha zona.

En la zona acotada solo podrá acceder el personal autorizado.

Se dispondrá otra zona para dejar todo el material auxiliar no lejano a la zona de trabajo

Organización del trabajo

El trabajo con máscara se limitará a CUATRO HORAS diarias como especifica la ley vigente para este tipo de trabajos (dicho tiempo se empieza a contar desde el mismo momento en el que se colocan las mascaras para el inicio de los trabajo hasta que terminan en la ducha de la caseta de descontaminación).

En caso de necesidad se harían turnos de trabajo con varios equipos todos ellos con una duración de trabajo máxima de CUATRO HORAS.

Durante todo este periodo los trabajadores irán provistos de los equipos de protección.

La jornada laboral coincide con la del uso de equipos de protección, a excepción del primer día de trabajo, en el que realiza la preparación de los trabajos antes de entrar en contacto con el amianto.

Limpieza y finalización de trabajos

Mientras duren los trabajos, todos los equipos y el área de trabajo se mantendrán limpios y los residuos que contengan amianto se irán depositando en bolsas a medida que se generen.

Las zonas donde se trabaje se limpiarán y ordenarán al final de cada jornada de trabajo. Se optará por métodos de limpieza que no generen polvo.

Para limpiar las superficies se usarán bayetas especiales. En los casos en los que las superficies se hayan mojado al limpiarlas, se esperará a que se sequen antes de efectuar la inspección final.

Todos los equipos utilizados en los trabajos de retirada de amianto se limpiarán antes de ser retirados de la zona acotada.

Siempre que haya sido posible, los medios auxiliares utilizados se protegerán antes de su introducción en la zona acotada.

Para determinar si los trabajos con amianto se han completado satisfactoriamente, el Recurso

Preventivo designado por la empresa y/o jefe de equipo realizará las siguientes actuaciones:

- Un control preliminar del estado de la zona y de la finalización de los trabajos, comparando lo que se ha hecho con las previsiones incluidas y evaluando el estado de las rutas de tránsito y las zonas próximas a la zona acotada por lo que se refiere a la presencia de escombros contaminados.
- Una inspección visual completa dentro del área de trabajo para verificar que se hayan retirado los materiales que contengan amianto y que las superficies estén limpias.
- Una evaluación final que entraña la realización de una inspección visual que asegure que se han retirado adecuadamente todos los materiales que se hayan utilizado en los trabajos.

Para dar por descontaminada la zona un técnico higienista realizará un control del aire en la zona de trabajo que permitirá establecer que las concentraciones de amianto en el aire no exceden del nivel indicativo fijado (0,01 fibras/cm3 medidas mediante microscopia óptica de contraste de fases).

Eliminación de residuos

De conformidad con el real decreto 396/2006, para los residuos que contengan amianto se utilizarán bolsas etiquetadas como residuos de amianto.

Las bolsas de residuos NO se llenaran por completo y su contenido se humedecerá previamente.

Se cerraran cuidadosamente para evitar el exceso de aire en su interior, y sellarán con cinta adhesiva de doble cara.

Los residuos empaquetados se depositarán en un lugar seguro para evitar la posibilidad de su vertido a consecuencia de accidentes o actos vandálicos.

Los residuos envasados no se dejarán nunca desatendidos si no se encuentran en un lugar seguro, y se transportarán siguiendo la ruta más corta posible a un lugar de almacenamiento seguro.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Cualquier material que sea utilizado en la zona de trabajo será considerado y tratados como residuos contaminados con amianto.

En el caso en que los recipientes de almacenamiento de amianto resulten dañados se repararán o, preferentemente se colocarán dentro de otros impermeables que se cerrarán inmediatamente, identificándose su contenido con claridad.

Medidas Preventivas

El número de trabajadores expuestos o que puedan estar expuestos a fibras de amianto o de materiales que lo contengan será el mínimo indispensable

Para limitar la generación de fibras y dispersión de fibras de amianto en el aire:

- No se utilizarán equipos de aire comprimido que favorezcan la dispersión de fibras.
- Se humectarán los materiales con amianto que se vayan a manipular (el agua será modificada con activante de superficie). Este tipo de humectación se realizara con la cantidad de agua que recomiende el fabricante para mayor seguridad
- Todos los locales y equipos utilizados deberán estar en condiciones de poderse limpiar y mantener eficazmente y con regularidad.
- Para la limpieza de la zona de trabajo, las herramientas y cualquier elemento con dudas de haber sido contaminado, se podrán utilizar aspiradores con filtro adecuado.
- No se realizará barridos o cepillados en seco del suelo.

Para limitar la exposición de los trabajadores ajenos al amianto:

- Quedará totalmente prohibido el paso a la zona de trabajo de cualquier persona ajena a las propias tareas del desamiantado.
- Para evitar al acceso a la zona de personal no autorizado si es posible la zona se cerrará con llave para evitar el acceso a la misma.
- En cualquier caso se acotará y señalizará convenientemente.
- Cualquier persona que entre en la zona de trabajo, tendrá que seguir el mismo procedimiento de descontaminación y la utilización de EPIs y ropa de trabajo que los indicados para los trabajadores.
- La carga del camión transportista será realizada por personal encargado de realizar los trabajos por lo que el transportista no debe entrar en contacto en ningún momento con los residuos que transporta.

Para controlar el nivel de amianto en el ambiente:

- La empresa encargada de ejecutar los trabajos realizará un estudio completo de los riesgos derivados de las fibras de amianto, seguirá un proceso de mediciones ambientales y personales para determinar el grado de exposición de los trabajadores.
- Las tomas de muestras se realizarán por un técnico higienista. El contaje de fibras será realizado por laboratorios homologados, tanto la propiedad como los organismos públicos podrán realizar cualquier medición. Finalmente la evaluación de los resultados la realizará un Técnico Higienista (personal cualificado para el desempeño de las funciones de nivel superior)
- Los empresarios deberán asegurarse de que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite ambiental de exposición diaria (VLA-ED) de 0,1 fibras por centímetro cúbico medidas como una media ponderada en el tiempo para un período de ocho horas. Por ello los resultados de las mediciones anteriores deben ser inferiores al 0.1 fibras/cm3.

Equipos de protección individual

Los equipos de protección individual serán obligatorios para todos los trabajadores.

Todos ellos cumplirán con los requisitos marcados por el R.D. 396/2006, así como con lo establecido por el Real Decreto 1407/1992 y el Real decreto 773/1997.

La empresa, según el folleto de instrucciones de cada equipo de protección individual, procederá a la limpieza, mantenimiento y, en su caso, reposición de los equipos de protección individual, de forma que sean aptos para su utilización en todo momento.

Tanto la ropa interior, los guantes y los monos son desechables, y por tanto de entrega diaria. Los equipos de protección sobrantes se dispondrán en un lugar alejado de la zona acotada.

El listado de EPIs para los trabajos de desamiantado es

- Mono desechable
- Ropa interior desechable
- Cubrebotas
- Guantes de nitrilo
- Calzado de seguridad
- Casco
- Semimáscara con filtros P3.

Todos los operarios dispondrán de una máscara facial la cual garantiza la ausencia de fibras de amianto evitando también el contagio por vía conjuntiva. Dado que algunos trabajadores pueden utilizan gafas de corrección (lo que impide el correcto ajuste de la máscara a la piel), se da la opción de utilizar semimáscaras con filtro P3 y cubregafas de seguridad. Los operarios limpiaran a diario las mascaras en la ducha ya que se ducharan con ellas

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Ropa de trabajo

La ropa de trabajo será de un solo uso, se utilizara ropa interior de algodón desechable que consta de: calzones, camisas, calcetines y toalla.

El mono será de una sola pieza sin bolsillos ni costuras.

También usarán cubrebotas desechables para evitar la acumulación de polvo en los cordones. En caso de que la superficie a pisar no sea suelo firme (cubiertas, zonas resbaladizas, metales, etc…), no se usarán cubrebotas debido al riesgo añadido de caídas y resbalones que supone su uso. En este caso, al terminar la jornada de trabajo, y antes de pasar por la caseta de descontaminación, los operarios aspirarán el calzado y lo limpiarán con las bayetas atrapapolvo.

Toda esta ropa tiene en sus finales gomas para el perfecto acoplamiento en todo momento ningún operario estará en contacto con fibras de amianto, todo su cuerpo estará tapado. Aun así, para asegurar la correcta estanqueidad de la ropa de trabajo, los trabajadores sellarán los finales de las extremidades del mono a las botas y guantes mediante cinta adhesiva.

Las manos irán protegidas con guantes de nitrilo que serán de un solo uso.

En relación a la ropa de calle los trabajadores dispondrán en la zona limpia de la unidad de descontaminación cajas de plástico para guardar individualmente la ropa.

7.1.19 HINCA DE TUBERÍA.

El análisis de esta unidad de obra dependerá del sistema de hinca a emplear y tipo de maquinaria a utilizar, por tanto una vez se conozca el sistema a emplear se realizará anexo al plan de seguridad que complemente la información expuesta en este epígrafe. Se tendrán también en cuenta el análisis de las unidades de obra contempladas en este plan de seguridad como aperturas de zanjas, movimiento de tierras en general, ejecución de arquetas, trabajos de hormigonado, manejo de manipulación y uso de ferrallas y el análisis de las correspondientes maquinarias

La ejecución de la hinca constará de 3 fases en líneas generales:

Fase 1: Preparación previa

Antes del montaje de los equipos será necesario la preparación y acondicionamiento del pozo de ataque, en función de las medidas del equipo a instalar.

Estas medidas son de aproximadamente 10x4m. Sólo es necesario un foso de ataque para la salida o recepción, basta con una cata para localizar la cabeza de la tubería.

El pozo de ataque debe tener como mínimo una solera con la pendiente deseada en la hinca y un muro de reacción, contra el que apoya el bastidor del equipo de empuje.

Fase 2: Instalación de equipos.

Los equipos se montan en el pozo de ataque, después de haber marcado la alineación y pendiente de la hinca. Para la instalación de los equipos de empuje y rotura del terreno y aporte de tubos será necesario contar con el apoyo de una grúa.

Fase 3: Hinca

La tubería se va hincando en el terreno por empuje tras realizar el ataque mecánico del terreno. Simultáneamente que se "come" el terreno, se empuja la tubería. Cuando el primer tubo está hincado, la máquina retrocede y se inserta entre esta y el tubo ya hincado el siguiente tramo de tubería.

Identificación de riesgos.

Caídas al mismo nivel

Caídas a distinto nivel

Hundimientos.

Aplastamientos.

Caída de objetos por manipulación o desprendidos

Pisadas sobre objetos

Cortes por manejo de herramientas manuales.

Proyección de fragmentos o partículas.

Atrapamiento por o entre objetos o maquinarias.

Vuelco de maquinaria.

Sobreesfuerzos.

Exposición a contactos eléctricos

Quemaduras.

Ruido

Exposición a polvo

Incendios/explosiones

Medidas preventivas a adoptar:

De forma general se deberá tener en cuenta:

Todas las partes móviles estarán protegidas por resguardos fijos.

La pared de empuje se ejecutará según cálculos mecánicos previos.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

El hincado de la tubería se realizará en el interior de un escudo de protección.

La extracción del escudo se realizará cuando asome completamente por el foso de salida.

Durante el proceso de empuje no permanecerán operarios en el interior del foso.

La maquinaria estará homologada y tendrá toda la documentación técnica en regla

Se seguirán en todo momento las indicaciones del fabricante, durante la instalación, uso y mantenimiento.

Se respetarán los taludes de excavación que y la dirección de obra.

Todos los bordes de las excavaciones se señalizarán y balizarán. Además se protegerán con vallas o barandillas en caso de que la zanja se sitúe junto a una zona de trabajo de personal a pie.

Se deberá disponer, al menos, de una escalera portátil por cada equipo de trabajo, dicha escalera deberá sobrepasar en 1 m el borde de la zanja.

Todo transporte que pueda producir caída de los materiales sobre un camino o zona transitable deberá ser señalizado. Si fuera necesario se cortará el tráfico en momento clave y se limpiará.

Los acopios de material se realizarán a una distancia superior a H/2 del borde del talud.

Los productos de excavación se transportarán a vertedero o lugar de empleo o acopio, dejando libres las zonas de circulación de personas y vehículos.

Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga o máquina trabaje con continuidad cerca de un borde de talud vertical o inestable, se dispondrán topes de seguridad. Se extremarán estas precauciones en el caso de camiones hormigoneras.

Se acortarán las distancias mínimas de separación entre operarios en función de las herramientas que emplean.

En trabajos nocturnos y especialmente aquellos que afecten a zonas viales ó de paso, se colocarán luces y señales que adviertan de forma ostensible la existencia de la zanja o excavación.

Se prohibirá la permanencia del personal en el radio de acción de la maquinaria.

Habiendo operarios en el pié de talud, no se trabajará en el borde superior, debiendo estar señalizado.

Si en algún tajo fuera necesario trabajar en horas nocturnas, se dispondrá de iluminación suficiente, más intensa en los puntos que se consideren más peligrosos.

La disposición de las máquinas cuando están trabajando será tal que evite todo tipo de interferencia de una con otra.

Durante el transporte y situación, para su trabajo de la maquinaria, se prohibirá la aproximación del personal a la misma.

Las conducciones aéreas: líneas eléctricas, telefónicas, etc., serán señaladas y protegidas mediante gálibo.

En régimen de lluvias y encharcamiento de las zanjas es imprescindible la revisión minuciosa y detallada de taludes y entibado, antes de reanudar los trabajos.

Las excavaciones se realizarán con taludes estables para el tipo de terreno encontrado; en caso de riesgo se procederá a la entibación.

Los frentes de trabajo se sanearán, eliminado los bloques sueltos o terrenos inestables.

Si el polvo producido es excesivo se regará las zonas de paso de vehículos.

Cualquier trabajo que se realice a más de 2m necesitará del uso de arnés.

Protecciones colectivas:

Vallado

Establecimiento de topes de vehículos.

Equipos de protección individual:

Casco

Calzado de seguridad

Guantes

Mascarilla

Protección auditiva

Gafas

Ropa de trabajo

Arnés

Chaleco reflectante

7.2 EN MAQUINARIA

7.2.1 ENTIBACIÓN BLINDAJE METÁLICO

Consiste en conformar unos paramentos de gran resistencia, que sirven para contener tierras en el interior de zanjas y pozos. Este blindaje está formado por: paneles de aluminio ligero de formas diversas, que en contacto con el terreno, realizan la contención de tierras propiamente dicha; para sujetarlos y que no se vuelquen hacia dentro, se instalan cada 2 ó 3 m, unas vigas verticales de aluminio ligero que son solidarias con las chapas de aluminio ligero de contención directa de tierras. Entre estas vigas y de forma horizontal, se instalan los codales de inmovilización, ajustándolos accionando sus roscas de extensión y retracción.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Todas estas operaciones se realizan fuera de la zanja o pozo que se desea blindar; es decir, sin los riesgos intolerables de estar dentro de la zanja trabajando sin protección. Se montan el exterior y posteriormente se introducen en la zanja mediante una grúa sobre camión o autopropulsada; si la zanja es poco profunda, los módulos de contención de tierras se pueden introducir a brazo entre dos trabajadores; realizada la introducción dentro de la zanja, ya se puede entrar en ella, es segura para trabajar.

Estos trabajos de instalación de blindajes, por su conformación, están sujetos a riesgos laborales que han sido ya analizados, evaluados y prevenidos y se van a evitar en esta obra con su colaboración.

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio, para el montaje de los módulos de blindaje metálico de aluminio ligero:

Está previsto que los componentes lleguen a la obra eslingados en paquetes servidos sobre camión dotado con grúa de descarga. La descarga se realizará según la secuencia que se expresa a continuación:

- Provéase de las eslingas de cuelgue de las piezas que va a descargar.
- Suba a la caja del camión
- Conecte la eslinga a un paquete de paneles; áteles una cuerda para guía segura de cargas y descienda de la caja del camión por el lugar previsto para ello.
- Dé la orden al conductor para que levante el paquete eslingado. Guíelo usted con la cuerda que ató para esta operación. Deposítelo en el lugar previsto.
- Haga avanzar el camión 3 m. Con esta acción tendrá espacio para descargar el siguiente paquete.
- Repita la secuencia descrita para la descarga de las vigas de rigidización.
- Repita la secuencia descrita para la descarga de los codales.
- Una vez realizada la descarga segura, debe montar cada uno de los módulos de blindaje.

Para hacerlo de manera segura siga los pasos que le indicamos a continuación.

- Suelte los flejes de uno de los paquetes de las vigas; con la ayuda de dos trabajadores, sitúelas de forma paralela entre sí.
- Suelte los flejes de uno de los paquetes de los codales; con la ayuda de un trabajador instale uno de ellos recibiéndolos en los lugares previstos en las dos vigas que puso paralelas en el suelo.
- Haga lo mismo con el siguiente codal.
- Tome del paquete abierto otro par vigas; con la ayuda de dos trabajadores, sitúelas de forma paralela entre sí y a las que ya tiene unidas por codales.
- Suelte los flejes de uno de los paquetes de paneles de aluminio ligero y recoja un panel; pesa poco, puede llevarlo usted a brazo hasta donde están las vigas.
- Con la ayuda de un trabajador, enhebre el panel en las ranuras que para ello tienen las vigas.
- Repita la operación descrita pero monte el panel en las otras dos vigas.
- Ponga de pie el conjunto.
- Siga montando paneles como se le indica hasta llenar las vigas.
- Instalen en la cabeza superior de las cuatro vigas las argollas de cuelgue y amarre a ellas el aparejo de cuatro eslingas, recíbalo al gancho de la grúa del camión. Ate la cuerda de guía segura de cargas y de la orden de comenzar la maniobra de izado y descenso del conjunto dentro de la zanja.
- Instale una escalera de mano y descienda al interior de la zona de zanja blindada.
- Con la ayuda de la herramienta de accionamiento de codales, gírelos en el sentido que haga que los paneles se ajusten firmemente al terreno. El blindaje está ya montado.
- Asegúrese de que el blindaje servido en la obra, es el previsto según el proyecto de ejecución o el plan de seguridad y salud. Cada modelo de blindaje está diseñado para soportar un empuje determinado de cargas del terreno.
- Está prohibida la presencia de trabajadores dentro de la zanja o pozo, durante la instalación de los blindajes.
- Dirija los movimientos de la grúa desde un lugar que le permita transmitir las órdenes sin posibilidad de error. Un malentendido entre usted y el gruísta puede originar un grave accidente que retrase la ejecución de la obra o que en su caso, atrape, golpee o empuje al fondo de la zanja, a alguno de sus compañeros.
- Tiene prohibido descender y ascender de la zanja utilizando los codales por no estar previstos para esta función y ser su distanciamiento muy grande para ser usado con seguridad como pate de escalera. Esta acción se califica como riesgo medio.
- Accione los codales con las herramientas especiales para ello, evitará sobre esfuerzos y accidentes. Una vez instalado correctamente el blindaje; es decir, de forma continua, sin clareos, puede trabajar en el interior de la zanja sin peligro.
- Si en el interior de la zanja, debe instalarse un tubo que impide el apoyo perfecto en el suelo de las zapatas de la escalera, de acceso al interior de la zanja, proceda como se indica a continuación:
  - Mida la altura del tubo en el exterior de la zanja.
  - Fabrique con madera, un cajón en forma de "U", siguiendo el detalle suministrado en los planos.
  - Amarre al cajón una eslinga y una cuerda de control seguro de cargas suspendidas.
  - Introduzca el cajón en el interior de la zanja, de tal manera que quede en forma de "U" invertida sobre el tubo.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- Apoye ahora las zapatas de la escalera sobre el cajón que instaló.
- Amarre con alambre a un codal, la parte superior de la escalera. La escalera estará inmóvil, segura.
- Utilice la escalera para descender y salir de la zanja.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Chaleco reflectante de alta visibilidad.

7.2.2 UÑA CONTRAPESADA DE MONTAJE DE TUBERÍAS EN ZANJAS

Este medio auxiliar consiste en una pieza de acero, doblada sobre sí misma, que permite enhebrar en uno de sus extremos un tramo de tubería mientras que el otro, posee una argolla descentrada que permite el enganche a un gancho de grúa.

Este aparato, sostiene por contrapeso, en equilibrio seguro, el tramo de tubería si existe coordinación coherente ente el tubo y la uña; es decir, cada grupo de modelos de tubo, tiene correspondencia con un tipo de uña, capaz de transportarlos de manera segura.

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para la utilización de la uña contrapesada, para montaje de tuberías en el interior de zanjas.

- Es de aplicación a este procedimiento lo contenido dentro de este trabajo para las zanjas y montaje de tuberías.
- Compruebe que la uña elegida es correcta para el peso, diámetro y longitud del tramo de tubo que va a introducir en la zanja.
- Amarre una cuerda de guía segura de cargas a la uña.
- Reciba la argolla de cuelgue de la uña, al gancho de la grúa.
- Coja el extremo de la cuerda de guía y apártese a un lugar seguro.
- Haga la señal al gruísta para que ice la uña, mientras usted con la cuerda controla que no pendulee.
- Guíe al gruísta hasta el acopio de los tubos.
- Paralice la uña ante la boca del tubo que desea transportar, al contactar la uña con el tubo, haga la señal de descenso lento al gruísta al tiempo que, con la cuerda, ayuda a que la uña se introduzca lentamente en el interior del tubo.
- Pida al gruísta que quite tensión al gancho.
- Ahora, cambie la posición de la argolla dentro del pasador, para que cuando suspenda el tubo, éste quede en posición horizontal ligeramente inclinada sobre el extremo curvo de la uña.
- Guíe al gruísta hasta el lugar de instalación del tramo de tubo, mientras evita usted el penduleo y golpes del tubo mediante la cuerda.
- Dé la señal de apartarse del lugar del montaje a sus compañeros dentro de la zanja, para evitar golpes y atrapamientos con el tubo. Considere que si, por error, se desprende o rompe el tubo, sus compañeros pueden accidentarse, se trata de una maniobra arriesgada para las personas en el interior de la zanja.
- Haga la señal al gruísta para que descienda lentamente el tubo en el interior de la zanja, de tal manera que el extremo toque el tramo de tubo montado con anterioridad.
- Dé la señal al gruísta para que siga descendiendo la uña con el tubo, hasta posarlo sobre el fondo de la zanja.
- Cambie la posición de la argolla para poder extraer la uña.
- Avise al gruísta para que eleve el gancho con la uña mientras esta sale del tubo.
- Dé la señal al gruísta, de volver al punto de partida, acompañando la uña con la cuerda de guía segura de cargas.
- Repita este procedimiento para el montaje del resto de los tramos de tubería.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.

Chaleco reflectante de alta visibilidad.

7.2.3 TABLESTACAS METÁLICAS

Un tablestacado metálico para zanjas y pozos es un procedimiento de entibación técnica y calculada que incorpora a su concepción la prevención de los riesgos laborales.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Consiste en construir provisionalmente unos paramentos potentes, de gran resistencia, que sirven para contener tierras o barros en el interior de zanjas y pozos. Este tablestacado está formado por paneles de acero de formas diversas que se hincan en el terreno mojado por medio de un aparato que los hace vibrar a la vez que los golpea para hincarlos. En contacto con el terreno, realizan la contención de tierras y barros propiamente dicha; para sujetarlos y que no se vuelquen hacia dentro, se hincan, cada 2 ó 3 m, unas vigas verticales de acero que son solidarias con las chapas de contención de tierras. Entre estas vigas, y de forma horizontal, se instalan los codales de inmovilización conforme se avanza la excavación, ajustándolos accionando sus roscas de extensión y retracción.

Todas estas operaciones con excepción de la instalación de codales, se realizan fuera de la zanja o pozo que se desea blindar antes de excavar; es decir, sin los riesgos intolerables de estar dentro de la zanja trabajando sin protección en una zona inundada.

Estos trabajos de instalación de tablestacados, por su conformación, están sujetos a riesgos laborales que han sido ya analizados, evaluados y prevenidos y se van a evitar en esta obra con su colaboración.

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para el montaje de los módulos de tablestacado metálico de acero:

Está previsto que los componentes lleguen a la obra eslingados en paquetes servidos sobre camión dotado con grúa de descarga. La descarga se realizará según la secuencia que se expresa a continuación:

Provéase de las eslingas de cuelgue de las piezas que va a descargar.

Suba a la caja del camión por el lugar existente para ello; evitará maniobras peligrosas y accidentes.

Conecte la eslinga a un paquete de paneles; áteles una cuerda para guía segura de cargas y descienda de la caja del camión por el lugar previsto para ello.

Dé la orden al conductor para que levante el paquete eslingado. Guíelo usted con la cuerda que ató para esta operación. Depositelo en el lugar previsto.

Haga avanzar el camión 3 m. Con esta acción tendrá espacio para descargar el siguiente paquete.

Repita la secuencia descrita para la descarga de las vigas de rigidización.

Repita la secuencia descrita para la descarga de los codales.

Una vez realizada la descarga segura, debe presentar cada uno de los módulos de tablestacas. Para hacerlo de manera segura siga los pasos que le indicamos a continuación:

Suelte los flejes de uno de los paquetes de las vigas; con la ayuda de dos trabajadores, sitúelas de forma paralela entre sí.

Instale las argollas de suspensión en una de las vigas que se dispone a hincar, átele una cuerda de guía segura de cargas; eslínguela al gancho de la grúa.

Dé la orden al gruísta para que ice la viga. Por su seguridad, no la toque, guíela con la cuerda que ató hasta ponerla en el lugar de hinca.

Acerque ahora el equipo de hinca y recíbalo a la viga.

Ordene al gruísta que afloje un poco el cuelgue.

Ahora se va a producir un alto nivel sonoro, utilice los cascos auriculares. Conecte el equipo hincador y ordene al gruísta que, conforme se hinque, vaya soltando el cuelgue. Una vez hincada la viga 1 m, pare el equipo hincador y suelte la eslinga de la argolla de cuelgue.

Conecte de nuevo el equipo hincador y complete la hinca.

Retire el equipo hincador y proceda a conectar el siguiente tramo de viga, repitiendo todo este procedimiento.

Repita todo este procedimiento hasta hincar las vigas previstas.

Ahora deberá hincar las chapas.

Para hincar las chapas, proceda como se indica a continuación:

Suelte los flejes de un paquete de chapas.

Conecte a la primera chapa, la pinza o garra de cuelgue.

Ate una cuerda de control de cargas suspendidas.

Eslingue la garra al gancho de la grúa.

Dé la orden al gruísta de izar la chapa que usted debe guiar hasta el lugar de hinca con la cuerda, para evitar accidentes por penduleo de la carga.

Acerque ahora el equipo de hinca y recíbalo a la viga.

Ordene al gruísta que afloje un poco el cuelgue.

Ahora se va a producir un alto nivel sonoro, utilice los cascos auriculares. Conecte el equipo hincador y ordene al gruísta que conforme se hinque vaya soltando el cuelgue.

Una vez hincada la viga 1 m, pare el equipo hincador y suelte la eslinga de la argolla de cuelgue.

Conecte de nuevo el equipo hincador y complete la hinca.

Retire el equipo hincador y proceda a conectar el siguiente tramo de chapa, repitiendo todo este procedimiento.

Repita todo este procedimiento hasta hincar las chapas previstas.

Ahora deberá realizarse la excavación por lo que son de aplicación los procedimientos previstos dentro de este trabajo para esta actividad. Lo más probable es que aparezca agua, en ese caso deberán utilizarse los equipos de bombeo, por lo que son de aplicación los procedimientos expresados para ello dentro de este mismo trabajo.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Una vez iniciada la excavación, y al llegar a la cota marcada en los planos, deberá instalar los codales del sistema de tablestacas, para evitar el vuelco del sistema, para ello, siga el procedimiento que se expresa a continuación:

Suelte los flejes de uno de los paquetes de los codales

Con la ayuda de un trabajador instale uno de ellos recibiéndolos en los lugares previstos en las dos vigas opuestas del sistema de tablestacas.

Haga lo mismo con el siguiente codal.

Repita la maniobra hasta concluir el acodalamiento del primer nivel de codales.

Ahora deberá proseguir la excavación hasta la cota marcada en los planos en la cual se deberá instalar los siguientes codales repitiendo el procedimiento expresado con anterioridad.

Asegúrese de que el tablestacado servido en la obra, es el previsto según el proyecto de ejecución o el plan de seguridad y salud. Cada modelo de tablestacado está diseñado para soportar un empuje determinado de cargas del terreno y la cantidad de agua que puede contener.

Está prohibida la presencia de trabajadores dentro de la zanja o pozo, durante la instalación de los tablestacados.

Dirija los movimientos de la grúa desde un lugar que le permita transmitir las órdenes sin posibilidad de error. Un malentendido entre el gruísta y usted puede originar un grave accidente que retrase la ejecución de la obra o que en su caso, atrape, golpee o empuje al fondo de la zanja, a alguno de sus compañeros.

Le está expresamente prohibido descender y ascender de la zanja utilizando los codales por no estar previstos para esta función y ser su distanciamiento muy grande para ser usado con seguridad como pate de escalera. Esta acción se califica como riesgo medio.

Accione los codales con las herramientas especiales para ello, evitará sobreesfuerzos y accidentes. Una vez instalado correctamente el blindaje; es decir, de forma continua, sin clareos, puede trabajar en el interior de la zanja sin peligro.

Si en el interior de la zanja, debe instalarse un tubo que impide el apoyo perfecto en el suelo, de las zapatas de la escalera de acceso al interior de la zanja, proceda como se indica a continuación:

Mida la altura del tubo en el exterior de la zanja.

Fabrique con madera, un cajón en forma de "U", siguiendo el detalle suministrado en los planos.

Amarre al cajón una eslinga y una cuerda de control seguro de cargas suspendidas.

Introduzca el cajón en el interior de la zanja, de tal manera que quede en forma de "U" invertida sobre el tubo.

Apoye ahora las zapatas de la escalera sobre el cajón que instaló.

Amarre con alambre a un codal, la parte superior de la escalera. La escalera estará inmóvil, segura.

Utilice la escalera para descender y salir de la zanja.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad.

Ropa de trabajo adecuada.

Calzado de seguridad.

Guantes de cuero.

Chaleco reflectante de alta visibilidad.

7.2.4 MARTILLO NEUMÁTICO.

Riesgos:

Vibraciones en miembros y en órganos internos del cuerpo.

Ruido.

Polvo ambiental.

Rotura de manguera bajo presión.

Contactos con la energía eléctrica.

Proyección de objetos y/o partículas.

Los derivados de los trabajos y maquinaria de su entorno.

Normas básicas de seguridad:

Se acordonará la zona bajo los tajos de martillos en prevención de daños a los trabajadores que pudieran entrar en la zona de riesgo de caída de objetos.

Los trabajadores que de forma continuada realicen los trabajos con el martillo neumático, serán sometidos a un examen médico específico.

En el acceso a un tajo de martillos, se instalarán sobre pies derechos, señales de "OBLIGATORIO EL USO DE PROTECCIÓN AUDITIVA", "OBLIGATORIO EL USO DE GAFAS ANTIPROYECCIONES" y "OBLIGATORIO EL USO DE MASCARILLAS DE RESPIRACION".

Normas de seguridad para los operarios de martillos neumáticos:

No deje el martillo hincado en el suelo.

Antes de accionar el martillo, asegúrese de que está perfectamente amarrado al puntero.

No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Compruebe que las conexiones de la manguera están en correcto estado.

Antes del inicio del trabajo se inspeccionará el terreno circundante para detectar la posibilidad de desprendimiento por las vibraciones transmitidas al entorno.

Utilice las siguientes prendas de protección personal para evitar lesiones por el desprendimiento de partículas.

Ropa de trabajo cerrada.

Gafas antiproyecciones.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad.

Ropa de trabajo adecuada.

Calzado de seguridad.

Guantes de cuero anti-cortes para manejo de materiales y objetos.

Chaleco reflectante de alta visibilidad.

Mascarillas anti-polvo. Filtro para mascarilla.

Gafas contra-impactos.

Protectores auditivos.

7.2.5 PEQUEÑAS COMPACTADORAS PISONES MECÁNICOS.

Riesgos:

Ruido.

Atrapamiento.

Golpes.

Explosión de combustible.

Máquina en marcha fuera de control.

Proyecciones de objetos.

Vibraciones.

Caídas al mismo nivel.

Caídas a distinto nivel.

Los derivados de los trabajos monótonos.

Sobre-esfuerzos.

Instrucciones de seguridad:

Antes de poner en funcionamiento el pisón montar todas las tapas y carcasas protectoras.

Guiar el pisón en avance frontal; evitando los desplazamientos laterales ya que puede descontrolarse la máquina.

El pisón produce polvo ambiental de apariencia ligera. Regar siempre la zona a aplanar o usar la mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.

Utilizar siempre casco o taponcillos anti-ruido.

Utilizar siempre calzado con puntera reforzada.

No dejar el pisón a ningún operario no autorizado

Utilizar faja elástica.

Las zonas en fase de compactación quedarán cerradas al paso, mediante señalización según el detalle de planos.

El personal que deba manejar los pisones mecánicos, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales.

Equipos de protección individual:

Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados.

Casco de polietileno.

Protectores auditivos.

Guantes de cuero.

Botas de seguridad.

Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.

Gafas de seguridad antiproyecciones.

Chaleco reflectante de alta visibilidad.

7.2.6 RETROEXCAVADORA.

Riesgos:

Atropellos.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_P_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Vuelcos de maquinaria.

Atrapamientos por partes móviles de las máquinas.

Electrocuciones.

Interferencias con servicios existentes.

Polvo y ruido.

Incendios y explosiones.

Deslizamiento de la máquina en terrenos embarrados.

Choques contra otros vehículos.

Vibraciones.

Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.

Los derivados de la realización de los trabajos bajo condiciones meteorológicas extremas.

Maquinaria en marcha fuera de control.

Caídas a distinto nivel.

Instrucciones de seguridad:

El brazo de la retroexcavadora debe inmovilizarse siempre que se cambie el cazo o puntas de diente.

Al circular cuesta abajo, el operador de la retroexcavadora no debe poner la palanca de velocidades en punto muerto, porque el aumento de la velocidad puede entorpecer el control del vehículo.

Cuando la máquina esté trabajando no habrá nadie en la cabina excepto el maquinista que no deberá distraerse en ningún momento.

El engrase y mantenimiento de la máquina se hará solo cuando esté parada.

Todos los engranajes y transmisiones deberán estar debidamente protegidos.

En la cabina no se almacenará ninguna clase de materiales.

Una vez parada la máquina la cuchara siempre quedará apoyada sobre el terreno con el fin de que no pueda caer y producir un accidente.

No transporte personal en la máquina si no está debidamente autorizado para ello.

Se cuidará mucho de la existencia de líneas de conducción eléctricas, que pudiera haber en las proximidades del radio de acción de la máquina, observando la distancia de seguridad, 3m en baja tensión y 5m en alta tensión.

Se desconectará el cortacorriente y se sacará la llave de contacto al finalizar la jornada.

Cumpla las instrucciones de mantenimiento.

El maquinista conducirá sentado.

Habrá que conceder especial atención a la presión que ejercen estas máquinas situadas al borde de

Durante el trabajo procurará no acercarse en demasía al borde de taludes o excavaciones.

Cuando circule por pistas cubiertas de agua, tanteará el terreno con la cuchara.

Cuando efectúe reparaciones o engrases es preceptivo que la máquina se encuentre parada y la cuchara apoyada en el suelo.

Siempre que se desplace de un lugar a otro con la máquina lo hará con la cuchara bajada.

La cuchara se debe apoyar en el suelo cuando la máquina esté parada.

En los desplazamientos, el cazo debe ir recogido y próximo al suelo.

Jamás se meterán debajo de la cuchara, y si para una reparación tuviese que estar levantada la cuchara, estará fuertemente apuntalada, bloqueando todo posible movimiento y retirando la llave de contacto.

Circulará siempre a velocidad moderada, respetando en todo momento la señalización existente.

No se permitirá la presencia de personas en las cercanías donde se realice el trabajo o en lugares donde puedan ser alcanzados por la máquina.

Prestará especial atención cuando realice la operación de marcha atrás, debiendo advertir esta con señales acústicas.

En los trabajos de desbroce o demoliciones etc., eliminará previamente todos los objetos que se puedan caer o desprender inesperadamente.

Se prohíbe terminantemente transportar pasajeros en la máquina.

La máquina deberá ir provista de extintor, encargándose el maquinista de su buen funcionamiento.

Cuando la máquina esté averiada, se señalizará con un cartel de "MÁQUINA AVERIADA".

Se mantendrá la máquina limpia de grasa y aceite, y en especial los accesos a la misma.

El personal encargado de la conducción de la máquina será especialista en el manejo de la misma.

Normas de seguridad del operador:

En el arranque inicial, compruebe siempre la eficacia de los sistemas de frenado y dirección.

Antes de maniobrar asegúrese de que la zona de trabajo está despejada.

Para evitar lesiones durante estas operaciones:

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Apoye la cuchara en el suelo.

Pare el motor.

Ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina.

Realice las operaciones de servicio que necesite.

Procure aparcar en terreno horizontal y accione el freno correspondiente.

No efectúe reparaciones con la máquina en marcha.

Procure no aparcar al pie de taludes.

Extreme las precauciones al trabajar en pendientes y ante líneas eléctricas, tuberías o taludes.

No cargue por encima de la cabina del camión o dámper.

El cazo debe tener una carga estable.

Exija que el área de trabajo de su máquina esté despejada para evitar accidentes

Al aparcar recoja el cazo y apóyelo en el suelo.

Se dejará metida la marcha contraria al sentido de la pendiente.

Para el buen funcionamiento de la máquina, y en especial por razones de seguridad, deberá efectuar escrupulosamente las revisiones prescritas por el Servicio de Maquinaria.

Cualquier anomalía observada en el normal funcionamiento de la máquina, deberá ser puesta en conocimiento del inmediato superior.

Equipos de protección individual:

Equipo de protección personal definido en la obra.

Casco de seguridad.

Gafas antiproyecciones.

Calzado para conducción de vehículos.

Botas impermeables en terrenos embarrados.

Botas antideslizantes en terrenos secos.

Guantes de cuero.

Mascarilla antipolvo con filtro recambiable.

Chaleco reflectante de alta visibilidad.

Para operaciones de mantenimiento:

Mandil de cuero.

Polainas de cuero.

Botas de seguridad con puntera reforzada.

7.2.7 CAMIÓN DE TRANSPORTE

Riesgos:

Atropello de personas.

Choque contra otros vehículos.

Vuelco del camión.

Caídas.

Atrapamientos.

Instrucciones de seguridad:

Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas.

El ascenso y descenso de las cajas de los camiones, se efectuará mediante escalerillas metálicas fabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.

Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.

Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, será gobernada desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante soga de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas.

El colmo máximo permitido para materiales sueltos no suspenderá la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.

Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme, compensando los pesos.

El gancho de la grúa auxiliar estará dotado de pestillo de seguridad.

Normas de seguridad para los trabajos de carga y descargas de camiones:

Pida que le doten de guantes o manoplas de cuero.

Utilice siempre las botas de seguridad, evitará atrapamientos o golpes en los pies.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Si debe guiar las cargas en suspensión, hágalo mediante cabos de gobierno atados a ellas. Evite empujarlas directamente con las manos para no tener lesiones.

Equipos de protección individual:

Equipo de protección personal definido en la obra.

Casco de seguridad.

Gafas antiproyecciones.

Calzado para conducción de vehículos.

Botas impermeables en terrenos embarrados.

Botas antideslizantes en terrenos secos.

Guantes de cuero.

Mascarilla antipolvo con filtro recambiable.

Chaleco reflectante de alta visibilidad.

7.2.8 PISONES Y RODILLOS DE COMPACTACIÓN

Riesgos:

Golpes o aplastamientos por el equipo.

Sobreesfuerzos o lumbalgias.

Vibraciones transmitidas por la máquina.

Exposición a importantes niveles de ruido.

Pisadas sobre objetos y sobre irregularidades del terreno.

Medidas preventivas:

El operario deberá haber sido informado de que conduce una máquina peligrosa, y de que habrá de tomar precauciones específicas para evitar accidentes.

Los maquinistas de los rodillos vibrantes serán operarios de probada destreza, en prevención de los riesgos por impericia.

Con objeto de evitar accidentes, antes de poner en funcionamiento un pisón, el operario deberá asegurarse de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras.

El pisón deberá guiarse en avance frontal, evitando los desplazamientos laterales.

Deberá regarse la zona de acción del pisón, para reducir el polvo ambiental. Es aconsejable el uso de mascarilla antipolvo.

Será obligatorio utilizar cascos o tapones antirruido para evitar posibles lesiones auditivas.

Se exigirá siempre la utilización de botas con la puntera reforzada.

Se dispondrá en obra de fajas elásticas, para su utilización durante el trabajo con pisones o rodillos, al objeto de proteger riesgos de lumbalgias.

La zona en fase de compactación quedará cerrada al paso mediante señalización.

Equipos de protección individual:

Equipo de protección personal definido en la obra.

Casco de seguridad.

Gafas antiproyecciones.

Calzado para conducción de vehículos.

Guantes de cuero.

Mascarilla antipolvo con filtro recambiable.

Chaleco reflectante de alta visibilidad.

Calzado de seguridad.

7.2.9 CAMIÓN CUBA DE AGUA

Riesgos:

Atropellos o golpes a personas por los vehículos en movimiento.

Vehículos sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos.

Caídas de personas desde la cabina de los tractores.

Choques de vehículos con otros o con máquinas.

Plataformas y escaleras de subida a la cabina deslizantes.

Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.

Atrapamientos por útiles o transmisiones.

Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento.

Golpes o proyecciones de materiales transportados o en su carga.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Exposición a elevados niveles de ruido.

Vibraciones transmitidas por el vehículo.

Embarramientos en charcos o blandones del terreno.

Medidas preventivas:

Se cumplirán las medidas especificadas para los camiones.

Equipos de protección individual:

Equipo de protección personal definido en la obra.

Casco de seguridad.

Calzado para conducción de vehículos.

Botas impermeables en terrenos embarrados.

Guantes de cuero.

Mascarilla antipolvo con filtro recambiable.

Chaleco reflectante de alta visibilidad.

Calzado de seguridad.

7.2.10 **CAMIÓN HORMIGONERA.**

Riesgos:

Sobreesfuerzos.

Atropello de personas.

Colisión con otras máquinas.

Vuelco del camión.

Caída de personas.

Golpes por el manejo de las canaletas.

Caída de objetos sobre el conductor durante las operaciones de vertido o de limpieza.

Golpes por el cubilote del hormigón.

Atrapamientos durante el despliegue, montaje y desmontaje de las canaletas.

Máquina en marcha fuera de control.

Los derivados del contacto con el hormigón.

Instrucciones de seguridad:

Las rampas de acceso a los tajos no superarán la pendiente del 20% en prevención de atoramientos o vuelco.

La limpieza de la cuba y canaletas se efectuará en lugares señalados para tal labor.

La puesta en estación y los movimientos del vehículo durante las operaciones de vertido, serán dirigidos por un señalista.

Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las ruedas de los camiones-hormigonera sobrepasen la línea blanca de seguridad, trazada a 2 m del borde.

Se comunicará cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato.

Se mantendrá la máquina limpia de grasa y aceite, y en especial los accesos a la misma.

Antes de maniobrar asegúrese de que la zona de trabajo está despejada.

Se desconectará el cortacorriente y se quitará la llave de contacto al finalizar la jornada.

Cumpla las instrucciones de mantenimiento.

Se prohíbe expresamente fumar durante las operaciones de carga de combustible.

El personal encargado de la conducción de la maquinaria será especialista en el manejo de la misma.

Se circulará siempre a velocidad moderada respetando en todo momento la señalización existente.

Normas de seguridad del operador:

En el arranque inicial compruebe siempre la eficacia de los sistemas de frenado y dirección.

Haga sonar la bocina antes de iniciar la marcha.

Cuando circule marcha atrás avise acústicamente.

Evite los caminos y puntos de vertido en los que pueda peligrar la estabilidad del camión.

Con la cuba en movimiento permanezca fuera de la zona de contacto de la misma.

Ante una parada de emergencia en pendiente, además de accionar los frenos, sitúe las ruedas delanteras o traseras contra talud.

Después de un recorrido por agua o barro, compruebe la eficacia de los frenos.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

No limpie su hormigonera con agua en las proximidades de una línea eléctrica.

No efectúe reparaciones con la máquina en marcha.

Ancle debidamente las canaletas antes de iniciar la marcha.

Equipos de protección individual:

Equipo de protección personal definido en la obra.

Casco de seguridad cuando exista riesgo de golpes en la cabeza.

Gafas antiproyecciones.

Calzado para conducción de vehículos.

Botas impermeables en terrenos embarrados.

Botas antideslizantes en terrenos secos.

Guantes de cuero.

Chaleco reflectante de alta visibilidad.

7.2.11 VIBRADOR

Riesgos:

Contacto eléctrico directo o indirecto.

Caídas de altura.

Salpicadura de lechada en los ojos.

Dermatitis.

Ruido.

Sobreesfuerzos.

Instrucciones de seguridad:

El vibrado se realizará siempre desde una posición estable.

Se protegerá convenientemente los tramos de la manguera eléctrica situados en zonas de paso de la obra.

Para su manipulación y mantenimiento se seguirán las instrucciones del fabricante.

El operador estará dotado de los EPI´s correspondientes.

Se mantendrá al personal ajeno a las operaciones de hormigonado fuera de su zona de influencia.

Protecciones colectivas:

Los vibradores serán de doble aislamiento. De no ser así llevarán conductor de protección conectado a un cuadro auxiliar con interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA).

Equipos de protección individual:

Equipo de protección personal definido en la obra.

Casco de seguridad cuando exista riesgo de golpes en la cabeza.

Gafas antiproyecciones.

Calzado para conducción de vehículos.

Botas impermeables en terrenos embarrados.

Botas antideslizantes en terrenos secos.

Guantes de cuero, goma o PVC.

Mascarilla antipolvo con filtro recambiable.

Chaleco reflectante de alta visibilidad.

Cinturón anti vibratorio.

7.2.12 HORMIGONERA ELÉCTRICA.

Nos referimos a las pequeñas hormigoneras de obra, dedicadas en general, a la fabricación de morteros.

Riesgos:

Contacto eléctrico directo o indirecto.

Atrapamientos (poleas, correas, engranajes, etc.).

Sobreesfuerzos.

Golpes por elementos móviles.

Polvo ambiental.

Instrucciones de seguridad:

Se situarán en zonas ventiladas, no permitiéndose su utilización sin las prendas de protección personal necesarias, guantes, botas, etc.

Para evitar el riesgo de caída de distinto nivel no se ubicarán a menos de tres metros de los bordes de vaciados, zanjas, forjados, etc.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Se acotará una zona alrededor de la hormigonera y se señalizará con un rótulo de "Prohibido utilizar a personas no autorizadas".

Instalación eléctrica correctamente ejecutada y mangueras de alimentación en buen estado.

La alimentación eléctrica se realizará de forma aérea a través de un cuadro auxiliar.

Normas de actuación durante los trabajos:

La limpieza interior del bombo se hará con la máquina parada.

La operación de limpieza directa-manual se efectuará con la máquina desconectada de la red eléctrica.

El mantenimiento se realizará por persona especializada y con la máquina desconectada de la red eléctrica.

Protecciones colectivas:

Todos los elementos metálicos de la hormigonera estarán conectados a un conductor de protección asociado a un dispositivo de corte por intensidad de defecto (interruptor diferencial) de 30 mA. ó 300 mA. En este último caso la resistencia a tierra será inferior a 80 Ohmios.

La botonera de mandos de la hormigonera eléctrica, será de accionamiento estanco.

Proteger mediante carcasas adecuadas los órganos de transmisión, correas, engranajes.

Estarán dotadas de freno de basculamiento del bombo para evitar los movimientos descontrolados y los sobreesfuerzos.

Equipos de protección individual:

Mono de trabajo.

Botas de agua.

Guantes de goma.

Botas de seguridad.

Equipo de protección personal definido en la obra.

Casco de seguridad.

Mascarilla antipolvo con filtro recambiable.

Chaleco reflectante de alta visibilidad.

7.2.13 **BARREDORA**

Riesgos:

Caídas de personas a distinto nivel.

Caídas de personas al mismo nivel.

Vuelcos de máquinas en los bordes de la explanación.

Golpes por objetos y herramientas.

Choques entre máquinas y/o vehículos.

Atrapamientos de personas por maquinaria.

Atropellos y golpes por vehículos o maquinaria.

Irrupciones del tráfico exterior por desvíos o delimitación insuficientes.

Sobreesfuerzos.

Contactos térmicos con materiales o superficies a elevada temperatura.

Carencia de señalista en operaciones de vertido.

Proyección de partículas o materiales.

Choques de la máquina con otras o con camiones en carga de tolva.

Atrapamiento de operarios entre los vehículos.

Medidas preventivas:

Se vigilara la proximidad de la fresadora.

Se dispondrá de una escalera metálica para la subida y bajada de las cajas de la máquina.

La escalera de subida a la plataforma de conducción y el borde exterior de ésta tendrán revestimiento antideslizante.

El operador tendrá la obligación estricta de circulación exterior con sujeción plena a las normas de circulación y a las señales de tráfico.

Se comprobará sistemáticamente la presión de los neumáticos antes del comienzo del trabajo diario.

Se vigilará el mantenimiento sistemático del estado de funcionamiento de la máquina.

Se cuidará la instrucción y vigilancia de la prohibición de fumar durante las operaciones de carga de combustible y de comprobación del nivel de la batería de la máquina.

Equipos de protección individual:

Equipo de protección personal definido en la obra.

Casco de seguridad.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Gafas antiproyecciones.

Calzado para conducción de vehículos.

Guantes de cuero, goma o PVC.

Mascarilla antipolvo con filtro recambiable.

Chaleco reflectante de alta visibilidad.

Calzado de seguridad.

7.2.14 EXTENDEDORA DE PRODUCTOS BITUMINOSOS

Riesgos:

Caídas de personas al mismo nivel.

Vuelcos de máquinas en los bordes de la explanación.

Golpes por objetos y herramientas.

Choques entre máquinas y/o vehículos.

Atrapamientos de personas por maquinaria.

Atropellos y golpes por vehículos o maquinaria.

Irrupciones del tráfico exterior por desvíos o delimitación insuficientes.

Sobreesfuerzos.

Contactos térmicos con materiales o superficies a elevada temperatura.

Carencia de señalista en operaciones de vertido.

Proyección de partículas o materiales.

Choques de la máquina con otras o con camiones en carga de tolva.

Atrapamiento de operarios entre los vehículos.

Golpes o aplastamientos por el equipo.

Sobreesfuerzos o lumbalgias.

Vibraciones transmitidas por la máquina.

Exposición a importantes niveles de ruido.

Incendio.

Los derivados de los trabajos realizados bajo altas temperaturas (suelo caliente + radiación + vapor).

Los derivados de la inhalación de vapores de betún asfáltico (nieblas de humos asfálticos).

Quemaduras.

Atropellos durante las maniobras de acoplamiento de los camiones de transporte de aglomerado asfáltico con la extendedora.

Instrucciones de seguridad:

No se permite la permanencia sobre la extendedora en marcha a otra persona que no sea su conductor.

Todos los operarios de auxilio quedarán en posición en la cuneta por delante de la máquina durante las operaciones de llenado de la tolva.

Los bordes laterales de la extendedora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados a bandas amarillas y negras alternativas.

Se prohíbe el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido.

Sobre la máquina, junto a los lugares de paso, se adherirán las siguientes señales:

Peligro, sustancias calientes ("peligro fuego").

Rótulo: NO TOCAR, ALTAS TEMPERATURAS.

Equipos de protección individual:

Equipo de protección personal definido en la obra.

Casco de seguridad.

Gafas antiproyecciones.

Calzado para conducción de vehículos.

Guantes de cuero, goma o PVC.

Mascarilla antipolvo con filtro recambiable.

Chaleco reflectante de alta visibilidad.

Calzado de seguridad.

Plantillas anti-calor.

7.2.15 COMPACTADOR DE NEUMÁTICOS

Condiciones y forma correcta de utilización del equipo:

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Este equipo únicamente debe ser utilizado por personal autorizado y debidamente instruido, con una

No ponga en marcha la máquina, ni accione los mandos si no se encuentra ubicado en el puesto del operador.

Estacione siempre que pueda la máquina en un terreno nivelado.

Inspeccione visualmente alrededor de la máquina antes de subir a ella.

Examine las luces por si hay lámparas fundidas, el sistema de enfriamiento por si hay fugas o acumulación de suciedad, el sistema hidráulico por si hay fugas, los neumáticos para asegurarse que están inflados correctamente y que no tienen daños importantes. (Comprobar la presión), el tablero de instrumentos que funcionen todos los indicadores correctamente y el estado de cinturón de seguridad.

Vea si las escaleras y pasamanos están en buen estado y limpios.

Mantenga limpia la cabina del operador.

Mantenga el nivel de aceite en el motor y en el sistema hidráulico, entre las marcas que indican ADD y FULL, en la varilla.

Mantenga el refrigerante del motor por encima de la marca que señala el nivel bajo.

Mantenga el nivel de combustible hasta la marca de la varilla que indica FULL.

Abrir las válvulas de drenaje de combustible, quitar agua condensada y sedimentos.

Comprobar funcionamientos de frenos, dispositivos de alarma y señalización.

Si durante la utilización de la máquina observa cualquier anomalía, comuníquelo inmediatamente a su superior.

Riesgos. Medidas de prevención.

Normas generales de seguridad e información de utilidad preventiva:

Mantenga limpios los rótulos de seguridad instalados en la máquina y reemplace los que falten.

La lubricación, conservación y reparación de esta máquina puede ser peligrosa si no se hacen de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

No quite ninguna pieza del circuito hidráulico hasta su total descarga de presión, abriendo su válvula de alivio.

Gire el interruptor de máquina DESCONECTADA antes de manipular la máquina.

Prevención contra aplastamiento, cortaduras y elementos móviles:

No lleve ropas sueltas, brazaletes, cadenas, etc.

No trate de realizar ajustes si se puede evitar, con el motor de la máquina en marcha.

Las rejillas y chapas de protección que evitan el contacto con piezas móviles deben permanecer en su sitio, bien ajustadas.

No utilice cables torcidos o deshilachados, use guantes para su manipulación.

Utilice gafas de protección cuando golpee objetos, como pasadores, bulones, etc.

Prevención de quemaduras:

No abrir nunca la tapa de llenado del circuito de refrigeración, con el motor caliente, los circuitos de enfriamiento están en presión y el líquido caliente puede provocar quemaduras.

Usar guantes protectores durante la sustitución o abastecimiento del aceite lubricante.

Evitar el contacto con las partes calientes de la máquina.

Siempre verifique el nivel de refrigerante con el motor parado y aflojando su tapa lentamente.

El sistema de enfriamiento contiene álcali, evite su contacto con la piel y los ojos.

El llenado de aceite hidráulico debe hacerse con el motor parado, quitando su tapa lentamente.

Evite las salpicaduras de electrolito de la batería.

Normas generales de seguridad e información de utilidad preventiva:

Compruebe la eficacia del sistema inversor de marcha y del sistema de frenado.

Trabajando o circulando tenga precaución con los taludes y desniveles, por posibles vuelcos.

Extreme las precauciones cuando trabaje próximo a la extendedora.

Vigile la posición del resto de los compactadores. Mantenga las distancias y el sentido de la marcha.

No fije la vista en objetos móviles (nubes, vehículos, etc.) sobre todo al trabajar en puentes o pasos superiores, ya que perdería el sentido de la orientación.

Al acabar la jornada, deje calzada la máquina sobre los tacos especiales.

Sitúe los espejos retrovisores convenientemente.

Prevención de incendios y explosiones

Todos los combustibles, la mayoría de los lubricantes y algunas mezclas de refrigerantes, son inflamables.

No fume cuando esté repostando combustible, ni en zonas donde se carguen baterías, o almacenen materiales inflamables.

Evitar tener trapos impregnados con grasa u otros materiales inflamables dentro de la máquina.

Limpie los derrames de aceite o de combustible, no permita la acumulación de materiales inflamables en la máquina.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_P_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

No suelde o corte con soplete tuberías que contengan líquidos inflamables.

Subida y bajada de la máquina:

Suba y baje de la máquina por los lugares indicados para ello.

Utilice ambas manos para subir y bajar de la máquina, y mire hacia ella.

Mientras la máquina este en movimiento, no intente subir o bajar de la misma.

No intente subir o bajar de la máquina si va cargado con suministros o herramientas.

Preparación para arrancar la máquina

Arranque el motor sólo sentado en el puesto del operador.

Asegúrese que todas las luces indicadoras funcionan correctamente.

Cerciórese que no hay nadie trabajando en la máquina, debajo o cerca de la misma.

Ponga la palanca de control en posición NEUTRAL y suelte el freno de estacionamiento.

Operación de la máquina:

Opere los controles solamente con el motor funcionando.

No lleve otras personas en la máquina, a no ser que esté preparada para ello.

Estacionamiento de la máquina:

Estacione la Maquina en una superficie nivelada.

Conecte el freno de servicio para parar la máquina, y ponga la palanca de control de la transmisión en NEUTRAL.

Conecte el freno de estacionamiento.

Pare el motor, haga girar la llave de arranque hacia la posición DESCONECTADA.

Gire la llave del interruptor general en posición DESCONECTADA.

Cierre bien la máquina y asegúrela contra la utilización no autorizada y vandalismo

Equipos de protección individual:

Equipo de protección personal definido en la obra.

Casco de seguridad.

Gafas antiproyecciones.

Calzado para conducción de vehículos.

Guantes de cuero, goma o PVC.

Chaleco reflectante de alta visibilidad.

Calzado de seguridad.

Protectores auditivos.

Cinturón anti-vibratorio.

7.2.16 ESCALERAS DE MANO

Riesgos:

Caída de personal.

Deslizamiento por incorrecto apoyo.

Vuelco lateral por apoyo irregular.

Rotura por defectos ocultos.

Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos.

Instrucciones de seguridad:

Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5m.

Estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad y se apoyarán sobre superficies planas.

Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.

Estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso. Se evitará apoyarlas sobre pilares circulares, y en caso de ser necesario se anclarán de forma que la escalera no pueda girar sobre la superficie del pilar.

Sobrepasarán como mínimo 1,00 m la altura a salvar.

Se instalarán de tal forma que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.

Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.

Estarán fuera de las zonas de paso.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano cuando salven alturas superiores a 3 m se realizará dotado de cinturón de seguridad amarrado a un cable de seguridad paralelo por el que circulará libremente un mecanismo paralelo.

Se prohíbe transportar pesos a mano (o a hombro) iguales o superiores a 25 kg sobre escaleras de mano.

El acceso de operarios a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a 2 o más operarios.

El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano de esta obra se efectuará frontalmente; es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se estén utilizando.

Nunca se efectuarán trabajos sobe las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.

Las escaleras dobles o de tijera, estarán dotadas de cadenas o cables que impidan que éstas se abra al utilizarse.

Si son de madera, los largueros serán de una sola pieza sin defectos ni nudos y con peldaños ensamblados.

Equipos de protección individual:

Equipo de protección personal definido en la obra.

Casco de seguridad.

Guantes de cuero, goma o PVC.

Chaleco reflectante de alta visibilidad.

Calzado de seguridad.

Cinturón de seguridad.

7.2.17 **COMPRESORES.**

Instrucciones de uso

Condiciones y forma correcta de utilización del equipo:

Este equipo únicamente debe ser utilizado por personal autorizado y debidamente instruido, con una formación específica adecuada.

El mantenimiento, revisiones y reparaciones generales sólo serán efectuados por personal debidamente cualificado.

Todo trabajo de mantenimiento, será llevado a cabo con la máquina parada.

Antes de desmontar cualquier componente presurizado, aísle el compresor o equipo de todas las fuentes de presión y deje escapar completamente la presión a la atmósfera.

Antes de empezar cualquier trabajo de reparación hay que tomar las medidas necesarias para impedir la puesta en marcha imprevista del equipo. En unidades impulsadas por motor de combustión se debe parar el motor y quitar la llave de contacto. En unidades impulsadas eléctricamente se debe desconectar el interruptor principal y quitar los fusibles.

Compruebe regularmente la exactitud de manómetros e indicadores de temperatura, que todo el equipo de seguridad está en perfectas condiciones de funcionamiento, que todas las protecciones y los deflectores del aire se encuentran en su lugar y perfectamente asegurados, que todas las mangueras y tuberías del compresor se encuentran en buenas condiciones, bien sujetas y que no se rozan y que no existan fugas de combustible, aceite o refrigerante.

Compruebe que la tensión de las correas de accionamiento es correcta, que todos los tensores están apretados y que todos los cables eléctricos se encuentran seguros y en buenas condiciones.

Si durante el funcionamiento del compresor observa cualquier anomalía, comuníquelo inmediatamente a su superior.

Riesgos. Medidas de prevención.

Protección contra incendios y explosiones

Reposte combustible solamente con el motor parado, tener cuidado en el llenado y evitar derrames. No fume durante la operación de llenado.

Compruebe que no existe ninguna pérdida de combustible, existe riesgo de incendio si alguna fuga de la máquina se pone en contacto con partes de la máquina a elevada temperatura.

No compruebe nunca el nivel de la batería fumando ni alumbrándose con mechero o cerillas, los gases desprendidos por la misma son explosivos.

Nunca suelde ni lleve a cabo ninguna operación que implique uso de calor cerca del sistema de combustible o de aceite.

Sustancias corrosivas o tóxicas

Use gafas y guantes protectores durante el llenado de las baterías y durante el abastecimiento de anticongelantes

No ponga en funcionamiento el compresor en locales cerrados, sin la instalación del tubo de escape con salida al exterior. La emisión de gases por el tubo de escape es muy nociva, y en casos extremos puede ser mortal

Protección contra atrapamientos

En unidades transportables apoye firmemente la barra de tracción y los ejes al trabajar debajo de la unidad o al cambiar una rueda.

No situar la máquina al borde de estructuras o taludes.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Comprobar que todas las protecciones de las partes móviles están instaladas.

Manipulación del compresor:

Durante la manipulación del compresor se asegurarán todas las piezas sueltas, para elevarlo se utilizarán solamente cables, ganchos y argollas adecuados al peso de la máquina.

Protección a contactos eléctricos:

Proteja los componentes eléctricos de la entrada de humedad.

No abra armarios eléctricos, alojamientos ni cualquier otro componente mientras esté bajo tensión. Si es inevitable haga que esta operación la efectúe solamente un electricista calificado con herramientas apropiadas.

Manejo de baterías:

No compruebe nunca el nivel de la batería fumando ni alumbrándose con mechero a cerillas, los gases desprendidos por la misma son explosivos.

Utilizar siempre gafas y guantes de protección en la manipulación con baterías.

Equipos de protección individual:

Equipo de protección personal definido en la obra.

Casco de seguridad.

Guantes de cuero, goma o PVC.

Chaleco reflectante de alta visibilidad.

Calzado de seguridad.

7.2.18 GRUPOS ELECTRÓGENOS.

Instrucciones de uso:

Condiciones y forma correcta de utilización del equipo.

Este equipo únicamente debe ser utilizado por personal autorizado y debidamente instruido, con una formación específica adecuada.

Los operarios dedicados a la instalación, transporte y mantenimiento del grupo deberán ser técnicos adecuadamente cualificados y conocedores de las características del grupo.

Todos los días antes de poner en marcha el motor:

Compruebe los niveles de combustible, lubricantes, circuito de refrigeración y filtro de admisión del motor.

Compruebe el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de alarma y señalización.

No ponga en funcionamiento el grupo electrógeno en locales cerrados, sin la instalación del tubo de escape con salida al exterior. La emisión de gases por el tubo de escape es muy nociva, y en casos extremos puede ser mortal.

Si durante la utilización de la máquina observa cualquier anomalía, comuníquelo inmediatamente a su superior.

Riesgos. Medidas de prevención.

Prevención contra atrapamientos:

Haga todas las operaciones de limpieza y mantenimiento con el motor parado.

No acercarse al grupo llevando ropas muy holgadas o sueltas que puedan ser atrapadas por los órganos móviles.

Compruebe que todas las protecciones de los elementos móviles están instaladas.

Prevención de quemaduras:

No abrir nunca la tapa de llenado del circuito de refrigeración, con el motor caliente, los circuitos de enfriamiento están en presión y el líquido caliente puede provocar quemaduras.

Usar guantes protectores durante la sustitución o abastecimiento del aceite lubricante.

Evitar el contacto con las partes calientes de la máquina.

Prevención contra incendios y explosiones:

Repostar combustible solamente con el motor parado, tener cuidado en el llenado y evitar derrames.

No fume durante la operación de llenado.

No compruebe nunca el nivel de la batería fumando ni alumbrándose con mechero o cerillas, los gases desprendidos por la misma son explosivos.

Prevención de contactos eléctricos:

Los generadores estarán dotados de interruptor diferencial de 300 mA de sensibilidad completado con la puesta a tierra de la instalación y parada de emergencia del grupo.

Es necesario que la instalación de tierra sea suficiente.

Los generadores no deberán bajo ninguna condición funcionar con las tapas de bornes descubiertas.

Evitar intervenciones de mantenimiento en presencia de tensión eléctrica.

Las tomas de corriente serán de tipo industrial y adecuadas para el uso a la intemperie.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Prevención contra vuelco:

Colocar el grupo sobre terreno firme y nivelado.

No situar el grupo al borde de estructuras o taludes.

Sustancias corrosivas:

Usar guantes y gafas protectoras durante el relleno de baterías y líquidos anticongelantes.

Equipos de protección individual:

Equipo de protección personal definido en la obra.

Casco de seguridad.

Guantes de cuero, goma o PVC.

Chaleco reflectante de alta visibilidad.

Calzado de seguridad.

7.2.19 SIERRA CIRCULAR DE MESA

Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:

Carcasa de cubrición del disco.

Cuchillo divisor del corte.

Empujador de la pieza a cortar y guía.

Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.

Interruptor de estanco.

Toma de tierra.

El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.

La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.

Se prohibirá ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.

Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).

Deberá sujetarse bien las piezas que se trabajan.

Deberá comprobarse la pérdida de filo en las herramientas de corte.

Se usarán herramientas de corte correctamente afiladas y se elegirán útiles adecuados a las características de la madera y de la operación.

Evitar en lo posible pasadas de gran profundidad. Son recomendables las pasadas sucesivas y progresivas de corte.

Se evitará el empleo de herramientas de corte y accesorios a velocidades superiores a las recomendadas por el fabricante.

Se utilizarán las herramientas de corte con resistencia mecánica adecuada.

No se emplearán accesorios inadecuados.

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.

Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.

Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Ésta máquina es peligrosa.

Tenga presente que los empujadores no son en ningún caso elementos de protección en sí mismos, ya que no protegen directamente la herramienta de corte sino las manos del operario al alejarlas del punto de peligro. Los empujadores deben, por tanto, considerarse como medidas complementarias de las protecciones existentes, pero nunca como sustitutas de las citadas protecciones. Su utilización es básica en la alimentación de piezas pequeñas, así como instrumento de ayuda para el -fin de pasada- en piezas grandes, empujando la parte posterior de la pieza a trabajar y sujeto por la mano derecha del operario.

No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la trisca. El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera no pasa, el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.

Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.

Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.

Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

La alimentación de la pieza debe realizarse en sentido contrario al del giro del útil, en todas las operaciones en que ello sea posible.

En el corte de piezas cerámicas:

- Observe que el disco para corte no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.
- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.
- Moje el material antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

Normas generales de seguridad:

Se recomienda paralizar los trabajos en caso de lluvia y cubrir la máquina con material impermeable.

Una vez finalizado el trabajo, colocarla en un lugar abrigado.

El interruptor debería ser de tipo embutido y situado lejos de las correas de transmisión.

Las masas metálicas de la máquina estarán unidas a tierra y la instalación eléctrica dispondrá de interruptores diferenciales de alta sensibilidad.

La máquina debe estar perfectamente nivelada para el trabajo.

No podrá utilizarse nunca un disco de diámetro superior al que permite el resguardo instalado.

Su ubicación en la obra será la más idónea de manera que no existan interferencias de otros trabajos, de tránsito ni de obstáculos.

No deberá ser utilizada por persona distinta al profesional que la tenga a su cargo, y si es necesario se la dotará de llave de contacto.

La utilización correcta de los dispositivos protectores deberá formar parte de la formación que tenga el operario.

Antes de iniciar los trabajos debe comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación, la profundidad del corte deseado y que el disco gire hacia el lado en el que el operario efectué la alimentación.

Es conveniente aceitar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas.

Para que el disco no vibre durante la marcha se colocarán 'guía-hojas' (cojinetes planos en los que roza la cara de la sierra).

El operario deberá emplear siempre gafas o pantallas faciales.

Nunca se empujará la pieza con los dedos pulgares de las manos extendidos.

Se comprobará la ausencia de cuerpos pétreos o metálicos, nudos duros, vetas u otros defectos en la madera.

El disco será desechado cuando el diámetro original se haya reducido 1/5.

El disco utilizado será el que corresponda al número de revoluciones de la máquina.

Se dispondrá de carteles de aviso en caso de avería o reparación. Una forma segura de evitar un arranque repentino es desconectar la máquina de la fuente de energía y asegurarse que nadie pueda conectarla.

Equipos de protección individual:

Equipo de protección personal definido en la obra.

Casco de seguridad.

Gafas antiproyecciones.

Guantes de cuero y anti-corte para manejo de materiales y objetos.

Chaleco reflectante de alta visibilidad.

Calzado de seguridad.

Protectores auditivos.

7.2.20 RADIAL

Identificación de riesgos

Contacto eléctrico directo e indirecto.

Atrapamiento por elementos giratorios en movimiento.

Proyección de partículas del material que se corta.

Corte por rotura del disco.

Producción de polvo en el corte por vía seca. Este polvo puede tener hasta un 10 % de sílice libre con el consiguiente riesgo de neumoconiosis.

Ruido ambiental

Vibraciones

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Instrucciones de seguridad

Instalación eléctrica correctamente ejecutada con mangueras de alimentación en buen estado.

Instruir en su manejo a los operarios que han de utilizarlos.

La máquina tendrá colocada la protección del disco y de la transmisión.

Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco.

La pieza a cortar no se presionará contra el disco; así mismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral.

Protecciones individuales

Casco homologado

Protectores auditivos

Guantes de cuero

Mascarilla con filtro

Botas de seguridad

Gafas de seguridad antiproyecciones

7.2.21 **TALADRO.**

Identificación de riesgos

Contacto eléctrico directo e indirecto.

Atrapamiento por elementos giratorios en movimiento.

Proyección de partículas u elementos.

Cortes

Vibraciones

Instrucciones de seguridad

Comprobar el estado del cable y de la clavija de conexión.

Elegir la broca adecuada para el material a taladrar

No se deben realizar taladros inclinados ya que se puede romper la broca y producir lesiones al trabajador.

Se desconectará de la red eléctrica para realizar un cambio de broca.

Al finalizar el trabajo y dejar el taladro en el suelo se desconectara de la red eléctrica.

Protecciones individuales

Casco homologado

Guantes de cuero

Botas de seguridad

Gafas de seguridad anti-proyecciones

Cinturón anti-vibratorio.

7.2.22 **CARRETILLA ELEVADORA**

Ante los riesgos por mal estado de las carretillas elevadoras, se exige expresamente que todas ellas deberán estar en perfectas condiciones de uso.

Para evitar el riesgo de atrapamiento del conductor en caso de vuelco, está previsto que las carretillas elevadoras estén protegidas con un pórtico contra los aplastamientos e impactos.

Contra el riesgo de vuelco de la carretilla elevadora, está previsto que el transporte de las cargas no se realizará a media altura de las barras de elevación; el Encargado controlará que se realiza con las uñas en la posición más baja.

Para evitar el riesgo por desnivel del sistema de elevación, está previsto que el sistema de protección de elevación será el de cadenas que origina una mayor seguridad.

Para evitar el riesgo de choque o atropello, está previsto que las carretillas elevadoras estén dotadas de señalización acústica automática para la marcha atrás, faros para desplazamiento hacia delante o hacia atrás, retrovisores a ambos lados.

Frente al riesgo de atrapamientos, el Encargado controlará que no se proceda a reparaciones en la máquina con el motor en marcha y la uña elevada.

Para evitar los riesgos de vuelco, de caída de trabajadores y atrapamiento, el Encargado controlará que no se proceda a transportar de personas sobre la carretilla elevadora, en especial sobre la carga o sobre las uñas.

Ante los riesgos de vuelco, el Encargado controlará que no se proceda a transportar mayor carga que la indicada por el fabricante para cada modelo concreto.

Para evitar los trabajos dentro de atmósferas tóxicas, el Encargado controlará que la zona donde se vayan a realizar trabajos con esta máquina está suficientemente ventilada para disipar los gases producidos por el motor.

Equipos de protección individual:

Equipo de protección personal definido en la obra.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_P_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Casco de seguridad.

Calzado para conducción de vehículos.

Guantes de cuero, goma o PVC.

Chaleco reflectante de alta visibilidad.

Calzado de seguridad.

7.2.23 MEDIOS DE ELEVACIÓN: GRÚAS MÓVILES.

A través de las grúas móviles frecuentemente se trasladan materiales.

Identificación de riesgos

Vuelco de la grúa

Caídas al mismo nivel

Caídas a distinto nivel

Caída de objetos desprendidos

Caída de objetos por desplome

Atrapamientos (carga, mecanismos y órganos en movimiento)

Atropello de personas

Contacto con la energía eléctrica

Quemaduras

Cortes

Sobreesfuerzo

Inhalación de gases

Ruido

Medidas preventivas adoptar

Inspeccionar el terreno alrededor de la grúa y retirar obstáculos.

Iluminar adecuadamente el entorno de la grúa.

En proximidades de fuertes desniveles, habrá que determinar el espacio en el que se vaya a mover mediante protecciones perimetrales.

Inspeccionar la carga antes de proceder a su estrobado y manejo.

Utilizar guantes apropiados, resistentes a los cortes.

Preparar la carga tanto para su estrobado como para su recepción.

No utilizar la fuerza muscular para equilibrar las cargas ni para guiarlas.

No permanecer bajo la vertical de las cargas o izado.

Fijar las cargas antes de izarlas.

Inspeccionar el estado de los cables, ganchos, poleas, etc... y sustituirlos cuando estén deteriorados.

Respetar los límites de carga indicados por el fabricante.

El gancho ha de tener pestillo de seguridad.

Se utiliza la grúa sin brusquedades.

No se utilizarán los flejes que traen las cargas para su transporte.

Comprobar el terreno en el que se sitúa la grúa: ante la menor duda, ampliar el reparto de cargas y la superficie de apoyo mediante tablones.

No debe de haber nadie dentro del campo de acción de la pluma ni de cualquier otro órgano que pudiera permanecer en movimiento.

Si no hay suficiente visibilidad, el gruísta a de tener un ayudante.

La carga se debe desplazar suavemente y sin balanceos.

Se avisará cuando la grúa se ponga en movimiento.

Permanecer apartado de las salidas de gases.

Cabina insonorizada.

Utilizar protectores auditivos.

No colocar los apoyos directamente sobre tapas de alcantarillas o similares.

Disponer de un limitador de movimiento en perfecto estado.

Los estabilizadores, los brazos se extenderán al máximo y se mantendrán horizontales quedando los neumáticos separados totalmente del suelo.

Cuando un viento excesivo, se interrumpirá el trabajo y se colocará la flecha en posición de marcha.

Comprobar siempre si existen líneas eléctricas aéreas.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Comprobar las distancias mínimas entre la línea en el extremo de la pluma y en su máxima posición de trabajo.

Si la distancia es inferior a 5 metros, se deberá solicitar la descarga de la línea.

Si la distancia es superior a 5 metros, pero en el transcurso de la operación podría mover la grúa y acortar esta distancia, habrá que interrumpir obstáculos físicos a la grúa para que no pueda acceder a la línea.

En caso de contacto accidental con la línea eléctrica, el gruísta debe permanecer en la cabina hasta que la línea eléctrica sea puesta fuera de servicio.

Protecciones individuales

Casco de seguridad

Zapatos o botas de seguridad

Chaleco reflectante

Protectores auditivos

Guantes de cuero

7.3 EN MEDIOS AUXILIARES.

7.3.1 ESLINGAS

Las eslingas de seguridad, las utilizaremos como accesorios de elevación, los cuales deberán estar marcados de forma que se puedan identificar las características esenciales para un uso seguro.

Identificación de riesgos

Caída de personas al mismo nivel.

Choques y golpes contra objetos inmóviles.

Choques y golpes contra objetos móviles.

Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.

Caída de materiales en manipulación.

Golpes y cortes por objetos o materiales.

Pisadas sobre objetos.

Medidas preventivas adoptar

Los accesorios de elevación deberán seleccionarse en función de las cargas que se manipulen, de los puntos de presión, del dispositivo del enganche y de las condiciones atmosféricas, y teniendo en cuenta la modalidad y la configuración del amarre. Los ensamblajes de accesorios de elevación estarán marcados para que el usuario conozca sus características.

Los accesorios de elevación deberán almacenarse de forma que no se estropeen o deterioren.

Los cables no deberán llevar ningún empalme, ni lazo salvo en sus extremos.

Los cables o abrazaderas de fibra textil no llevarán ningún empalme, lazo o enlace, salvo en el extremo del eslingado o en el cierre de una eslinga sin fin.

Los órganos de prensión deberán diseñarse y fabricarse de forma que las cargas no puedan caer repetidamente.

Cada longitud de cadena, cable o abrazadera de elevación que no forme parte de un todo deberá llevar marca o, si ello fuera posible, una placa o una anilla inamovible con las referencias del fabricante y la identificación de la certificación correspondiente. La certificación incluirá las indicaciones mínimas siguientes:

- Nombre del fabricante o representante legal en la Comunidad Económica Europea.
- El domicilio en la Comunidad Económica Europea del fabricante o representante legal.
- La descripción de la cadena o cable (dimensiones nominales, fabricación, el material usado para la fabricación, cualquier tratamiento metalúrgico especial a que haya sido sometido el material.
- La carga máxima en servicio que haya de soportar la cadena o el cable.

Las eslingas, cadenas y cables deben cepillarse y engrasarse periódicamente.

Las eslingas, cadenas y cables no deben abandonarse en el suelo para que no provoquen caídas.

Las eslingas, cadenas y cables no deben abandonarse en el suelo para evitar que la arena, grava, etc. penetren entre los hilos.

Evitar dejar las eslingas, cadenas y cables a la intemperie.

Las eslingas, cadenas y cables se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.

El gancho de grúa que sustente las eslingas, cadenas y cables, será de acero normalizado dotados con pestillo de seguridad.

Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.

Se prohibirá, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante las eslingas, cadenas y cables.

Se paralizarán los trabajos de transporte de materiales con la batea suspendida de la grúa en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km. /h.

Limpieza y orden en la obra.

Equipos de protección individual:

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Equipo de protección personal definido en la obra.

Casco de seguridad.

Guantes de cuero.

Chaleco reflectante de alta visibilidad.

Calzado de seguridad.

7.3.2 GANCHOS

Identificación de riesgos

Choques y golpes contra objetos inmóviles.

Choques y golpes contra objetos móviles.

Caída de materiales en manipulación.

Medidas preventivas adoptar

Nunca se superará la carga máxima especificada para cada gancho.

Sólo se podrán elevar cargas, nunca personas.

Estarán equipados con pestillos y otros dispositivos de seguridad.

Se evitará que los ganchos de las grúas apoyen sobre el suelo u otros objetos, para que el cable no pierda tensión. Su factor de seguridad mínimo será cuatro para la carga nominal máxima. Cuando se empleen para el transporte de materiales peligrosos, el factor de seguridad será cinco. Dispondrán siempre de cierre de seguridad u otro dispositivo para evitar que la carga pueda salirse. Se desecharán aquellos que presenten grietas, deformaciones, corrosiones o apertura excesiva (más del 15% de la distancia normal entre el vástago y el punto más cercano al extremo abierto).

Una vez enganchadas las cargas, los operarios se retirarán durante el movimiento de las mismas, quedando siempre fuera del área de influencia de la grúa. Las cargas serán guiadas por medio de cabos de gobierno.

Protecciones individuales

Equipo de protección personal definido en la obra.

Guantes de cuero.

Casco de seguridad.

Chaleco reflectante de alta visibilidad.

Calzado de seguridad.

7.3.3 CHAPAS METÁLICAS

Identificación de riesgos

Caída de personas al mismo nivel.

Caída de personas a distinto nivel.

Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.

Golpes y cortes por objetos o herramientas.

Pisadas sobre objetos.

Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.

Medidas preventivas adoptar

Las pasarelas metálicas están diseñadas para su uso en horizontal.

Para evitar el paso por zonas indeseadas, se acotarán las zonas de trabajo para conducir a los viandantes y vehículos por las zonas deseadas.

Se usará material en condiciones de uso.

Para subir o manipular las pasarelas sobre zanjas se utilizarán medios auxiliares adecuados.

Se colocará el número de pasarelas adecuadas.

Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionarán diariamente las pasarelas para comprobar que se encuentran en condiciones adecuadas y su ubicación es la correcta.

Los elementos de las pasarelas no podrán utilizarse para otros fines, ya que el medio auxiliar dejaría de ser efectivo.

Las pasarelas solo se quitarán cuando dejen de ser necesarios, y no cause riesgos a los viandantes y vehículos.

Limpieza y orden en la obra.

Durante las operaciones de carga, descarga y movimiento de las chapas, será necesario el uso de cabo de gobierno con el fin de guiar la carga y evitar que los operarios se acerquen a la misma durante el tiempo en el que se mantenga en suspensión.

Protecciones individuales

Equipo de protección personal definido en la obra.

Casco de seguridad.

Ropa de trabajo.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Guantes de cuero.

Calzado de seguridad.

Chaleco reflectante de alta visibilidad.

7.4 LIMPIEZA Y TRABAJOS FINALES DE OBRA

No degradar, quitar, ni neutralizar los dispositivos de protección. Limpiar todas las manchas de aceite o grasa. Apilar y almacenar correctamente todos los materiales sobrantes que vayan a precisar de utilidad en un futuro en la zona de acopio. Mantener orden, circulación despejada, etc...Destinar medios necesarios para poder realizar sin problemas los futuros trabajos posteriores de limpieza, mantenimiento y conservación. Separar materiales utilizables de desperdicios.

7.5 ACTIVIDADES QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES

En cumplimiento con la legislación vigente, será necesaria la presencia en obra de un recurso preventivo para aquellas actuaciones que aparecen reflejadas en el artículo 32.bis de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, ampliada y modificada mediante la Ley 54/2003:

La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:

- Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.
- Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

Así mismo, al encontrarnos en una obra de construcción es de aplicación el RD 1627/1997 por lo que se debe cumplir lo establecido en la Disposición adicional única del RD 1627/1997, referente a la presencia de recursos preventivos en obras de construcción ampliada mediante el RD 604/2006.

Disposición adicional única. Presencia de recursos preventivos en obras de construcción:

- "La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos de cada contratista prevista en la disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales se aplicará a las obras de construcción reguladas en este real decreto, con las siguientes especialidades:
- Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas a las que se asigne la presencia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas y poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas, si éstas no hubieran sido aún subsanadas.
- Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, las personas a las que se asigne esta función deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y a la modificación del Plan de Seguridad y Salud en los términos previstos en el artículo 7.4 de este Real Decreto.

En este apartado se van a indicar las actividades a realizar en esta obra que presentan riesgo especial y en las que, por tanto, es obligatoria la presencia de recurso preventivo. Además de estas actividades la empresa contratista principal deberá analizar aquellas que aquí no se han indicado pero que por las circunstancias de la obra o por posibles interferencias lleven asociado un riesgo especial y por tanto también sea necesaria la presencia de recurso preventivo.

A continuación, se indican las actividades que presentan riesgo especial y por tanto es obligatoria la presencia de recurso preventivo.

Con carácter general será obligatoria la presencia de recursos preventivos en las actividades que presenten:

- Trabajos con riesgo eléctrico o en proximidades de líneas eléctricas aéreas.
- Actuaciones en las que haya interferencias entre varias máquinas en un tajo.
- En aquellas actuaciones con peligro de caída de altura.
- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

Además, se necesitará la presencia de recurso preventivo en las siguientes fases de obra:

- Movimiento de tierras.
- Demoliciones con derribos.
- Izado de cargas.
- Montaje de vía y trabajos en proximidad de vías con circulación.
- Montaje de elementos prefabricados.
- Trabajos eléctricos.

<u>Actividades que implican riesgos especiales</u>

A continuación, se indican las actividades que presentan riesgo especial y por tanto es obligatoria la presencia de recurso preventivo.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Se asigna la presencia de recursos preventivos (Vigilante de Prevención) con el objeto de vigilar el cumplimento de las medidas preventivas incluidas en este Estudio de Seguridad y Salud, así como comprobar la eficacia de éstas, cuando se de alguno de los siguientes casos:

- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento.
- Trabajos con riesgos especialmente graves de hundimiento.
- Trabajos con riesgos especialmente graves de caída de altura.
- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad.
- Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
- Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
- Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
- Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
- Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
- Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.
- Trabajos en espacios confinados.

La función del Plan de Seguridad y Salud redactado a partir del presente Estudio es recoger las medidas preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar los riesgos detectados. No se trata, pues, de determinar la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos en situaciones con riesgos especialmente graves, ya eliminados o controlados por el Plan de Seguridad. De acuerdo con esto y entendiendo que la presencia es una medida preventiva complementaria cuyo objeto es conseguir un adecuado control de dichos riesgos, se trata de determinar la forma de llevar a cabo la presencia, en aquellas circunstancias que racionalmente resulte probable que sean precursoras de situaciones generadoras de riesgos especialmente graves. En virtud de lo expuesto, el presente Estudio de Seguridad y Salud determina que la forma en la que se llevará a cabo la presencia de los recursos preventivos es la siguiente:

Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento

En taludes, excavaciones y desmontes hasta la comprobación de que la excavación se ajusta a lo recogido en el estudio geotécnico y/o el Plan de Seguridad. En zanjas y pozos hasta la colocación o ejecución de protecciones (taluzado, entibaciones, blindajes o revestimientos).

Periódicamente tras el inicio de la colocación o ejecución. En taludes, excavaciones, desmontes, zanjas y pozos tras episodios climatológicos adversos y periódicamente para comprobar cambios en el terreno apreciables visualmente, por su exposición a la intemperie.

8. RIESGO DE DAÑOS A TERCEROS

Se deberá tomar una serie de medidas orientadas a prevenir el posible riesgo originado por la presencia de terceras personas.

Las zonas más conflictivas serán los cruces con otras vías, los accesos naturales a la obra y las excavaciones abiertas.

Se realizará una limpieza mecánica mensual de la calzada, evitando los riesgos producidos por arrastres de material granular durante los episodios de lluvia.

Las medidas a adoptar se resumen en las siguientes:

8.1 SEÑALIZACIÓN Y PROTECCIÓN

Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente, el entorno de la obra, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios, vallas peatonales móviles o cintas reflectantes.

Toda la señalización será ratificada por el Ingeniero Director de la Obra.

8.2 CARTELES INFORMATIVOS DE OBRA Y DE PROHIBICIÓN

Cartel de prohibido el paso a personal ajeno a la obra.

Cartel informativo del nombre de la empresa y razón social, así como la denominación de la obra.

Carteles informativos de indicación de calle cortada y desvíos de tráfico a lo largo de las diferentes fases de la obra.

8.3 SEÑALES DE SEGURIDAD EN EL INTERIOR DE LA OBRA

Señales normalizadas de seguridad, en distintos puntos de la obra, según norma de señalización en los centros de trabajo (R.D. 485/1997, de 14 de abril).

9. PLAN DE EMERGENCIA PREVISIÓN DE RIESGOS EN LAS FUTURAS OPERACIONES DE CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

Bajo este epígrafe se agrupan aquellas medidas preventivas cuya adopción va encaminada a reducir y controlar los riesgos que puedan aparecer en la ejecución de los trabajos posteriores a ejecutar en el ámbito de la obra. Asimismo, será necesario incluir en el estudio la obligación de recoger, con la finalización de las obras, toda

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

aquella información que pueda resultar necesaria para el correcto desarrollo de los citados trabajos posteriores. Con ello deberán facilitarse tanto las futuras labores de conservación, mantenimiento y reparación de los elementos constituyentes de la obra, como, llegado el caso, futuras modificaciones en la obra primitiva. Con todo ello se da cumplimiento a lo recogido en el artículo 5.6 del RD 1627/1997, de 24 de octubre.

Se contemplan a continuación algunas previsiones a tener en cuenta en la ejecución de las diferentes unidades de obra de cara a los trabajos posteriores a realizar

9.1 CANALIZACIONES Y ELEMENTOS DE DRENAJE

A la hora de ejecutar las diferentes unidades de obra, aceras, barreras rígidas, que alberguen futuras conducciones de cualquier tipo, fibra óptica, agua potable, comunicación postes S.O.S…., será necesario garantizar la correcta geometría de la correspondiente canalización.

Los pozos de mantenimiento y cámaras deberán estar dotados tanto de elementos que posibiliten el descenso, escalera de pates, como de sistemas que permitan siempre la apertura desde su interior.

9.2 ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA

Se deberán prever las futuras labores de renovación de elementos de balizamiento, señalización y defensa de forma que dichas labores se puedan realizar de acuerdo con la normativa vigente.

Asimismo, los pórticos y postes contarán con escaleras de acceso o líneas de vida para el personal de mantenimiento.

9.3 CONDUCCIONES Y SERVICIOS

Será necesario recoger ya sea en el documento de manifestación de obra completa o en otro destinado al efecto las actuaciones llevadas a cabo en relación con los diferentes servicios existentes en la obra, incluyendo planos de canalizaciones, pozos, líneas eléctricas tanto aéreas como subterráneas, líneas telefónicas, conducciones, gasoductos y oleoductos, y en general todos aquellos servicios cuya situación será necesario conocer para la correcta realización de los trabajos posteriores

Los principales riesgos y factores de riesgo presentes en las actividades de mantenimiento preventivo ferroviario son las que se recogen a continuación.

<u>Caídas al mismo nivel debidas a:</u>

- Tránsito de operarios en los arquetones, etc.
- Resbalones derivados de la existencia de zonas húmedas al caminar sobre los cuartos de bombeo, etc.
- Realización de trabajos nocturnos con iluminación deficiente.

<u>Caídas a distinto nivel debidas a:</u>

- Operaciones de ascenso o descenso a los postes, trabajos de revisión de señales, etc., sin seguir las normas de seguridad correspondientes.
- Peldaños de las escalas sucios o mojados.
- Trabajos estando situado sobre la plataforma de camiones de transporte de materiales, ascenso y descenso a techos de vehículos ferroviarios, en la utilización inadecuada de escaleras de mano.
- Circulación por desniveles en taludes pronunciados, obras de fábrica, por viaductos ferroviarios sin protección, etc.

<u>Vuelco de la maquinaria debido a:</u>

- Sobrecarga de la maquinaria, incorrecta distribución de carga, etc.
- Ubicación inadecuada o resistencia insuficiente de los apoyos de la maquinaria.
- Descarrilamiento de la máquina de carga.

<u>Contactos eléctricos directos de la maquinaria y operarios con cuadros eléctricos o elementos en tensión</u>

El riesgo de contacto eléctrico con las instalaciones ferroviarias tiene su origen principalmente en las siguientes circunstancias:

a) La realización de operaciones de izado de materiales, la invasión de zonas de peligro eléctrico, etc., en proximidad en aquellas líneas de ferrocarril electrificadas en las que no ha sido realizado el corte del suministro eléctrico.

b) Los riesgos generados durante las operaciones de corte y reposición de la tensión en las instalaciones por deficiencias en la aplicación de los protocolos de actuación.

c) El propio suministro eléctrico con los siguientes elementos potencialmente peligrosos:

- Líneas de transporte y alimentación a subestaciones.
- Subestaciones y centros de transformación y sus feeders (alimentadores).
- Líneas aéreas de contacto, seccionadores, pararrayos, aisladores, etc.
- Línea de guarda.
- Líneas aéreas de señalización.
- Líneas subterráneas.
- Armarios.

<u>Atrapamientos, aplastamientos, golpes, cortes o abrasiones con materiales o producidos por maquinaria diversa debidos a:</u>

- Giros incontrolados de cargas suspendidas.
- Rotura de los elementos de sustentación de la carga.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- Deficiente fijación de la carga.
- Manipulación incorrecta de herramientas manuales.
- En las operaciones de formación de grupos de máquinas (convoyes) y maniobras.

Proyecciones de partículas debidas a:

- Utilización de herramientas de corte, sin la debida protección individual.
- Partículas proyectadas en la manipulación de materiales, sin la debida protección individual.
- Paso de circulaciones susceptibles de proyectar partículas de origen diverso.

Sobreesfuerzos debidos a:

- Manipulación manual de cargas incorrecta o que requieran un elevado esfuerzo físico de forma continuada.
- Utilización incorrecta de herramientas manuales hidráulicas

Incendios y/o explosiones debidos a:

- Incendios de origen diverso.
- Manipulación incorrecta de productos combustibles o inflamables.

Dermatitis alérgica o irritativa debida a:

- Contacto con fluidos de refrigeración o lubricación de la maquinaria y de las herramientas o por disolventes orgánicos.

Exposición a aerosoles y gases por vía inhalatoria debida a:

- Presencia de partículas suspendidas de polvo de sílice cristalina durante la manipulación, carga y descarga de materiales.
- Existencia de gases de combustión (CO, CO_2, SO_2, etc.) provenientes de los motores de la maquinaria en zonas con baja ventilación (cuartos de bombeo).

Exposición a ruido debida a:

- Ruido generado por la maquinaria y elementos tipo bombas hidráulicas, así como por herramientas portátiles con niveles de exposición (nivel equivalente diario) por encima de 87 dB(A).
- Ruidos de impacto o impulso por golpes y detonaciones.

9.3.1 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES GENERALES

Las principales medidas de prevención y de protección específicas frente a los riesgos descritos referentes a las actividades de mantenimiento hidráulico son las que se indican a continuación:

Caídas al mismo nivel

- Los obstáculos o zonas con riesgos determinados han de estar señalizados o balizados.
- Los operarios deberán estar informados y formados sobre los riesgos correspondientes
- Los trabajos nocturnos serán realizados con suficiente iluminación.

Caídas a distinto nivel

- Se deben proteger las zonas con riesgo de caída de altura junto a obras de fábrica, viaductos metálicos, etc.
- La circulación por desniveles pronunciados se evitará en la medida de lo posible y en caso de necesidad se deberá prever la utilización de arneses asociados a líneas de vida.
- En caso de trabajar en las cercanías de un talud excesivamente inclinado se utilizarán arneses anticaídas asociados a una línea de vida, si no es posible la instalación de protecciones colectivas.
- El ascenso y descenso de máquinas se debe realizar de frente a las mismas utilizando los peldaños y asideros, evitando saltar desde la cabina.
- Se deben limpiar los peldaños de las escalas periódicamente.
- Los trabajos en altura serán realizados utilizando equipos de trabajo específicos tipo PEMP o desde plataformas de trabajo dotadas de sistemas de protección colectiva.
- La realización de trabajos verticales se deberá planificar y los operarios formados y equipados con los correspondientes equipos de protección individual complementados con la utilización de doble cuerda de seguridad y de trabajo con doble gancho unido al arnés, correcta longitud de la cuerda de sujeción del arnés, elección del elemento absorbedor de energía, empleo de casco con barbuquejo, etc.

Vuelco de la maquinaria

- Se debe seleccionar el equipo de elevación de cargas para cada circunstancia en función del tipo y peso de la carga a izar, elementos de apoyo y estabilización necesarios, características técnicas de la máquina, etc.

Atrapamientos, golpes, cortes o abrasiones

- Se debe evitar el acopio de material sobre los arquetones o estructuras, debiendo utilizar preferentemente las zonas de borde lateral.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- Los trabajos en que sea necesaria la utilización de equipos de trabajo para la elevación de cargas se deberán realizar con los operarios estrictamente necesarios evitando, en cualquier caso la presencia de otros operarios en la zona de carga y descarga.

- La maquinaria de manipulación de material deberá disponer de útiles específicos para la descarga de los diferentes materiales (carriles, postes, etc.).

- Las herramientas manuales se deberán utilizar siguiendo las instrucciones del fabricante.

Sobreesfuerzos

- En caso de manipular objetos pesados, se deben utilizar equipos auxiliares de manutención de cargas o se repartirá el peso entre varios operarios de forma que no se transporten de forma individual objetos de peso superior a 25 kg.

- Es recomendable la realización de ejercicios de calentamiento muscular previamente al inicio de los trabajos, en especial en la zona lumbar y articulaciones de las extremidades inferiores.

- Planificar las zonas de accesos a la vía, ascenso, descenso y retirada de materiales, etc.

- La planificación de los trabajos debe realizarse de forma que se contemple la realización de rotaciones para trabajos con mayor esfuerzo físico para los trabajadores.

- Utilizar bandejas de transporte de material como medio de transporte auxiliar para desplazar las cargas a la zona de trabajos.

Incendios

- Se debe disponer de extintores adecuados contra incendios en la zona de trabajo.

- Los productos peligrosos y combustibles han de estar perfectamente identificados, etiquetados y en recipientes apropiados para su empleo.

Contacto dérmico con agentes químicos

- Para el control de este riesgo y, en función de los resultados de la evaluación de riesgos, se utilizarán los equipos de protección individual de protección dérmica que se enumeran en el epígrafe de Equipos de Protección Individual.

10. PLAN DE EMERGENCIA

En cumplimiento del artículo 20 de la Ley de prevención de Riesgos Laborales de 8 de Noviembre de 1995 y del artículo 5 del Real decreto 1627/97 de 24 de Octubre sobre las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción se elabora en el presente Estudio el Plan de emergencia y medidas previstas.

En caso de accidente:

Prestar asistencia al herido.

Requerir el transporte y ordenar el traslado del herido a un centro sanitario, previo informe del equipo de primeros auxilios.

Acompañar al herido al centro sanitario.

Avisar e informar del suceso a la empresa.

Redactar un informe de las causas, proceso y consecuencias.

La rápida actuación ante un accidente puede salvar la vida de una persona o evitar el empeoramiento de las posibles lesiones que padezca. Por emergencia médica entendemos aquella situación en la que la falta de asistencia médica producirá la muerte del accidentado en muy pocos minutos.

El cerebro es el órgano más delicado de que dispone el ser humano. La falta de oxígeno ocasionará, en poco tiempo, lesiones irreversibles produciéndose la muerte en 8 - 10 minutos.

Por lo tanto cualquier paro cardiorrespiratorio es una situación de máxima emergencia ya que del tratamiento inmediato dependerá la vida del paciente.

A continuación se pretende ofrecer las pautas de actuación y los pasos a seguir en la técnica del Soporte Vital Básico para que, cualquier persona, sin conocimientos especiales en medicina sepa lo que debe hacerse ante una situación de emergencia y concretamente ante un paro cardiorrespiratorio.

La P de PROTEGER: Retirar al accidentado del peligro sin sucumbir en el intento.

La A de AVISAR: La persona que avisa debe expresarse con claridad y precisión.

La S de SOCORRER: Una vez hemos PROTEGIDO Y AVISADO, haremos una Primera Evaluación: Comprobar si respira o sangra. Hablarle para ver si está consciente. Tomar el pulso (mejor en la cariótida), si se cree que el corazón no late.

En caso de emergencia

Recibir información y comprobar y valorar la emergencia.

Intentar extinguir el incendio.

Coordinar y dirigir la lucha contra la emergencia con los medios propios.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Ordenar la evacuación designando la vía o vías de evacuación

Ordenar la desconexión de las instalaciones generales de la obra.

Solicitar ayuda externa y asegurarse que los bomberos han sido avisados.

Ordenar y coordinar a todos los equipos de trabajadores.

Realizar un control de personal en el área de concentración.

Salir a recibir e informar a las ayudas externas (bomberos, sanitarios, policía), indicando tiempo transcurrido, situación, etc.. y cederles mando de intervención.

Colaborar en la dirección del control de la emergencia.

Redactar un informe de las causas del proceso y de las consecuencias de la emergencia.

11. CRITERIOS DE EJECUCIÓN Y CONSIDERACIONES FINALES.

La ejecución de las medidas adoptadas en el presente Estudio de Seguridad y Salud se efectuarán de acuerdo con la normativa vigente en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aplicándose así mismo, todos los criterios descritos en el presente Estudio de Seguridad y Salud y su estudio previo, los cuales en todo caso deberán ser desarrollados, complementados y llevados a cabo por la empresa contratista. La realización de estas medidas se llevará a cabo en base a la consecución de unos óptimos niveles de Seguridad e Higiene durante la ejecución de los trabajos de construcción de esta obra.

En L'Afàs del Pi, noviembre de 2023

José Ramón García Pastor

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Nº col: 16.466

Consultores asociados ingeniería y Urbanismo S.L.P

Catalina García Pastor

Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos

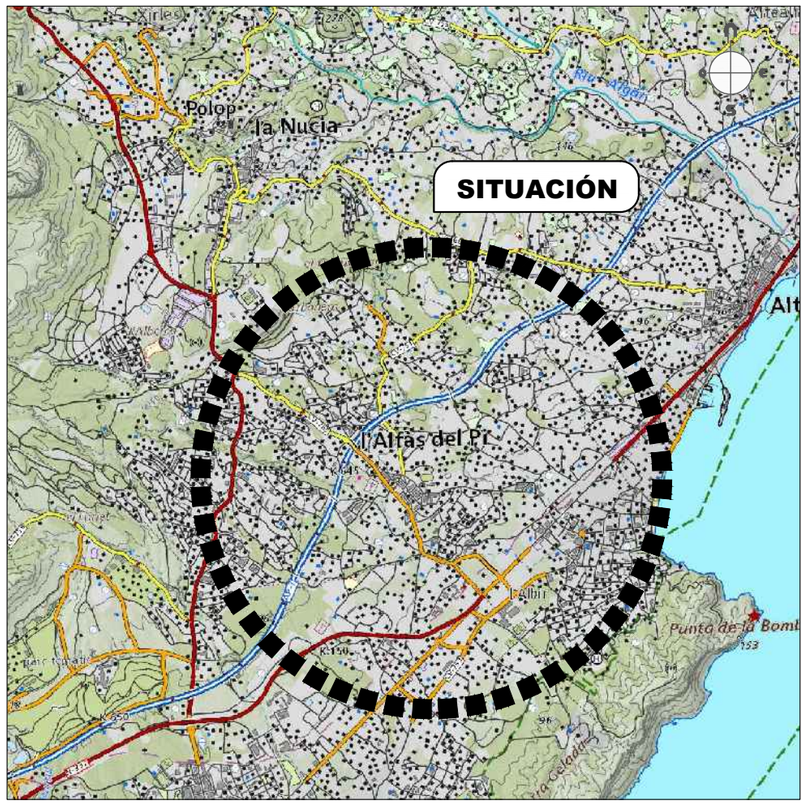
Nº col: 20.622

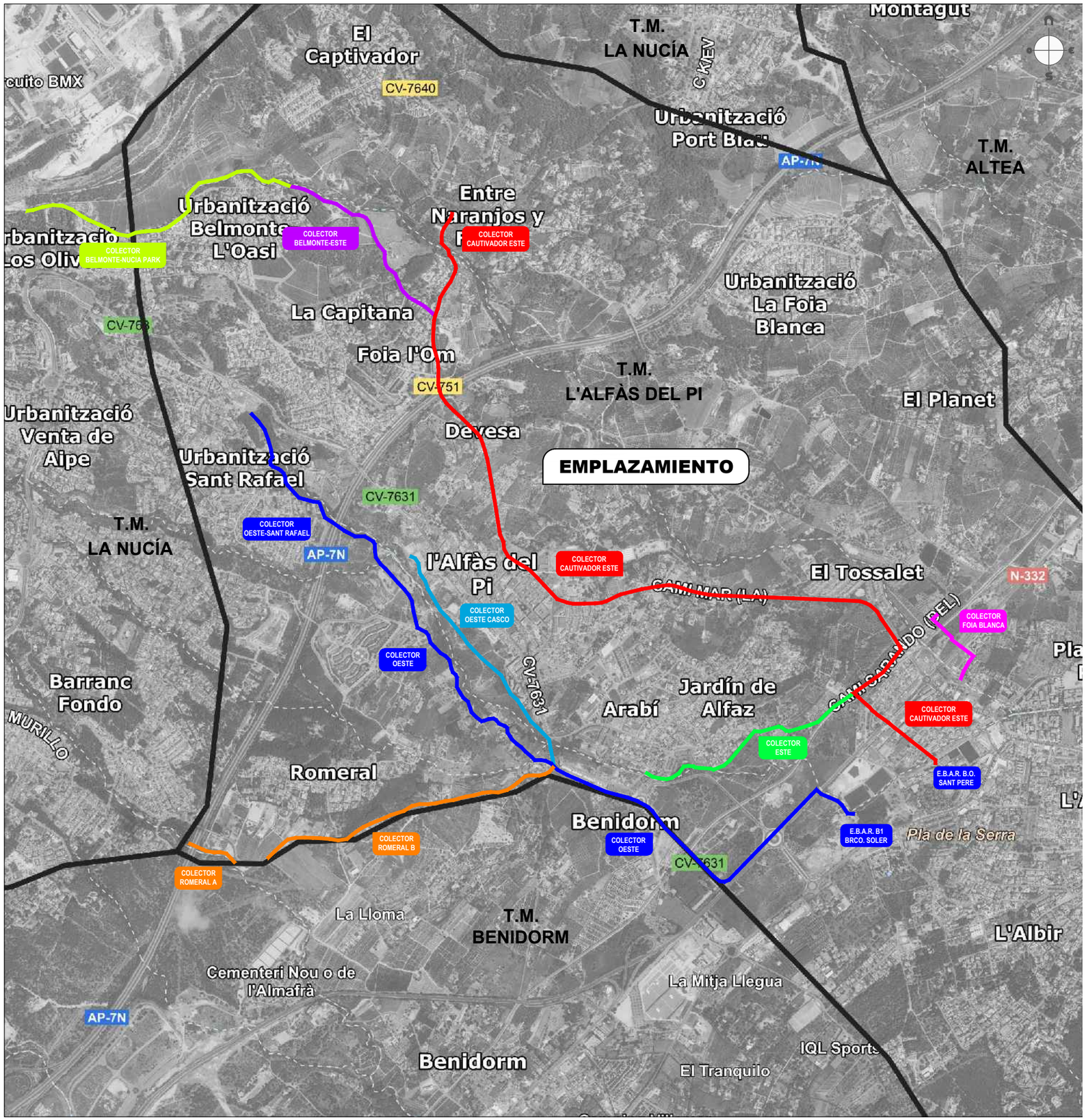
Consultores asociados ingeniería y Urbanismo S.L.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_P_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ANEJO 16: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLANOS

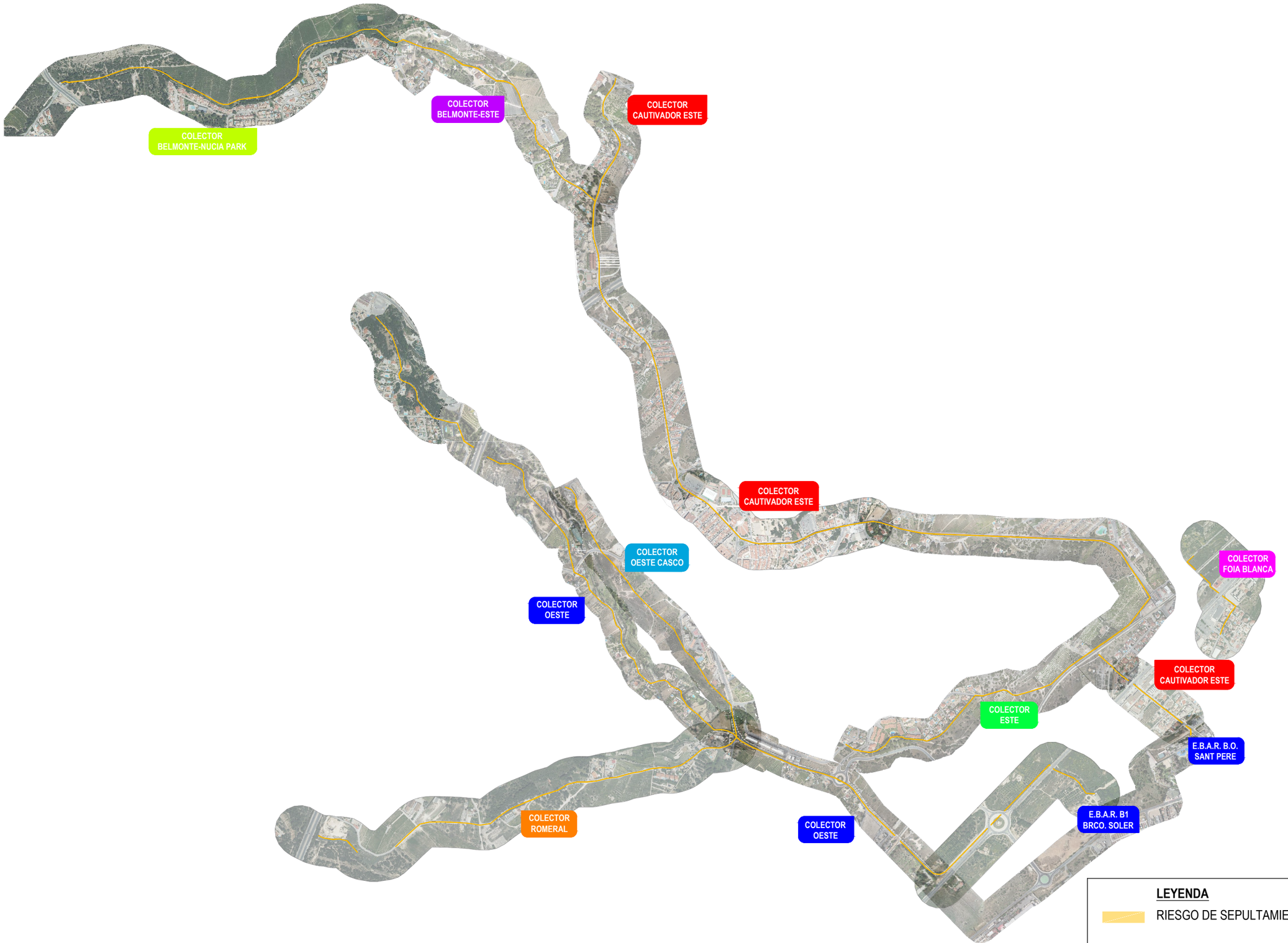




PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA · EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües	PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007	EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor, ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor, I.C.C.P. nº col: 20.622	ESCALA: Sin escala	Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR FECHA: DICIEMBRE 2023	TÍTULO DEL PLANO: Anejo nº15. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	Nº DE PLANO: V.2 HOJA Nº: 1 de

Fecha último guardado: 23-nov.-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR PY\1 EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFÀS\01-PROYECTO\01-MEMORIA Y ANEJOS\Sit_V2\15-SYS\02-Pl-ANOS\23013-DWG-01-Situacionemplazamiento-v02

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor I.C.C.P. Nº col: 20.622

ESCALA: 1/15.000

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

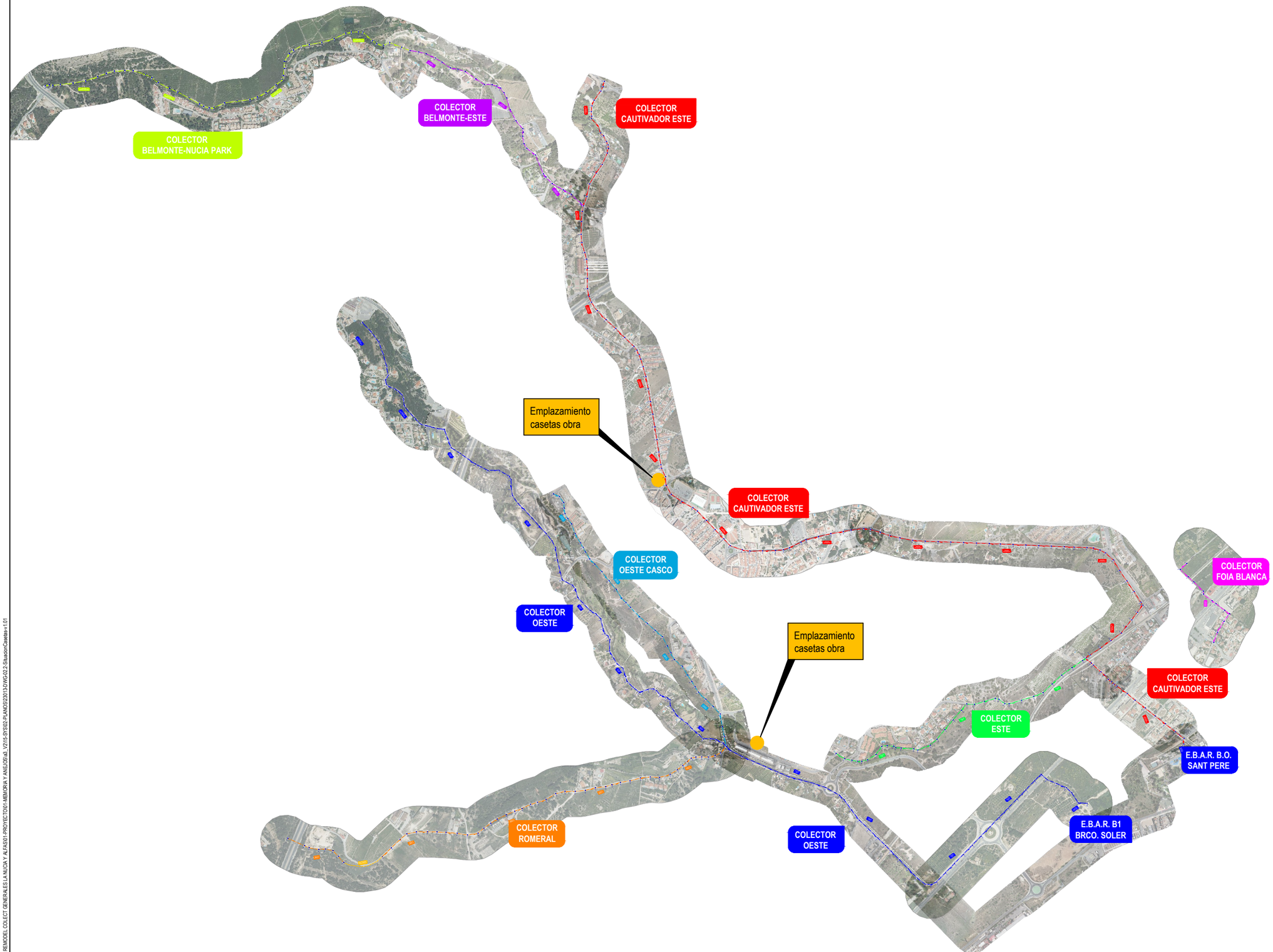
TÍTULO DEL PLANO: Anejo nº15. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. RIESGO DE SEPULTAMIENTO

Nº DE PLANO: V.2 2

HOJA Nº: 1 de

Fecha último guardado: 14-dic-23
Ruta del fichero: S:\03-SI\3-CNR-PRY-EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\01-MEMORIA Y ANEJOS\Ud_V2\15-SYS\02-PLANOS\2023\13-DWG\02.1-Riesgo_sepultamiento-v1.01

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024



REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Fecha último guardado: 14-dic-23
Ruta del fichero: S:\03-01\3-CNR\PRY\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYTEC\T01\1-MEM\CRIA Y ANEJOS\Ja_V2\15-SYS\02-PLANOS\2023\13-DWG\02-2-SituacionCasetas v.1.01

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur
José Ramón García Pastor
ICCP. Nº Colegiado 16.466
Catalina García Pastor
I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA: 1/15.000

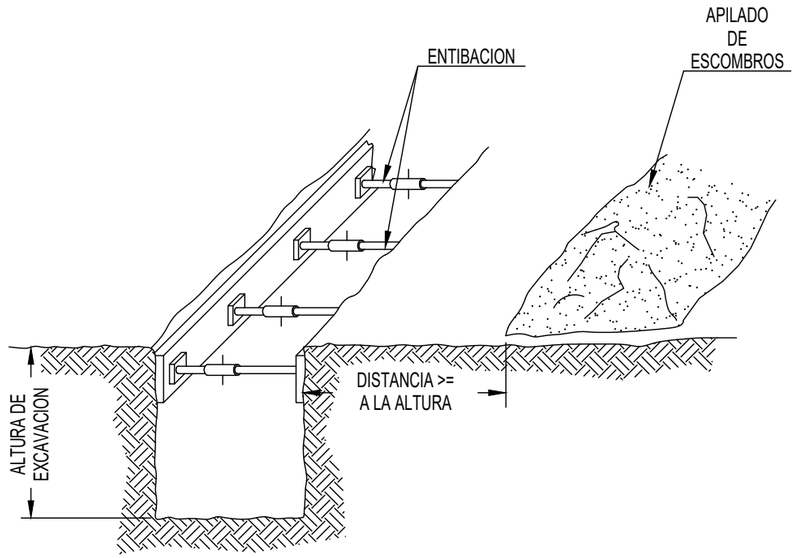
Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

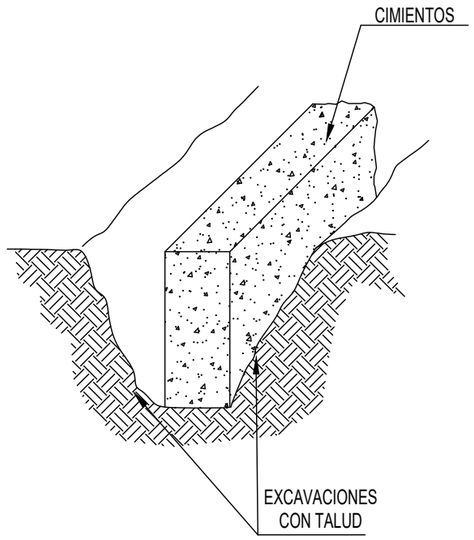
FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: Anejo nº15. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
EMPLAZAMIENTO CASETAS OBRA

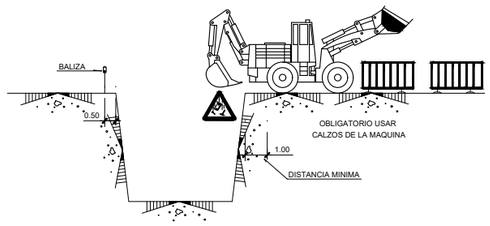
Nº DE PLANO: V.2 2

HOJA Nº: 1 de

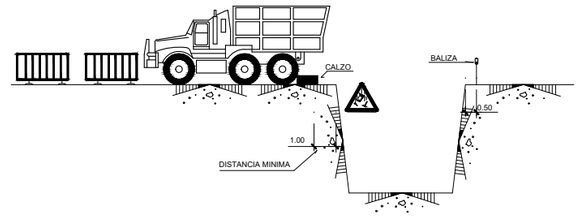


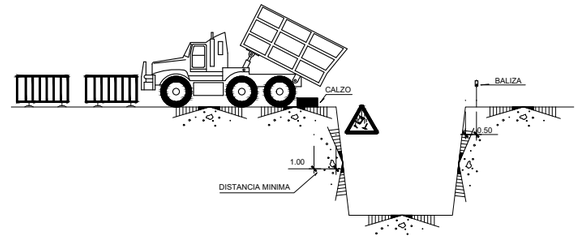


EXCAVACION

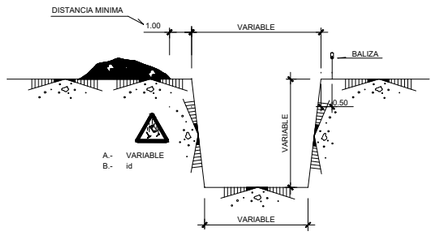


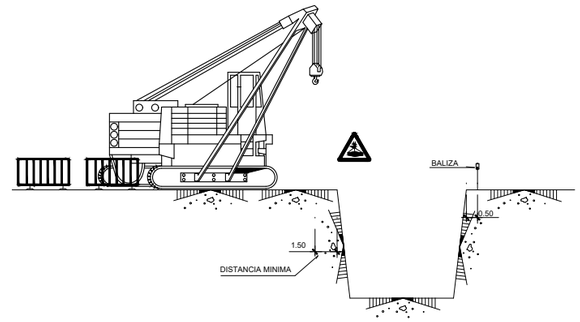
CARGA Y DESCARGA

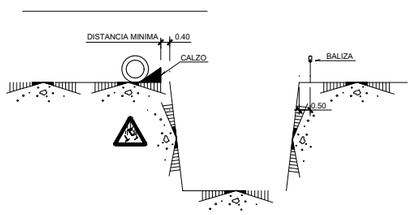




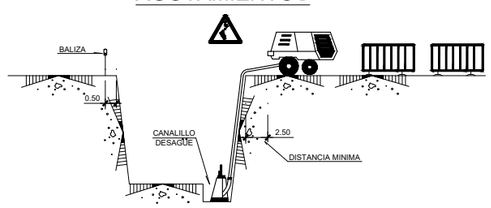
ACOPIOS



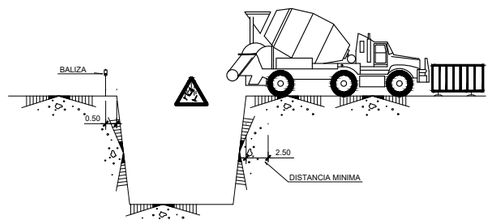




AGOTAMIENTOS



ELEMENTOS VIBRATORIOS



REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR\Y-EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\01-MEMORIA Y ANEJOS\9-a\ 1 V2\15-SYS\02-PLANOS\23013-01WG-03a23 - SYS_1 Fotos_A.v01

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur
José Ramón García Pastor
ICCP. Nº Colegiado 16.466
Catalina García Pastor
I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA:

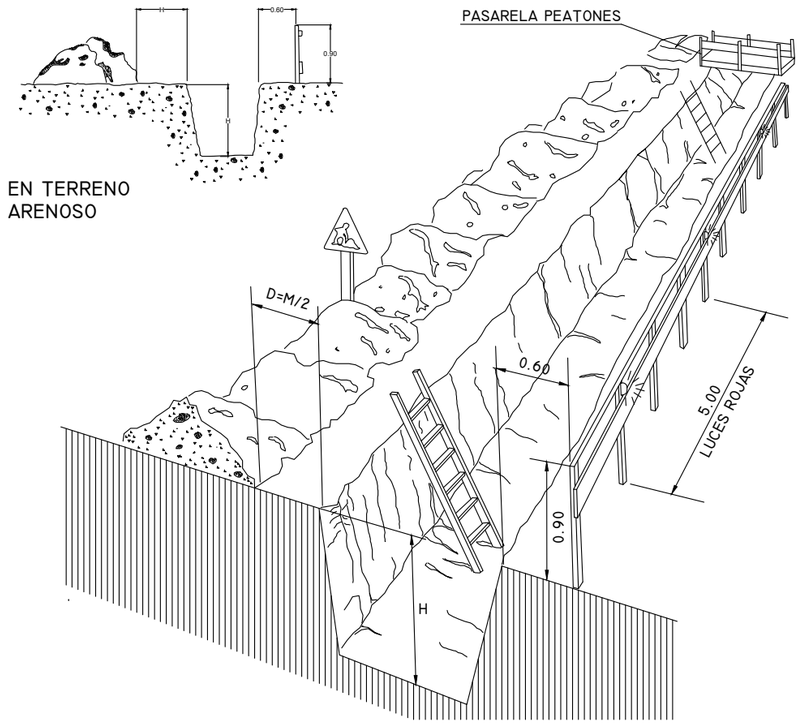
Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

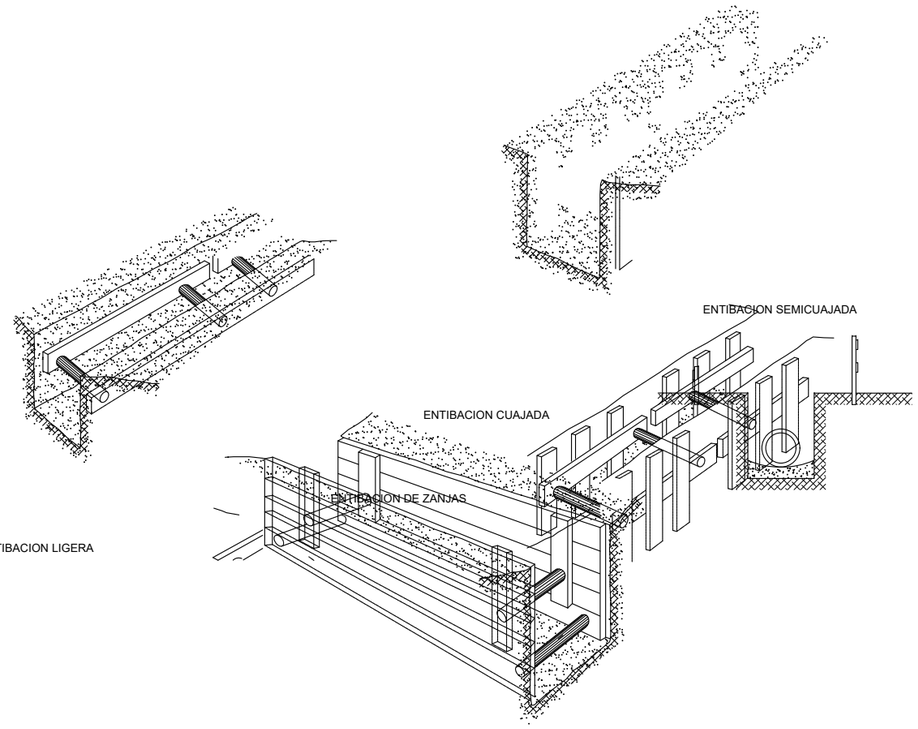
TÍTULO DEL PLANO:
Anejo nº15. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
PRECAUCION EN EXCAVACIONES
Distancias mínimas de seguridad

Nº DE PLANO: V.2

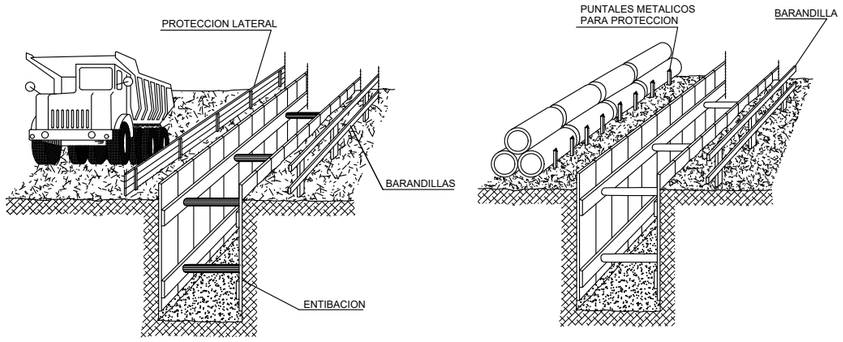
HOJA Nº: 1 de



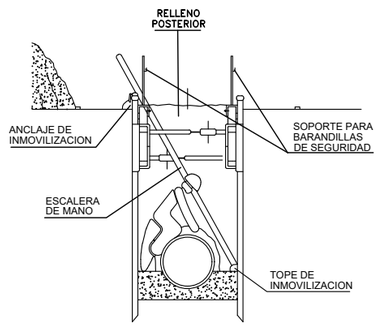
PROTECCIÓN EN ZANJAS

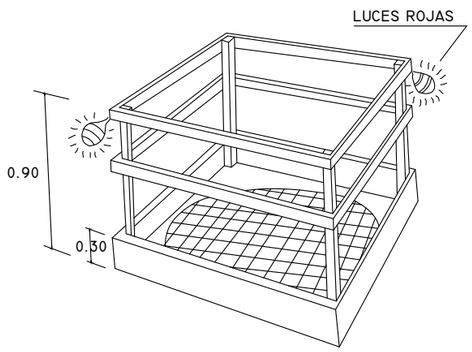


MARQUESINA DE PROTECCION EN EXCAVACIONES

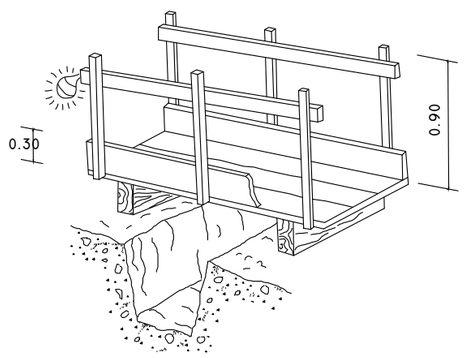


ACOPIO DE MATERIALES EN BORDE DE ZANJA





EN HUECOS Y ABERTURAS



DETALLE DE PASARELA PARA PEATONES

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR\Y-EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\01-MEMORIA Y ANEJOS\9-a1 V2\15-SYS\02-PLANOS\23013-SYS-02-PLANOS.dwg\23 - SYS_Fotos_A-v01

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur
José Ramón García Pastor
ICCP. Nº Colegiado 16.466
Catalina García Pastor
I.C.C.P. Nº col: 20.622

ESCALA:

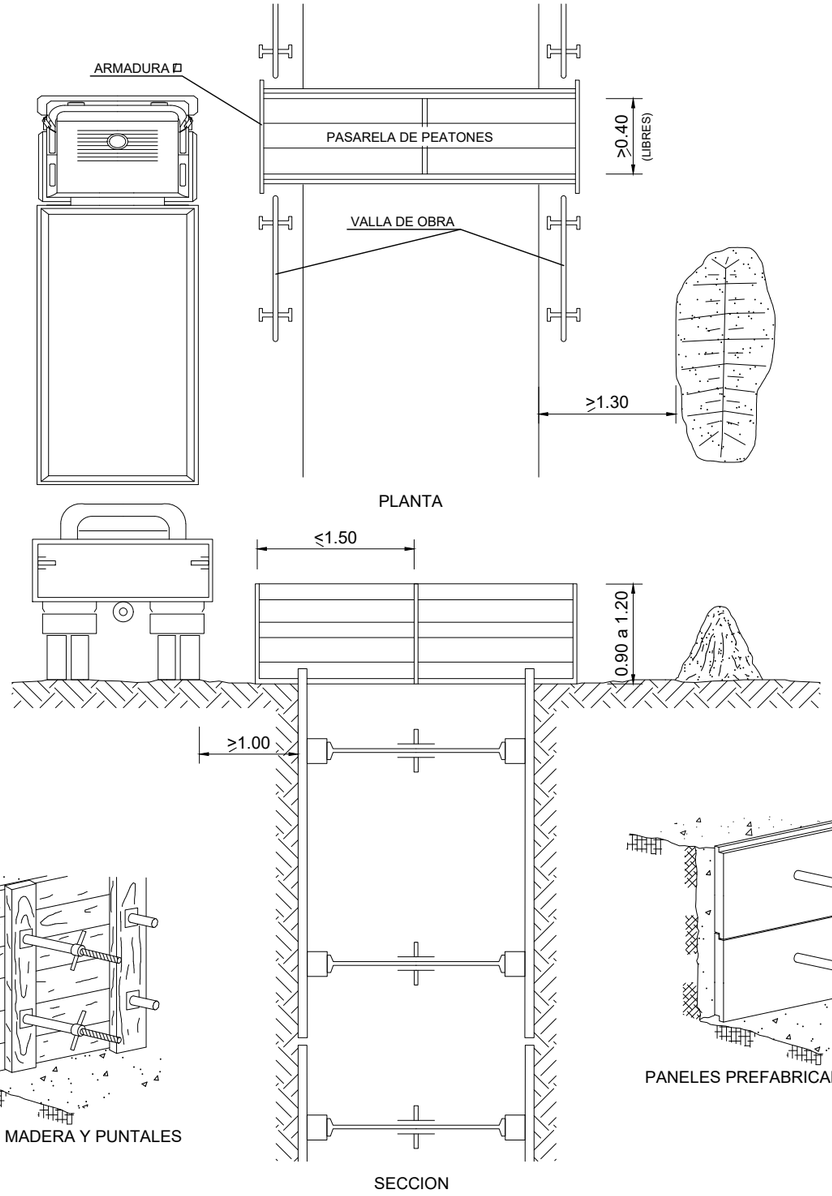
Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

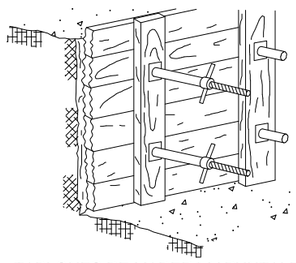
FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO:
Anejo nº15. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
< PROTECCIONES EN ZANJAS Y POZOS
ENTIBACION DE ZANJAS >

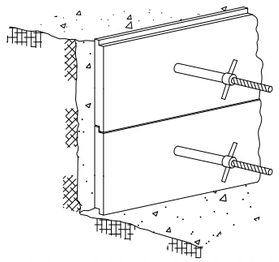
Nº DE PLANO: V.2

HOJA Nº: 1 de

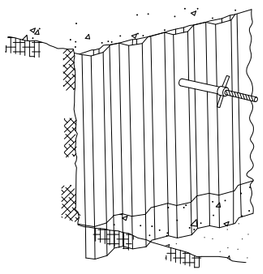




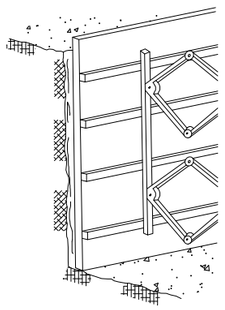
TABLONES DE MADERA Y PUNTALES



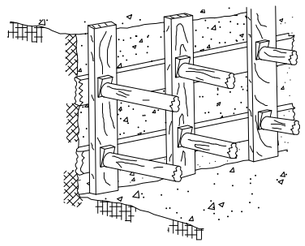
PANELES PREFABRICADOS Y PUNTALES



CHAPA GRECADA METALICA
Y PUNTALES



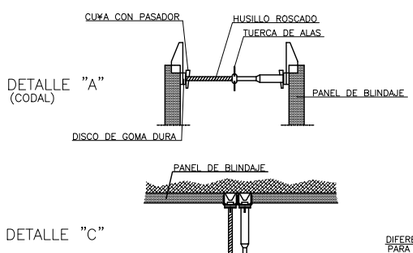
SISTEMAS PREFABRICADOS

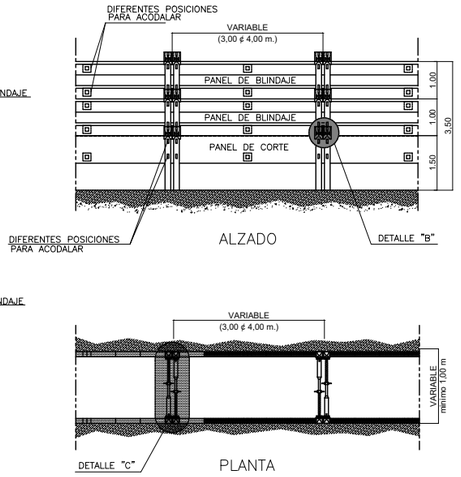


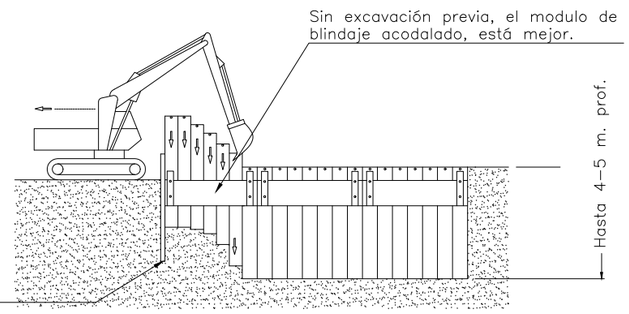
TABLONES Y ROLLIZOS DE MADERA

ENTIBACION DE ZANJA CON PANELES DE BLINDAJE DE ACERO

ESCALA = 1/50

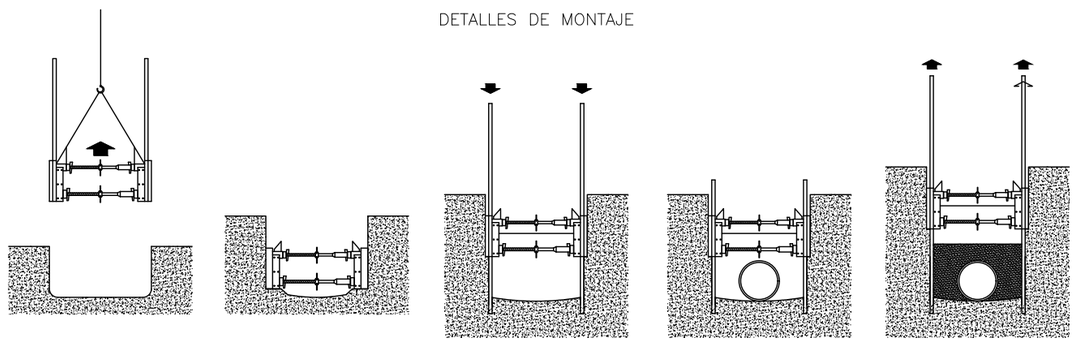






En el suelos sueltos de grava ó arenosos, la cuchara de la excavadora presiona sobre las tablestacas verticalmente.
Si la vibración no es posible, el hincado por presión estática sobre las tablestacas es tan rapido, y mucho mas economico, comparándolo con la perforación, por distensión, con tornillos sinfin pendular. Entre dos dientesde la cuchara, se sujeta la parte superior de la tablestacas y se presiona. De esta manera, se puede clavar las tablestacas oblicuamente,

DETALLES DE MONTAJE



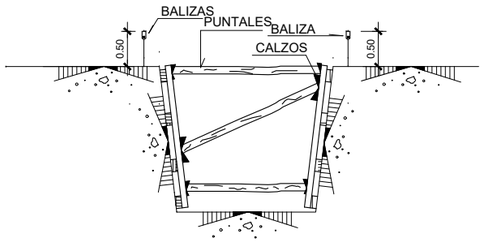
DETALLE–1 DETALLE–2 DETALLE–3 DETALLE–4 DETALLE–5

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA / EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües	PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007	EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor I.C.C.P. nº col: 20.622	ESCALA:	Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR FECHA: DICIEMBRE 2023	TÍTULO DEL PLANO: Anejo nº15. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. ENTIBACION DE ZANJAS	Nº DE PLANO V.2 HOJA Nº 1 de

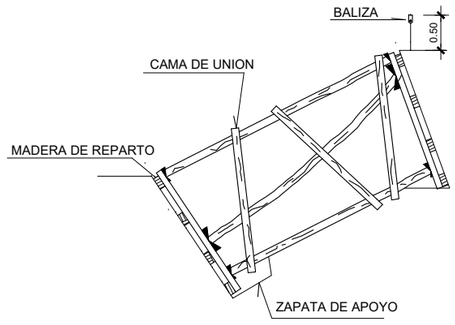
Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR-PR\+EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\01-MEMORIA Y ANEJOS\a3_Y\215-SYS\02-PLANOS\20213-DWG-0\a23 - SYS_Fichas_A+01

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

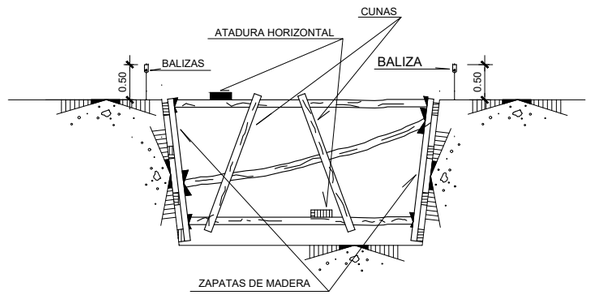
ANCHURA < 3.00m.

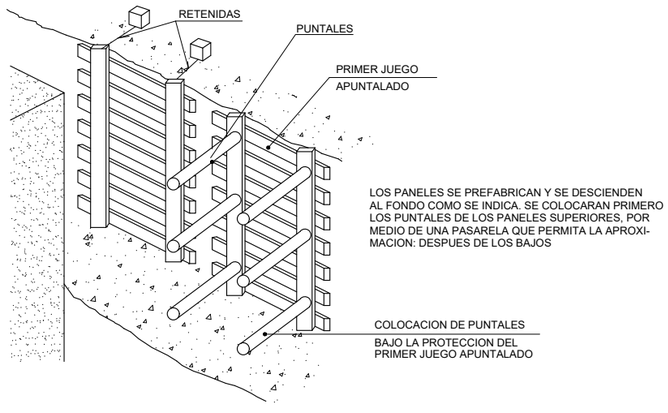


ANCHURA < 6.00m.

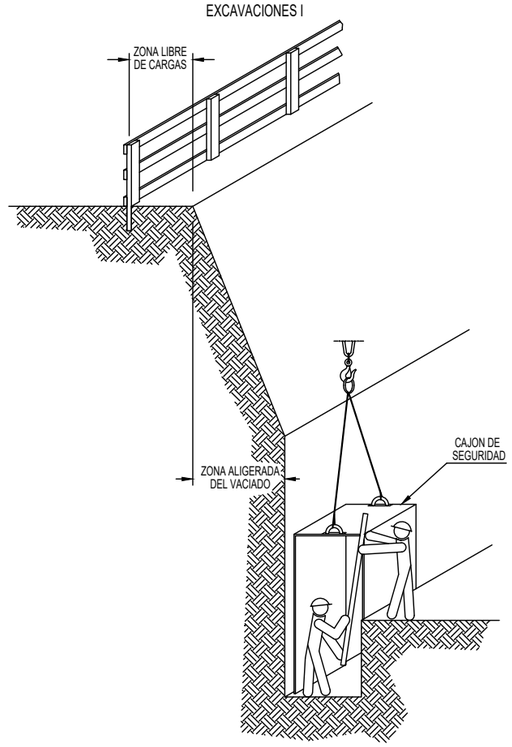


ANCHURA < 6.00m.

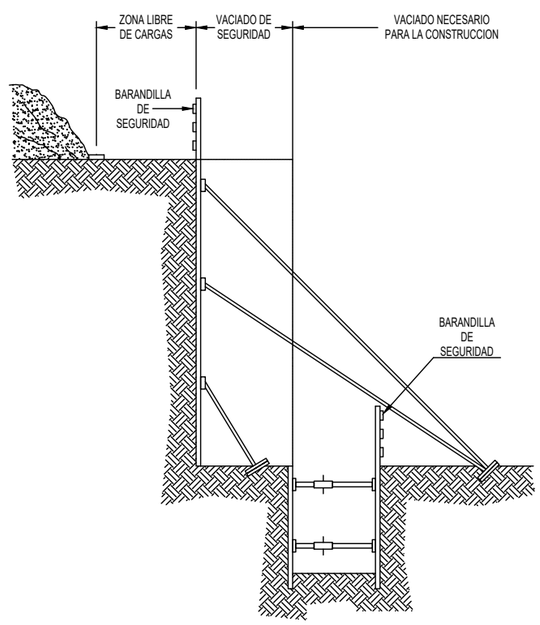




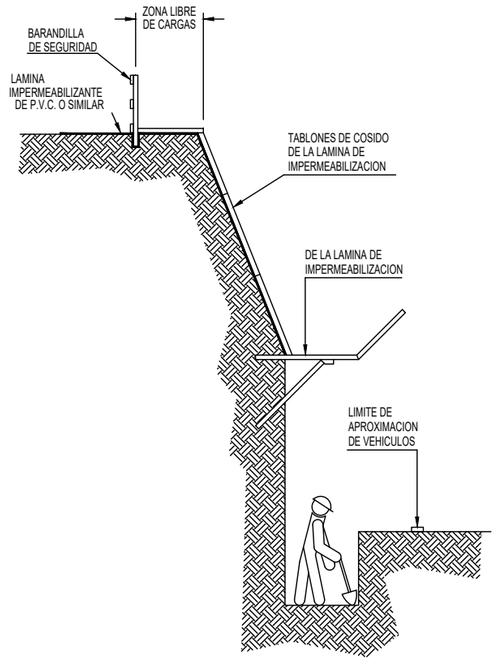
EXCAVACIONES I



EXCAVACIONES II



EXCAVACIONES III



REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR\PY-EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\01-MEMORIA Y ANEJOS\9-a\ 1V215-SYS\02-PLANOS\23013-0VIG-03a23 - SYS_Fotos_A.v01

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur
José Ramón García Pastor
ICCP. Nº Colegiado 16.466
Catalina García Pastor
I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA:

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

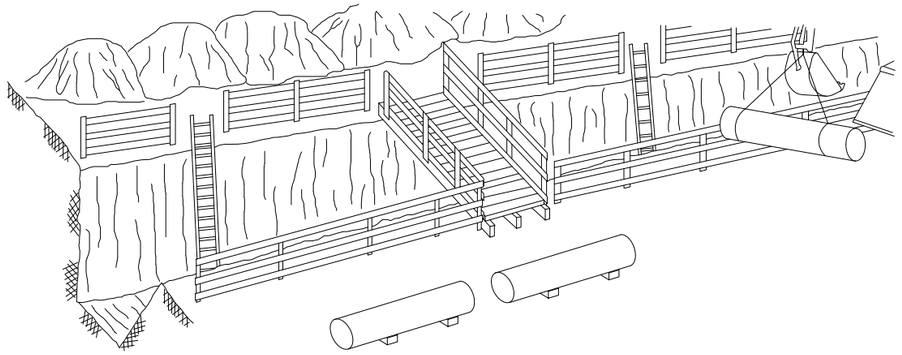
FECHA: DICIEMBRE 2023

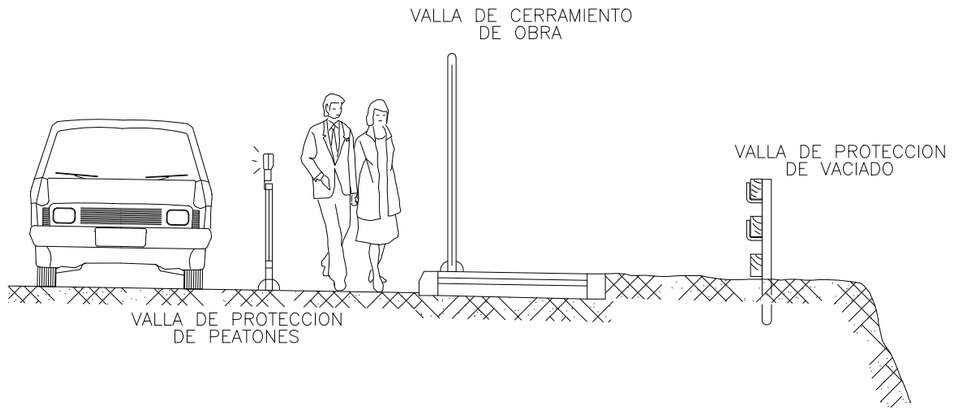
TÍTULO DEL PLANO: Anejo nº15. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
< ENTIBACION DE ZANJAS SEGURIDAD EN TALUDES DE DESMONTE VERTICALES >

Nº DE PLANO: V.2

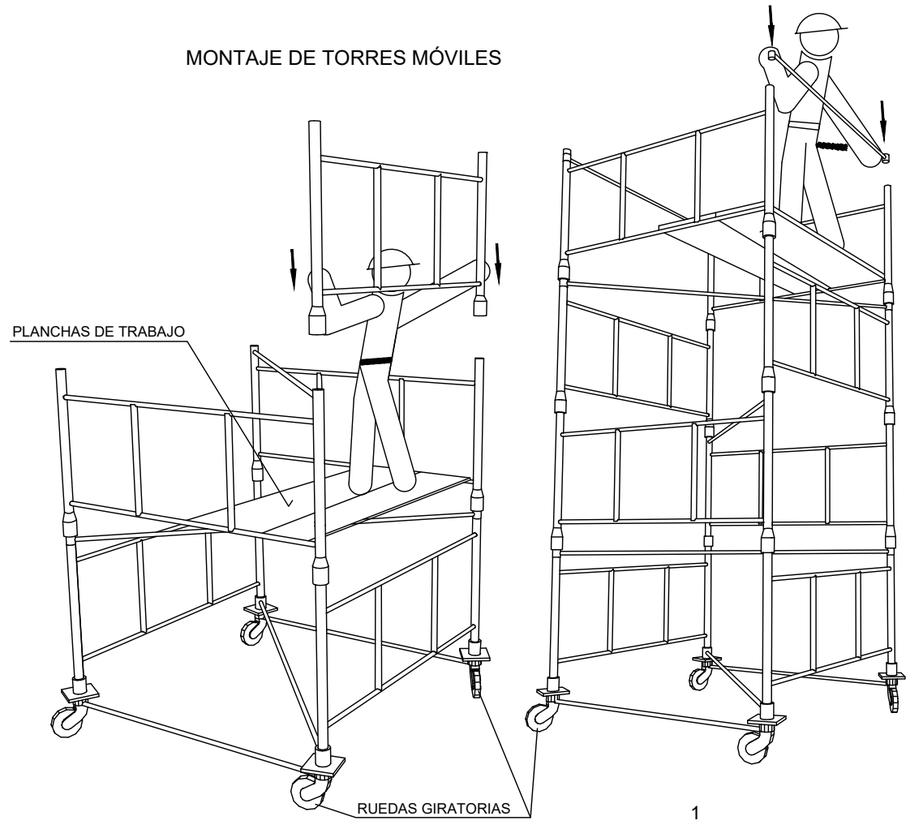
HOJA Nº: 1 de

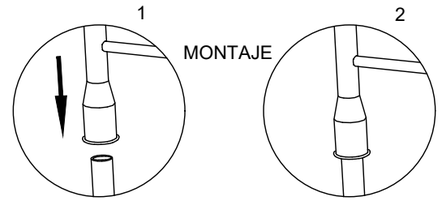
VALLAS DE PROTECCION





MONTAJE DE TORRES MÓVILES

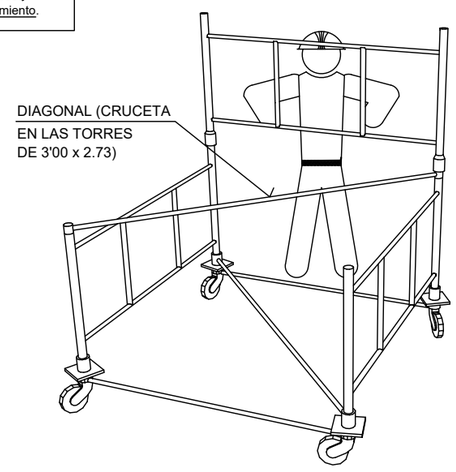




DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS TORRES :

TORRE DE 2'00 x 2'00 metros de Base. Está formada por elementos de 2'00 x 1'00 metros y diagonales, pudiendo alzanzar una altura máxima de 10 metros sin necesidad de arriostramiento.

TORRE DE 3'00 x 2'73 metros de Base. Está formada por elementos de 3'00 x 1'00 metros y crucetas, pudiendo alzanzar una altura máxima de 13 metros sin necesidad de arriostramiento.



Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR\PY-EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\01-MEMORIA Y ANEJOS\9-a1 V2\15-SYS\02-PLANOS\23013-DWG-09a23 - SYS_Fotos_A-v01

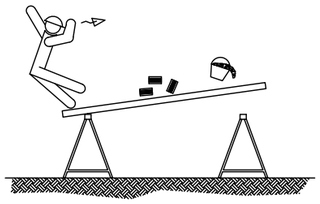
PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA / EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües	PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007	EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor, ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor, I.C.C.P. nº col: 20.622	ESCALA:	Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR FECHA: DICIEMBRE 2023	TÍTULO DEL PLANO: Anejo nº15. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. < VALLADOS DE PROTECCION SEGURIDAD EN ANDAMIOS MOVILES >	Nº DE PLANO: V.2 HOJA Nº: 1de

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS.

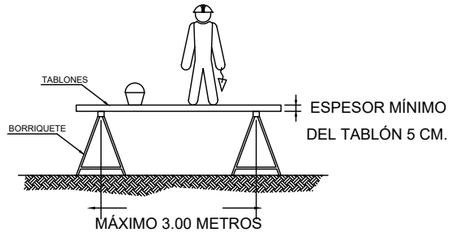
NO SOBRECARGAR LOS TABLONES CON EXCESIVA CANTIDAD DE MATERIALES CONCENTRADOS EN UN MISMO PUNTO QUE PODRÍA DESEQUILIBRAR O INCLUSO LLEGAR A PARTIR LOS TABLONES REPARTE EL PESO DE MANERA UNIFORME Y SIN CARGAS EXCESIVAS.

NO UTILIZAR PARA EL APOYO DE LOS TABLONES, OTRO ELEMENTO DISTINTO DE LAS BORRIQUETAS.



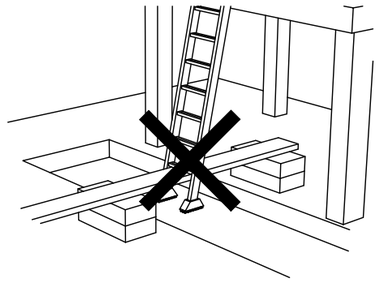
NO APOYARSE EN EL CONJUNTO EN NINGUNO DE SUS EXTREMOS.

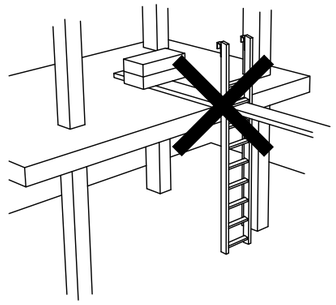
EL CONJUNTO DEBERÁ SER RESISTENTE Y ESTABLE.



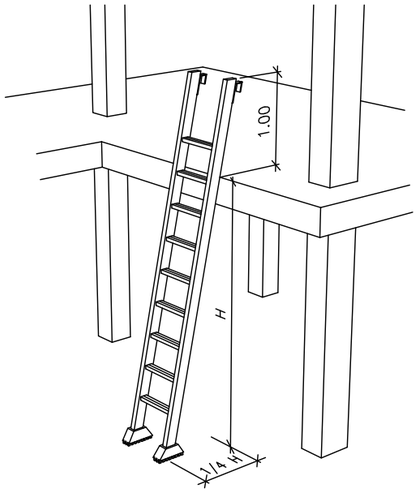
LA ANCHURA MÍNIMA DE LA PLATAFORMA DEL ANDAMIO SERÁ DE 60 CENTÍMETROS.
LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA IRÁN ATADOS O BIEN SUJETOS A LAS BORRIQUETAS.
EN ALTURAS SUPERIORES A 2 METROS, SE DISPONDRÁN BARANDILLAS EN TODO EL PERÍMETRO.

POSICIONES INCORRECTAS DE ESCALERAS DE MANO

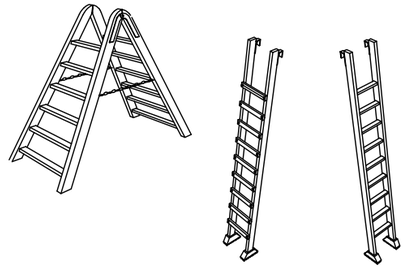




POSICIÓN CORRECTA DE ESCALERAS DE MANO



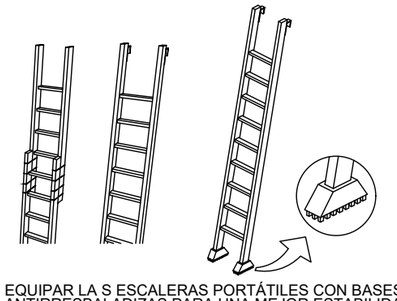
TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA APERTURA.



LOS LARGUEROS SERÁN DE UNA SOLA PIEZA Y LOS PELDAÑOS ESTARÁN BIEN ENSAMBLADOS Y NO CLAVADOS.

PRECAUCIONES EN EL USO DE ESCALERAS DE MANO

NO SE DEBE REALIZAR NUNCA EL EMPALME IMPROVISADO DE DOS ESCALERAS.

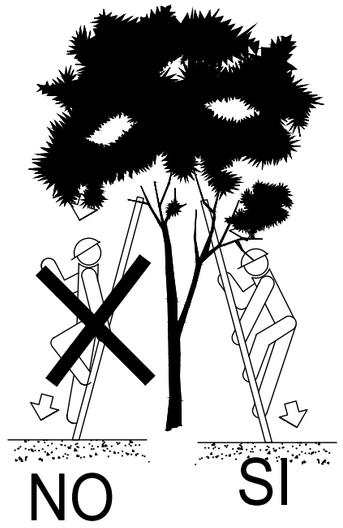


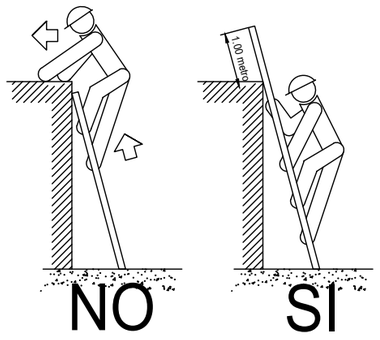
EQUIPAR LA S ESCALERAS PORTÁTILES CON BASES ANTIRRESBALADIZAS PARA UNA MEJOR ESTABILIDAD.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

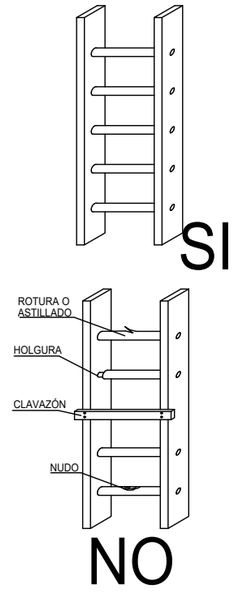
Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR\PY-EPSAR REMODEL.COLECT GBNERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\01-MEMORIA Y ANEJOS\9-a\1 V2\15-SYS\02-PLANOS\23013-DWG-09a23 - SYS_Fotos_A.v01

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA / EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües	PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**	EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor, ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor, I.C.C.P. nº col: 20.622	ESCALA:	Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR FECHA: DICIEMBRE 2023	TÍTULO DEL PLANO: Anejo nº15. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. < SEGURIDAD EN ANDAMIOS DE BORRIQUETAS SEGURIDAD EN ESCALERAS DE MANO >	Nº DE PLANO: V.2 HOJA Nº: 1 de





ESCALERAS DE MANO
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA
EN SU SUBIDA Y BAJADA)

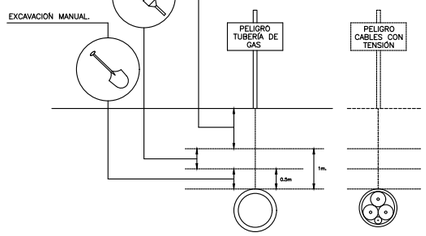


ESCALERAS DE MANO

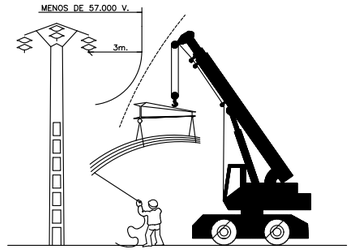
EXCAVACIÓN CON MAQUINA HASTA LLEGAR A 1m. SOBRE LA TUBERIA.

CON MARTILLO PERFORADOR HASTA 0.5m. SOBRE LA TUBERIA.

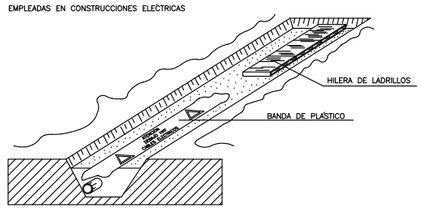
EXCAVACIÓN MANUAL.

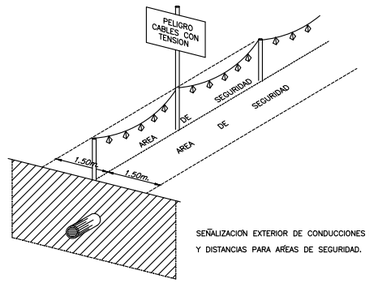


DISTANCIAS MAXIMAS DE SEGURIDAD RECOMENDABLES EN TRABAJOS DE EXCAVACIÓN SOBRE CONDUCCIONES DE GAS Y ELECTRICIDAD.



FORMAS MAS USUALES DE SEÑALIZACION INTERIOR Y PROTECCION EMPLEADAS EN CONSTRUCCIONES ELECTRICAS

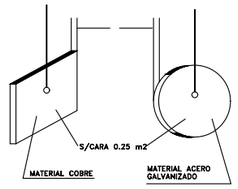




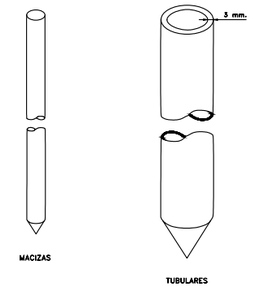
SEÑALIZACION EXTERIOR DE CONDUCCIONES DE ELECTRICIDAD Y DISTANCIAS PARA AREAS DE SEGURIDAD.

ELECTRODOS DE TOMAS DE TIERRA

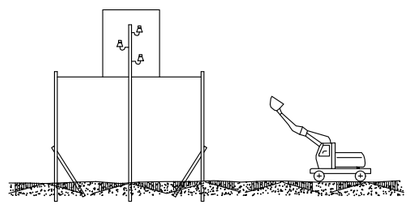
PLACAS



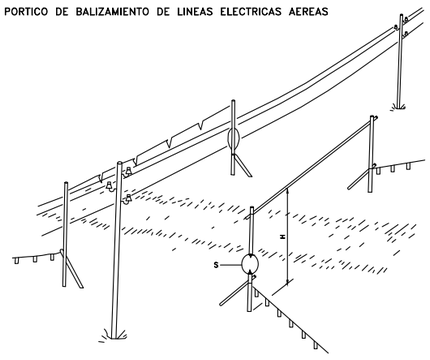
PICAS



H=PASO LIBRE
S=SEÑAL DE ALTURA MAXIMA



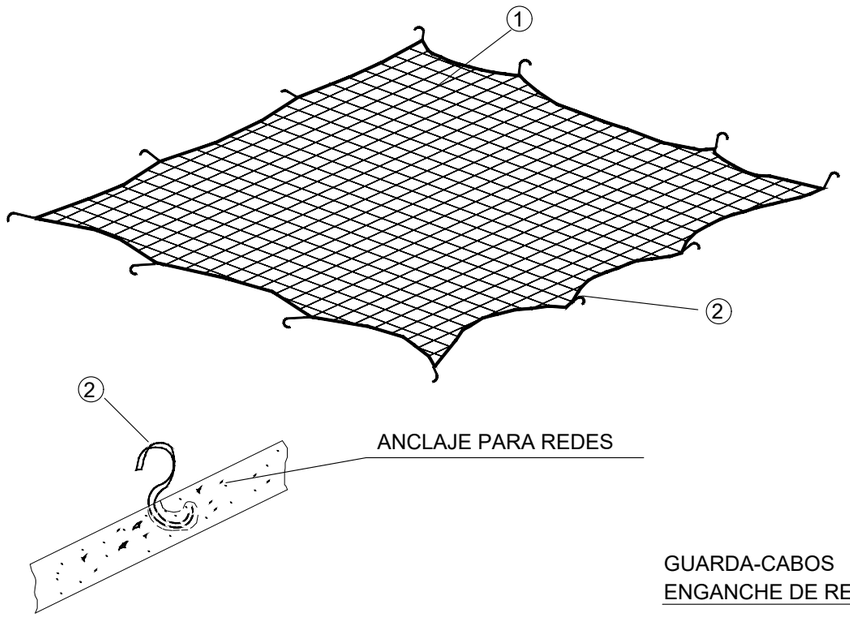
PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS

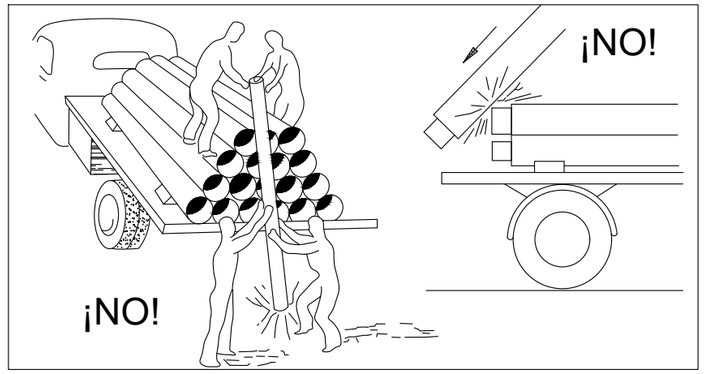


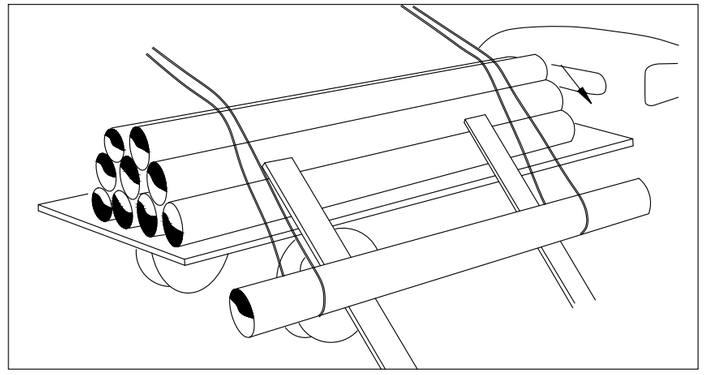
PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA / EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües	PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007	EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor, ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor, I.C.C.P. nº col: 20.622	ESCALA:	Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR FECHA: DICIEMBRE 2023	TÍTULO DEL PLANO: Anejo nº15. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. < SEGURIDAD EN ESCALERAS DE MANO SEGURIDAD EN LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS >	Nº DE PLANO: V.2 HOJA Nº: 1 de

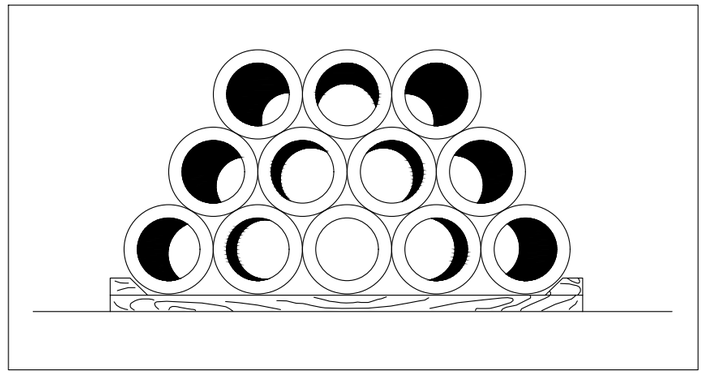
Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\2-01-CNR-PRY-EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\01-MEMORIA Y ANEJOS\a3_V2\15-SYS\02-PLANOS\20213-DWG-dta23 - SYS_Fichas_A-v01

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024









① Red de proteccion de hilo de 1 cm de diametro

② Ganchos incorporados al forjado al echar el hormigon

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR\Y\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\01-MEMORIA Y ANEJOS\Anj.V2\15-SYS\02-PLANOS\23013-01WG-03a23 - SYS_Fotos_A.vc1

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor, ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor, I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA:

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

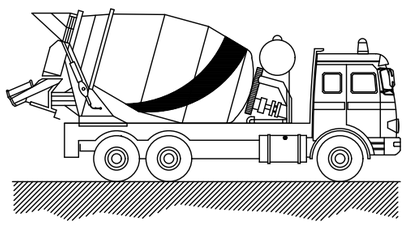
FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: Anejo nº15. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. < PROTEC. DE HUECOS EN FORJADOS (c/ REDES) MANIPULACIÓN DE TUBERÍAS >

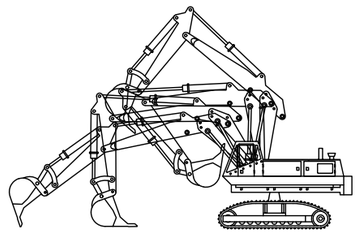
Nº DE PLANO: V.2

HOJA Nº: 1 de

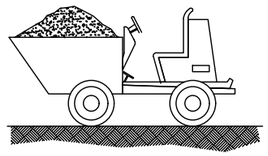
CAMION HORMIGONERA



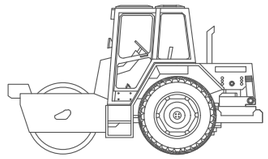
RETROEXCAVADORA



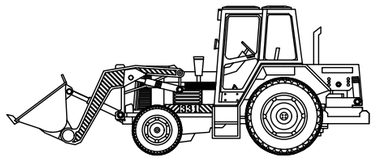
DUMPER



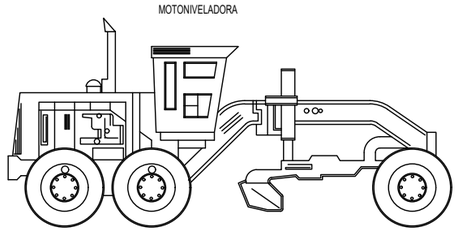
RULO COMPACTADOR



PALA CON RUEDAS

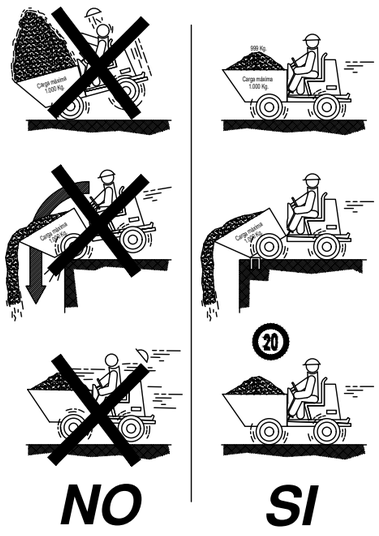


MOTONIVELADORA

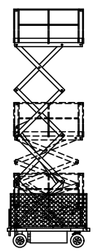


CAMION BASCULANTE

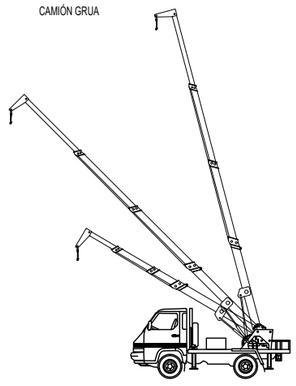
ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA



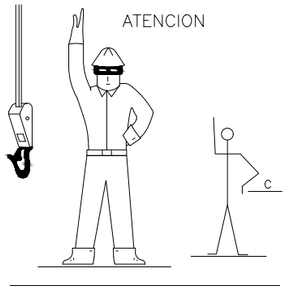
PLATAFORMA DE TRABAJO



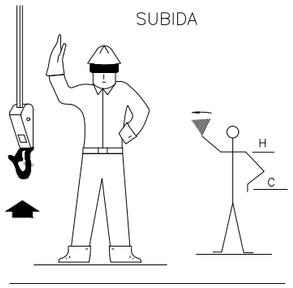
CAMIÓN GRUA



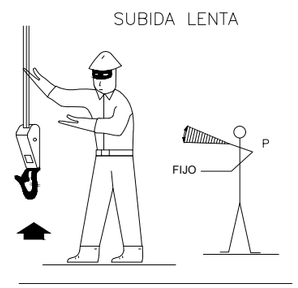
ATENCION



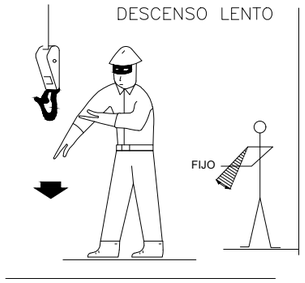
SUBIDA



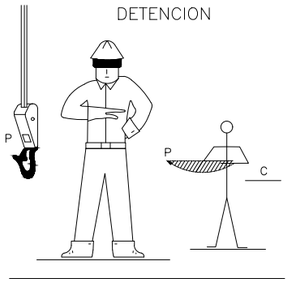
SUBIDA LENTA



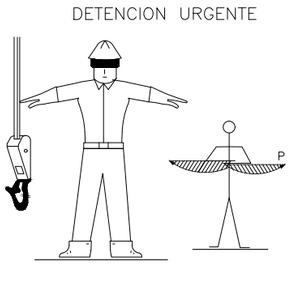
DESCENSO LENTO



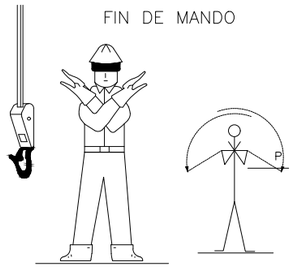
DETENCION



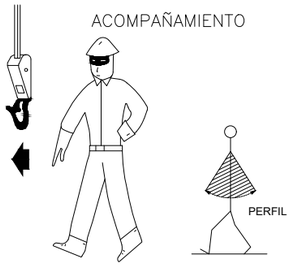
DETENCION URGENTE

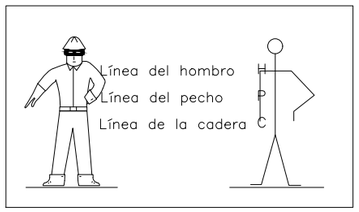


FIN DE MANDO

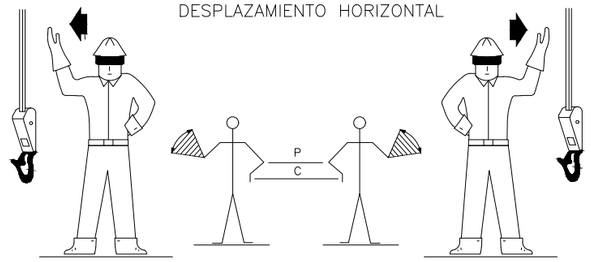


ACOMPAÑAMIENTO





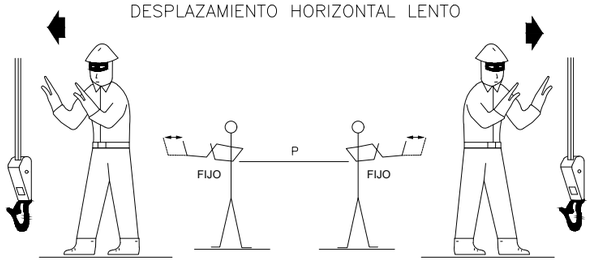
DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL



SEÑALES ACUSTICAS O LUMINOSAS DE CONTESTACION

COMPRENDIDO OBEDEZCO.....	• UNA SEÑAL BREVE
REPITA SOLICITO ORDENES.....	• • DOS SEÑALES CORTAS
CUIDADO PELIGRO INMEDIATO.....	——— SEÑALES LARGAS O UNA CONTINUA
EN MARCHA LIBRE APARATO DESPLAZANDOSE....	• • • • SEÑALES CORTAS

DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL LENTO



REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR\PRY\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\01-MEMORIA Y ANEJOS\a3_V2\15-SYS\02-PLANOS\23013-D.WG-03a23 - SYS_F.dwg, A+01

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur
José Ramón García Pastor
ICCP. Nº Colegiado 16.466
Catalina García Pastor
I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA:

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

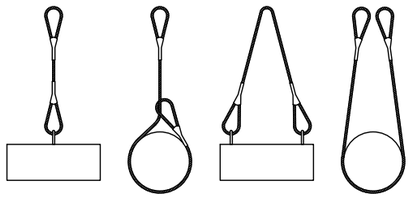
FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: Anejo nº15. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. < MAQUINARIA CONVENIO SEÑALIZACION p/ MANIOBRA DE GRUA >

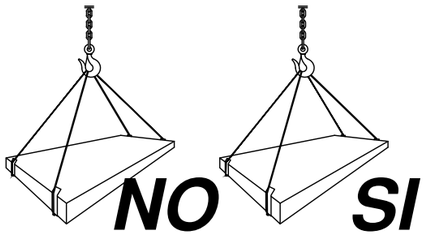
Nº DE PLANO: V.2

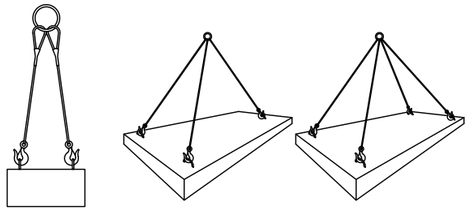
HOJA Nº: 1 de

FORMAS QUE PUEDEN SER UTILIZADAS EN ESLINGAS Y ESTROBOS:



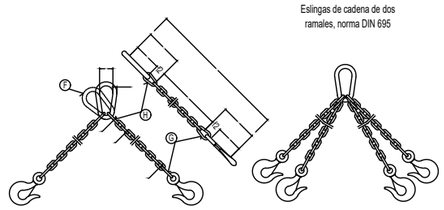
NUNCA SE DEBEN CRUZAR LAS ESLINGAS. SI SE MONTA UNA SOBRE OTRA, PUEDE PRODUCIRSE LA ROTURA DE LA ESLINGA QUE QUEDA APRISIONADA.





CARGAS HORIZONTALES
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA
PARA TENERLAS BIEN SUJETAS)

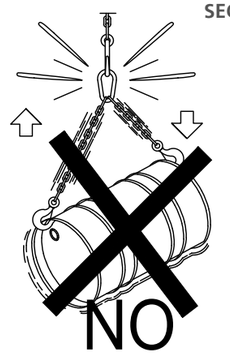
Eslingas de cadena de dos ramales, norma DIN 695

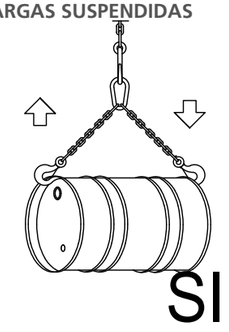


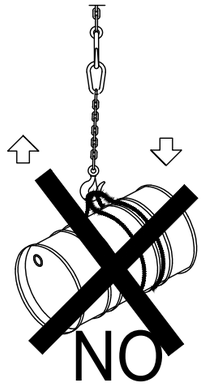
CADENA DE CARGA	CADENA DE ARRASTRE	CARGA UTIL			X_1	Y_1	Longitud de la cadena terminada para K=1000 mm.	ESLABON F			ESLABONES G H		
		∝ = 45°	∝ = 90°	∝ =120°									
Espesor nominal d mm.	e mm.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	mm.	mm.	L_1 mm.	f_1 mm.	d_1 mm.	w_1 mm.	f_2 mm.	f_3 mm.	d_2 mm.
5	62	150	110	80	80	77	1157	55	11	30	18	22	6
6	62	230	180	125	83	92	1175	66	13	36	21	26	7
7	82	330	250	185	107	107	1214	77	16	42	25	30	9
8	82	500	400	275	110	122	1232	88	18	48	28	34	10
10	113	850	650	475	148	157	1305	110	22	60	35	47	13
13	133	1450	1100	800	179	200	1379	145	25	78	46	55	16
16	167	2250	1750	1250	223	245	1468	175	35	96	56	70	19
18	211	2700	2100	1500	274	276	1550	200	40	108	63	76	21
20	211	3400	2650	1900	281	305	1586	220	45	120	70	85	25
23	236	4500	3500	2500	317	354	1671	255	51	138	81	99	27
26	265	5800	4500	3200	356	398	1754	285	57	156	91	113	31
28	299	6800	5200	3750	397	430	1827	310	63	168	98	120	35
30	299	7700	6000	4250	404	460	1864	330	66	180	105	130	38
33	334	9000	7000	5000	449	503	1952	360	72	200	115	143	40
36	373	11000	8700	6250	499	536	2035	380	78	215	126	156	43
39	422	13500	10500	7500	559	570	2129	400	87	235	137	170	47
42	422	15000	12000	8500	569	600	2169	420	93	250	147	180	49
45	472	18000	14000	10000	632	635	2267	440	100	270	160	195	54
48	528	20000	15400	11000	698	665	2363	460	105	290	170	205	58
51	528	22500	17500	12500	708	700	2408	480	110	305	180	220	62
54	592	25000	19500	14000	782	730	2512	500	120	325	190	230	65
57	592	28000	21700	15500	792	765	2557	520	125	340	200	245	69
60	592	30000	24000	17000	802	800	2602	540	130	360	210	260	73

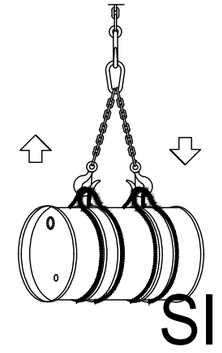
Los valores de la longitud de la cadena K, se calcularan como multiplos del paso t, segun DIN 766.
Estas eslingas se construyen tambien con argolla en lugar de gancho.
Al remolcar mas de dos ramales de cadena, se recomienda calcular como resistentes solo dos de ellas.

SEGURIDAD CON CARGAS SUSPENDIDAS







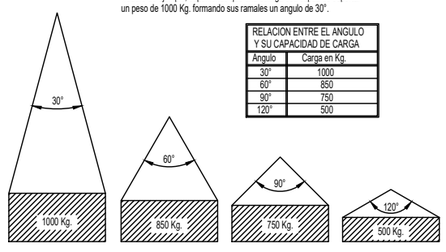


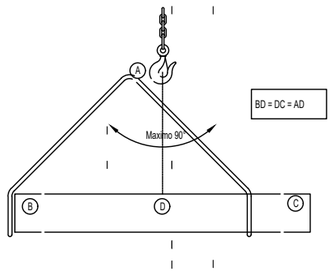
GRÚAS TORRE
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA
EN EL IZADO DE CARGAS)

ANGULO DE LOS RAMALES EN LAS ESLINGAS PARA EL MANEJO DE MATERIALES CON LA MISMA ESLINGA.

Cuadro de ejemplo, suponiendo que una eslinga sea capaz de soportar un peso de 1000 Kg. formando sus ramales un angulo de 30°.

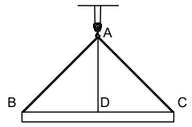
RELACION ENTRE EL ANGULO Y SU CAPACIDAD DE CARGA	
Angulo	Carga en Kg.
30°	1000
60°	850
90°	750
120°	500





La carga maxima que puede soportar una eslinga depende, fundamentalmente, del angulo formado por los ramales de la misma. A mayor angulo, menor será la capacidad de carga de la eslinga.

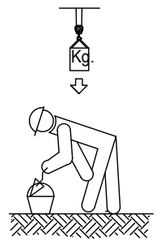
NUNCA SE DEBE HACER TRABAJAR UNA ESLINGA CON UN ANGULO MAYOR DE 90°.
Y LA CARGA SIEMPRE IRA CENTRADA.



AD=DC=BD (PARA 90°)

DISPOSICIÓN CORRECTA DE LAS ESLINGAS.
EL GANCHO IRA PROVISTO DE CIERRE DE SEGURIDAD.

LAS CARGAS NO SE TRANSPORTARAN POR ENCIMA DE LUGARES EN DONDE ESTÉN LOS TRABAJADORES.
LOS TRABAJADORES NO DEBERÁN PERMANECER EN LA VERTICAL DE LAS CARGAS.



GRÚAS TORRE
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN
ESLINGAS Y TRABAJADORES).

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR-PRY-EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\01-MEMORIA Y ANEJOS\a3_V2\15-SYS\02-PLANOS\23013-DWG-03a23 - SYS_Fichas_A+\01

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur
José Ramón García Pastor
ICCP. Nº Colegiado 16.466
Catalina García Pastor
I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA:

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: Anejo nº15. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
SEGURIDAD DE IZADO
Cables y eslingas

Nº DE PLANO: V.2

HOJA Nº: 1 de

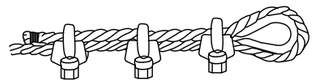
PRIMERA OPERACION

APLICACION DE LA PRIMERA GRAPA : Se dejara una longitud de cable adecuada para poder aplicar las grapas en numero y espaciamiento dados por la tabla.
Se coloca la primera a una distancia del extremo del cable igual a la anchura de la base de la grapa. La concavidad del perno en forma de U aprieta el extremo libre del cable. APRETAR LA TUERCA CON EL PAR RECOMENDADO.

SEGUNDA OPERACION

APLICACION DE LA SEGUNDA GRAPA : Se colocara tan proxima a la gaza como sea posible.
La concavidad del perno en forma de U, aprieta el extremo libre del cable.
NO APRETAR LAS TUERCAS A FONDO.
mendado.

TERCERA OPERACION



APLICACION DE LAS DEMAS GRAPAS : Se colocaran distanciandolas a partes iguales entre las dos primeras (A distancia no mayor que la anchura de la base de la grapa). Se giran las tuercas y se tensa el cable.
APRETAR A FONDO Y DE FORMA REGULAR TODAS LAS GRAPAS hasta el par recomendado.

GAZAS REALIZADAS A PIE DE OBRA

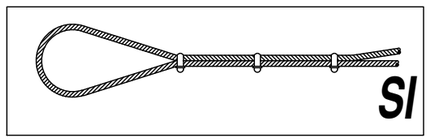
El numero de perrillos y la separacion entre los mismos depende del diametro del cable a utilizar.
Una orientación la da la tabla siguiente:

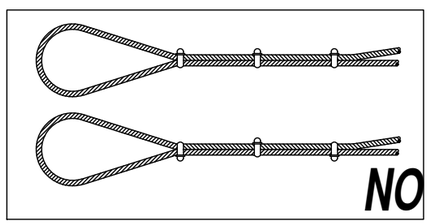
DIAMETRO DEL CABLE (mm)	Nº DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 12	3	6 diametros
de 12 a 20	4	6 diametros
de 20 a 25	5	6 diametros
de 25 a 35	6	6 diametros

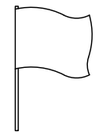
Normas a tener en cuenta :

Por lo sencillo de su construccion, las Gazas confeccionados con perrillos son las mas empleadas para los trabajos normales en obra.
Es importante tener en cuenta su forma de construccion, para poder evitar al maximo accidentes de cualquier tipo.
Una mala colocación de los perrillos puede dañar el cable que va a soportar grandes tensiones, con lo que puede producir graves accidentes.
Una mala ejecución de la Gaza puede tener como consecuencia, la caida de la carga.

Forma correcta de construccion de una Gaza :





SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
BANDERA ROJA		ROJO	ROJO	ROJO	
DISCO AZUL DE PASO PERMITIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DISCO DE STOP DE PASO PERMITIDO	STOP	BLANCO	ROJO	BLANCO	

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR\Y\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\1-MEMORIA Y ANEJOS\a3_V2\15-SYS\02-PLANOS\20013-01WG-02a23 - SYS_Fichas_A+V1

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor, ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor, I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA:

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

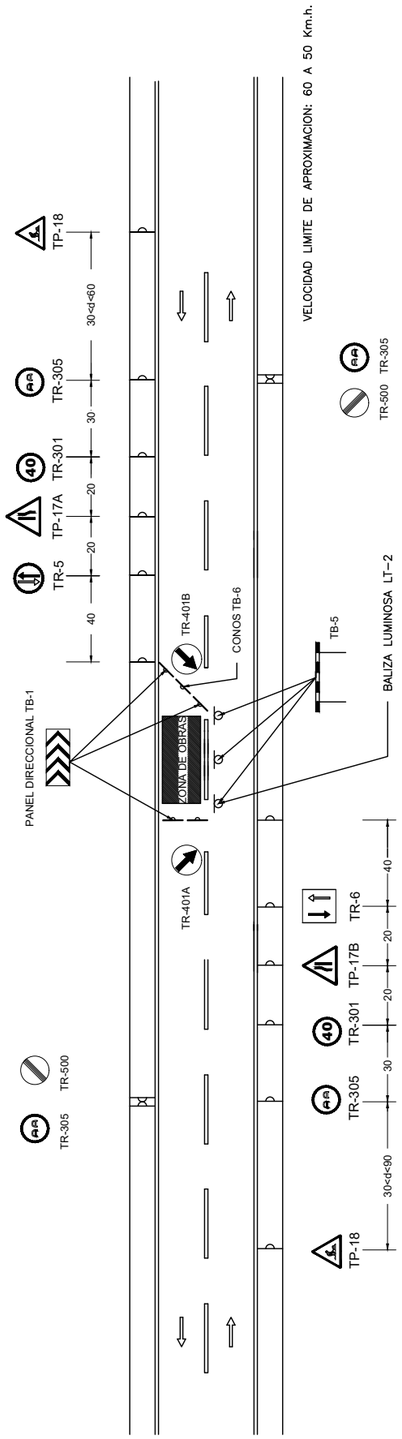
FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: Anejo nº15. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. < SEGURIDAD DE IZADO. CABLES Y ESLINGAS SEÑALES MANUALES DE TRAFICO >

Nº DE PLANO: V.2

HOJA Nº: 1 de

OCUPACIÓN PARCIAL DE CALZADA

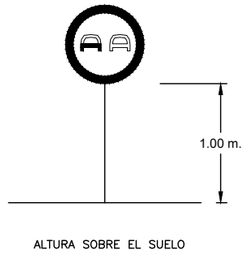


NOTA: 1° TODAS LAS SEÑALES O CARTELES DE INDICACION RELACIONADOS CON LAS OBRAS O DESVIOS Y TODAS LAS SEÑALES DE PRECAUCION, REGLAMENTACION Y PRIORIDAD CON ORLAS ROJAS, DEBERAN TENER FONDO AMARILLO

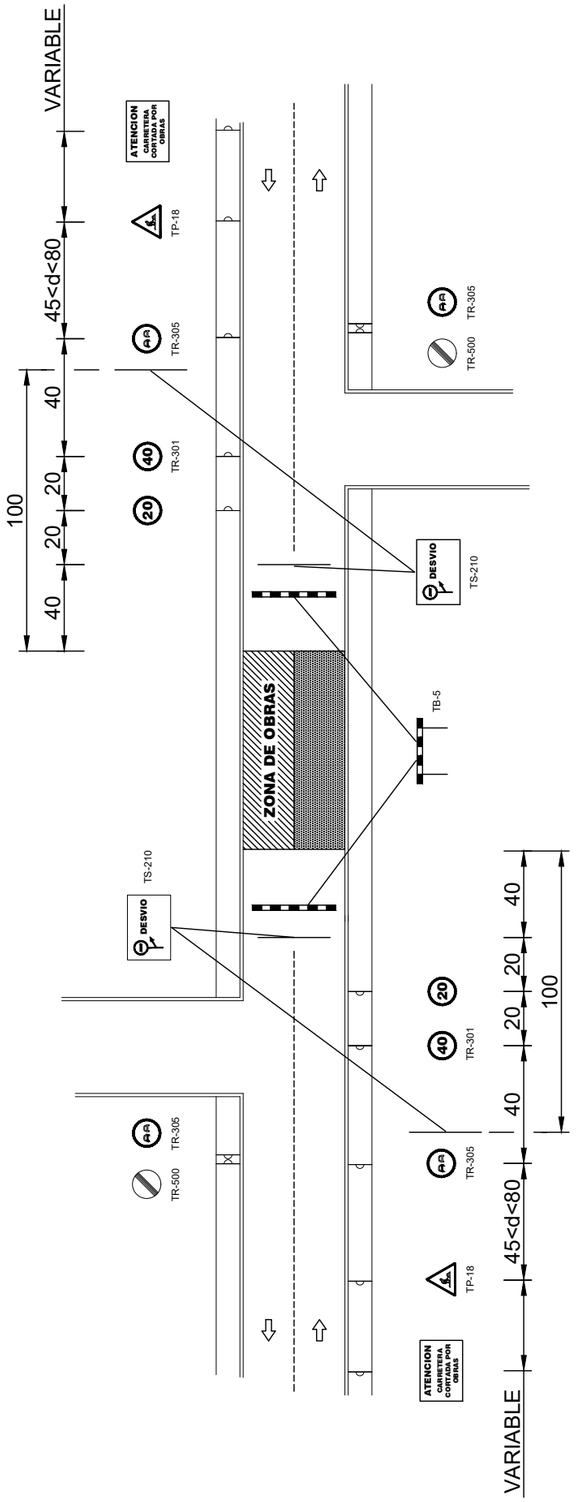
2° SE PREVERAN BALIZAS LUMINOSAS CUANDO SE OCUPE LA CALZADA SIN LUZ SOLAR

3° DEBERA DISPONERSE POR CADA LADO UN AGENTE CON CHALECO LUMINISCENTE PROVISTO DE UNA SEÑAL TM-2 (DISCO AZUL MANUAL DE PASO PERMITIDO) Y TM-3 (DISCO DE STOP MANUAL)

DIMENSIONES DE LAS SEÑALES (en cm.)		
TIPO	DIMENSION	MAGNITUD
TP	LADO	135 / 90
TR	DIAMETRO	90 / 60



OCUPACIÓN VIA PÚBLICA
OCUPACIÓN TOTAL DE CALZADA



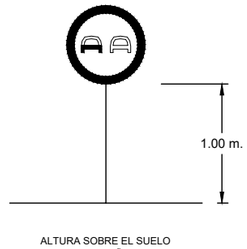
VELOCIDAD LIMITE DE APROXIMACION: 80 A 70 Km.h.

NOTA: 1° TODAS LAS SEÑALES O CARTELES DE INDICACION RELACIONADOS CON LAS OBRAS O DESVIOS Y TODAS LAS SEÑALES DE PRECAUCION, REGLAMENTACION Y PRIORIDAD CON ORLAS ROJAS, DEBERAN TENER FONDO AMARILLO

2° SE PREVERAN BALIZAS LUMINOSAS CUANDO SE OCUPE LA CALZADA SIN LUZ SOLAR

3° DEBERA DISPONERSE POR CADA LADO UN AGENTE CON CHALECO LUMINISCENTE PROVISTO DE UNA SEÑAL TM-2 (DISCO AZUL MANUAL DE PASO PERMITIDO) Y TM-3 (DISCO DE STOP MANUAL)

DIMENSIONES DE LAS SEÑALES (en cm.)		
TIPO	DIMENSION	MAGNITUD
TP	LADO	135 / 90
TR	DIAMETRO	90 / 60



REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-01-CNR-PR\+EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\01-MEMORIA Y ANEJOS\a3_Y21\5-SYS\02-PLANOS\23013-DWG-0\a23 - SYS_Fichas_A+01

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur
José Ramón García Pastor
ICCP. Nº Colegiado 16.466
Catalina García Pastor
I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA:

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

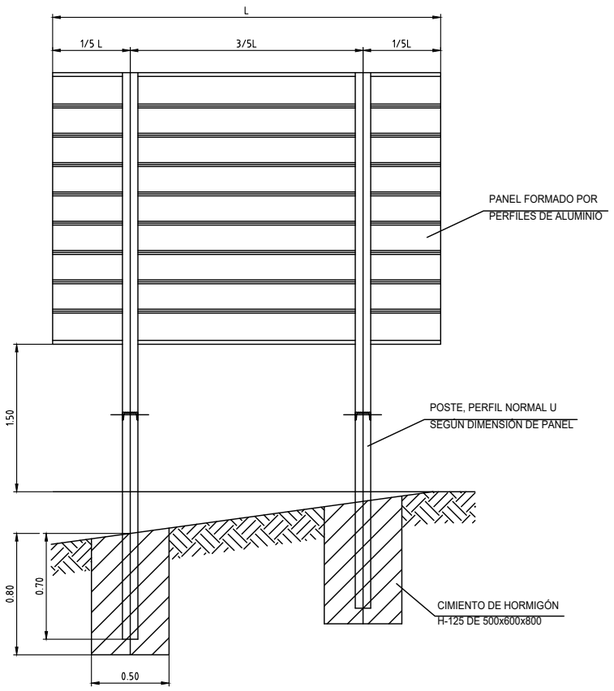
FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: Anejo nº15. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. SEÑALIZACION DE AFECCION AL TRAFICO Ocupación de 1 carril y Corte total de vial o calle

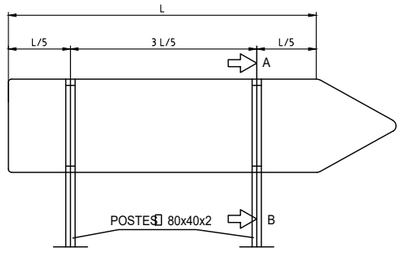
Nº DE PLANO: V.2

HOJA Nº: 1 de

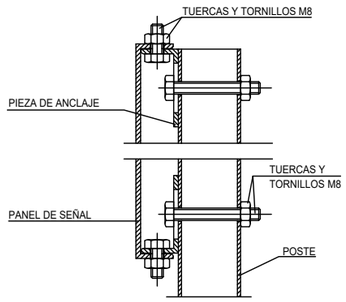
SEÑALIZACIÓN VERTICAL



SEÑAL DE CROQUIS

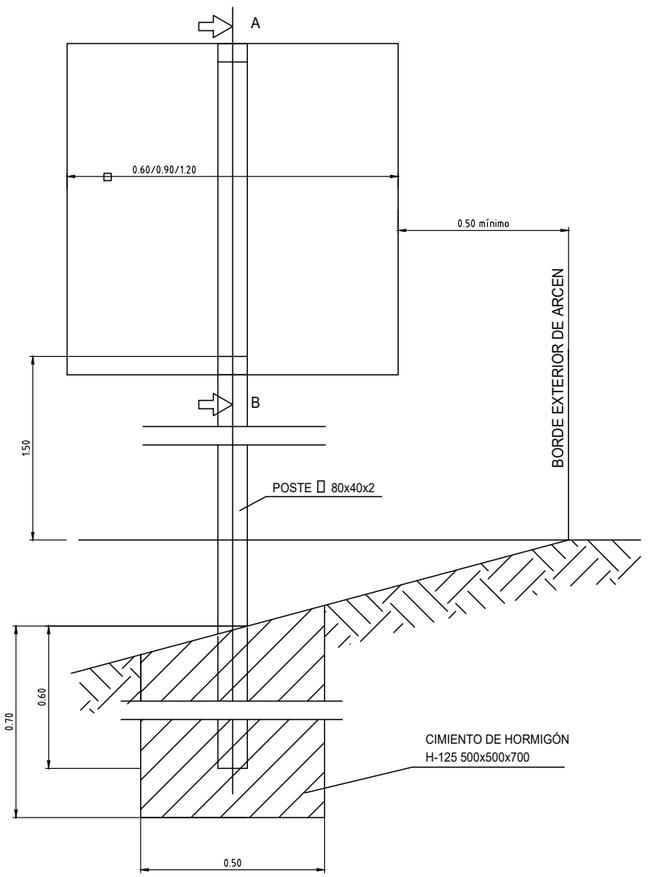


SEÑAL RECTANGULAR PARA L > 1.00
Escala 1/10

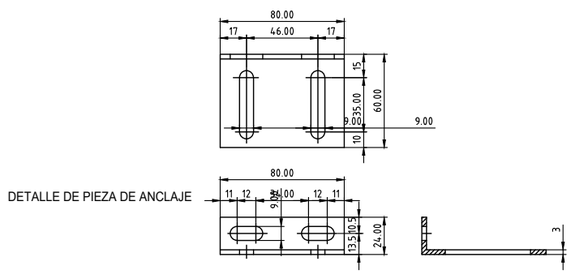


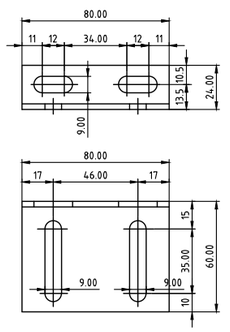
SECCIÓN A-B

SEÑALIZACIÓN VERTICAL

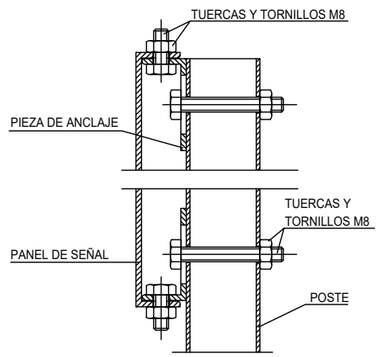


SEÑAL CUADRADA





DETALLE DE PIEZA DE ANCLAJE



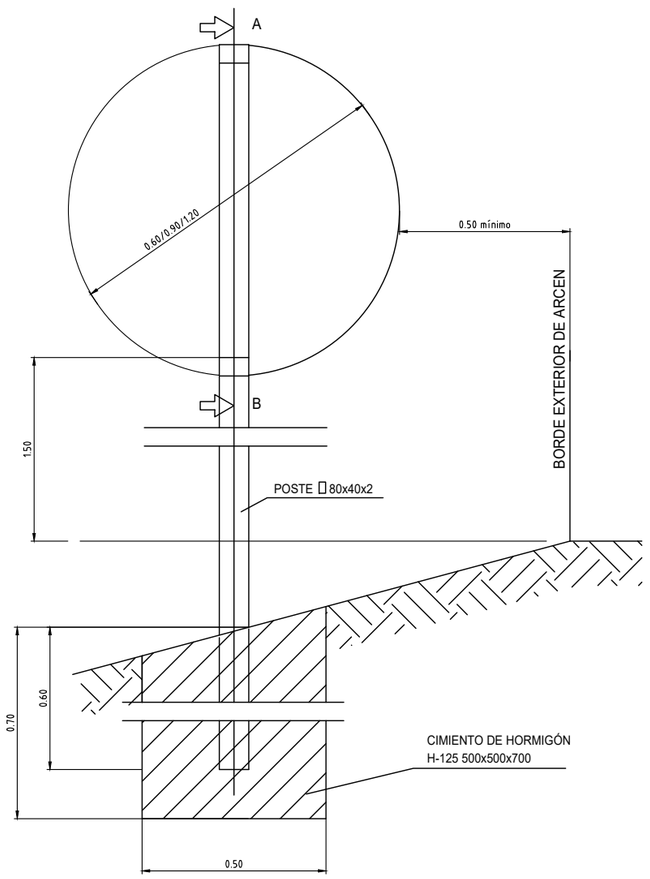
SECCIÓN A-B

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA · EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües	PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007	EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor, ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor, I.C.C.P. nº col: 20.622	ESCALA:	Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR FECHA: DICIEMBRE 2023	TÍTULO DEL PLANO: Anejo nº15. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. SEÑALIZACION. Señalización vertical 1	Nº DE PLANO: V.2 HOJA Nº: 1 de

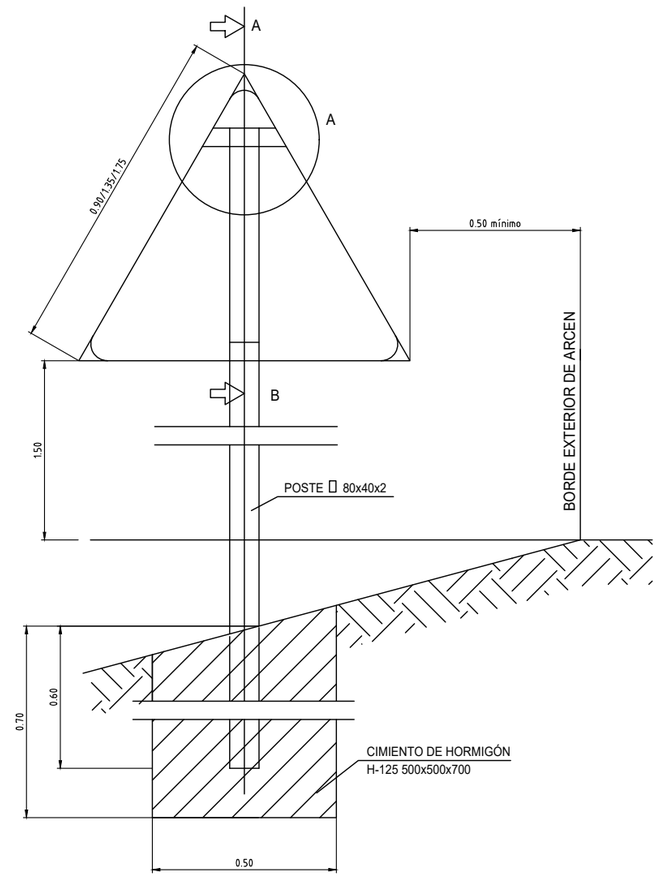
Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR-PR Y-EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\01-MEMORIA Y ANEJOS\a3_V2\15-SYS\02-PLANOS\230113-DWG-dta23 - SYS_Fichas_A-v01

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

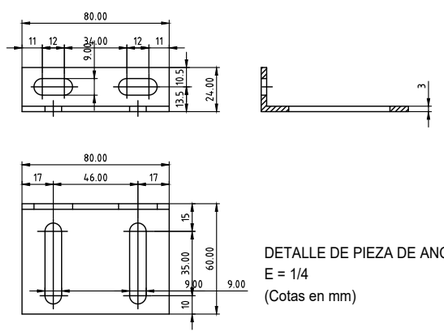
SEÑALIZACIÓN VERTICAL



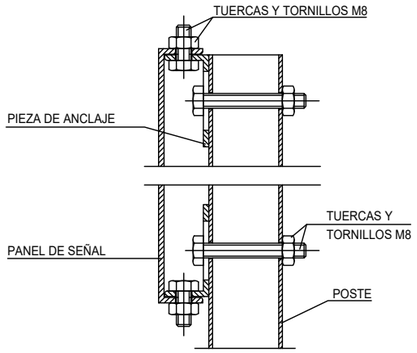
SEÑAL CIRCULAR
Escala 1/10



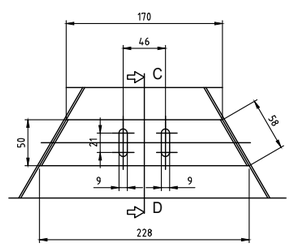
SEÑAL TRIANGULAR
Escala 1/10



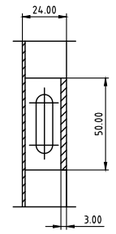
DETALLE DE PIEZA DE ANCLAJE
E = 1/4
(Cotas en mm)



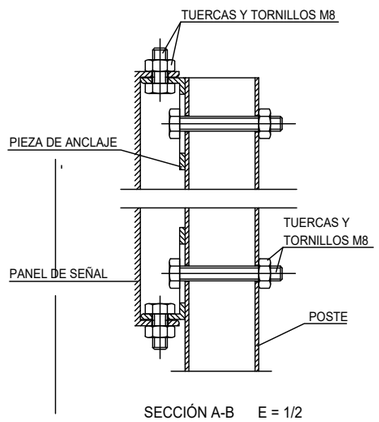
SECCIÓN A-B E = 1/2
(Cotas en mm)



DETALLE A E = 1/4
(Cotas en mm.)



SECCIÓN C-D E = 1/2
(Cotas en mm)



SECCIÓN A-B E = 1/2
(Cotas en mm)

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor, ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor, I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA:

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: Anejo nº15. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. SEÑALIZACION Señalización vertical 2

Nº DE PLANO: V.2

HOJA Nº: 1 de

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR-PR Y-EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\01-MEMORIA Y ANEJOS\a3. V2\15-SYS\02-PLANOS\250113-DWG-03a23 - SYS. Fichas_A-v01

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	ELEMENTO DE SEÑALIZACION
PIQUETE		ROJO	BLANCO	BLANCO	
BALIZA DE BORDE DERECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
BALIZA DE BORDE DERECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
HITO DE BORDE REFLEXIVO Y LUMINISCENTE		NARANJA	NARANJA	NARANJA	
GUIRNALDA		ROJO BLANCO	ROJO BLANCO	ROJO BLANCO	
BASTIDOR MOVIL		ROJO AMBAR (Según señales interiores)	BLANCO	BLANCO	

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	ELEMENTO DE SEÑALIZACION
PANEL DIRECCIONAL ALTO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFICO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
CONO		ROJO	BLANCO	BLANCO	

SEÑALES DE PELIGRO (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	ELEMENTO DE SEÑALIZACION
SEMAFOROS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A DERECHA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A IZQUIERDA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A DERECHAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A IZQUIERDAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PERFIL IRREGULAR		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
RESALTO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
BADEN		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

SEÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	ELEMENTO DE SEÑALIZACION
PRIORIDAD AL SENTIDO CONTRARIO		ROJO NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PRIORIDAD RESPECTO AL SENTIDO CONTRARIO		ROJO BLANCO	AZUL	BLANCO	
ENTRADA PROHIBIDA		AMARILLO	ROJO	ROJO	
ENTRADA PROHIBIDA A VEHICULOS DE TRANSPORTE DE MERCANCIAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACION DE PESO	5,5t	NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACION DE ANCHURA	2m	NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACION DE ALTURA	3,5m	NEGRO	AMARILLO	ROJO	

ELEMENTOS LUMINOSOS

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	ELEMENTO DE SEÑALIZACION
SEMAFORO (TRICOLOR)		ROJO AMBAR VERDE	ROJO AMBAR VERDE	NEGRO	
LUZ AMBAR INTERMITENTE		AMBAR	AMBAR	NEGRO	
LUZ AMBAR ALTERNATIVAMENTE INTERMITENTE		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
TRIPE LUZ AMBAR INTERMITENTE		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
DISCO LUMINOSO MANUAL DE PASO PERMITIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DISCO LUMINOSO MANUAL DE STOP O PASO PERMITIDO	STOP	BLANCO	ROJO	BLANCO	
LINEA DE LUCES AMARILLAS FIJAS		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
CASCADA LUMINOSA		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
LUZ AMARILLA FIJA		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
LUZ ROJA FIJA		ROJO	ROJO	ROJO	

SEÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	ELEMENTO DE SEÑALIZACION
VELOCIDAD MAXIMA	40	NEGRO	AMARILLO	ROJO	
GIRO A LA DERECHA PROHIBIDO		NEGRO	AMARILLO	BLANCO	
GIRO A LA IZQUIERDA PROHIBIDO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ADELANTAMIENTO PROHIBIDO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ADELANTAMIENTO PROHIBIDO A CAMIONES		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO		ROJO	AZUL	ROJO	
SENTIDO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR\Pry\EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\1-MEMORIA Y ANEJOS\8-ANEJOS\ANEJO 15 - SYS\02-PLANOS\23013-01WG-SD\23 - SYS_Fichas_A+V1

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor, ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor, I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA:

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: Anejo nº15. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. SEÑALIZACION. Tipología de señalización

Nº DE PLANO: V.2

HOJA Nº: 1 de

SEÑALES DE PELIGRO (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	ELEMENTO DE SEÑALIZACION
SEMAFOROS		ROJO AMBAR NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A DERECHA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A IZQUIERDA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A DERECHAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A IZQUIERDAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PERFIL IRREGULAR		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
RESALTO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
BADEN		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

SEÑALES DE INDICACION (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	ELEMENTO DE SEÑALIZACION
REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (3 a 2)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (3 a 2)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (2 a 1)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (2 a 1)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
FIN DE LIMITACION DE VELOCIDAD		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO PARA CAMIONES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES DE INDICACION (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	ELEMENTO DE SEÑALIZACION
PRESEÑALIZACION DE DIRECCIONES	CIUDAD CIUDAD	NEGRO	AMARILLO	NEGRO	CASTELLON VALENCIA
LONGITUD DEL TRAMO PELIGROSO O SUJETO A PRESCRIPCION	Num. Km	NEGRO	AMARILLO	NEGRO	8.25 Km
PANEL GENERICO CON LA INSCRIPCION QUE CORRESPONDA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES DE SALVAMENTO

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DUCHA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metrosd desde donde se puede ve la señal y SD la superficie en metros de la señal.

SEÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD (Hoja III)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	ELEMENTO DE SEÑALIZACION
SENTIDO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PASO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PASO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
FIN DE PROHIBICIONES		NEGRO	BLANCO	NEGRO	
FIN DE LIMITACION DE VELOCIDAD		NEGRO GRIS	BLANCO	NEGRO	
FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO		NEGRO GRIS	BLANCO	NEGRO	
FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO PARA CAMIONES		NEGRO GRIS	BLANCO	NEGRO	

SEÑALES DE OBLIGACION

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR-PR\Y-EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\01-MEMORIA Y ANEJOS\a3_V2\15-SYS\02-PLANOS\20213-DWG-03a23 - SYS_Fotos_A-v01

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües
PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007
EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor I.C.C.P. nº col: 20.622
ESCALA:
Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR
FECHA: DICIEMBRE 2023
TÍTULO DEL PLANO: Anejo nº15. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. SEÑALIZACION. Tipología de señalización y señalización de riesgos
Nº DE PLANO: V.2
HOJA Nº: 1 de

SEÑALES DE SEGURIDAD (UNE 81.501)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASARN A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

SEÑALES DE ADVERTENCIA (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIAL RADIOACTIVO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

SEÑALES DE OBLIGACION (II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
USO OBLIGATORIO DE CINTUROS DE SEGURIDAD		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE GAFAS O PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGACION DE LAVARSE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE CALZAADO ANTIESTATICO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
EMPUJAR NO ARRASTRAR		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal

EL COLOR EN LA SEGURIDAD (I)

COLOR	ESTIMULACION
ROJO	* PELIGRO, EXCITACION, PASION.
ANARANJADO	* INQUIETUD.
AMARILLO	* ACTIVIDAD.
VERDE	* QUIETUD, REPOSO, RELAJACION.
AZUL	* FRIO, LENTITUD.
VIOLETA	* APATIA, DEJADEZ.

POR LO TANTO, EN LA INDUSTRIA, NO DEBERAN SER UTILIZADOS COLORES FUERTES O SEDANTES, PUESTO QUE AMBOS EXTREMOS SON PERJUDICIALES.

LA REFLEXION DE LA LUZ EN TECHOS Y PAREDES, VARIA SEGUN EL COLOR Y SERA:

COLOR	REFLEXION
BLANCO	85 %
MARFIL	70 %
CREMA	65 %
AZUL CELESTE	65 %
VERDE CLARO	60 %
AZUL CLARO	50 %

EL COLOR EN LA SEGURIDAD (II)

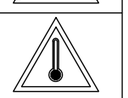
COLOR	SIGNIFICADO	APLICACION
ROJO	PARADA PROHIBICION	* Señales de parada. * Señales de prohibicion. * Dispositivos de conexion de urgencia. * Localización y señalizacion contra incendios.
AMARILLO	ATENCION ZONA DE PELIGRO	* Señales de parada. * Señales de prohibicion. * Dispositivos de conexion de urgencia.
VERDE	SITUACION DE SEGURIDAD	* Señalizacion de pasillos de salidas de socorro.
AZUL	OBLIGACION	* Obligacion de llevar equipo de proteccion personal.

COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE	COLOR DE SIMBOLO
ROJO	BLANCO	NEGRO
AMARILLO	NEGRO	NEGRO
VERDE	BLANCO	BLANCO
AZUL	BLANCO	BLANCO

PARA EVITAR LOS INCONVENIENTES DERIVADOS DE LA DIFICULTAD QUE ALGUNAS PERSONAS TIENE PARA DISTINGUIR LOS COLORES, ESTOS SE COMPLEMENTAN CON FORMAS GEOMETRICAS.

FORMA GEOMETRICA DE LA SEÑAL	ESPECIFICACION
	OBLIGACION O PROHIBICION
	ADVERTENCIA DE PELIGRO
	INFORMACION

SEÑALES DE ADVERTENCIA (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE ADVERTENCIA
CAIDAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA PRESION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
BAJA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETILLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR-PR\+EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\01-MEMORIA Y ANEJOS\a3_Y2\15-SYS\02-PLANOS\2023\23DWG-03a23 - SYS_Fichas_A+\01

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA — EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor, ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor, I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA:

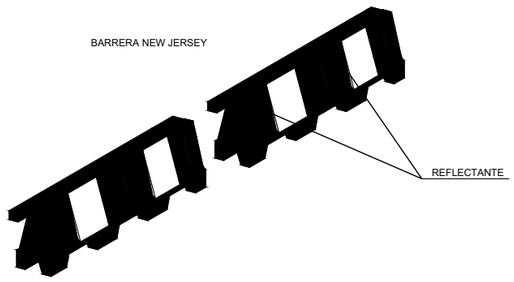
Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

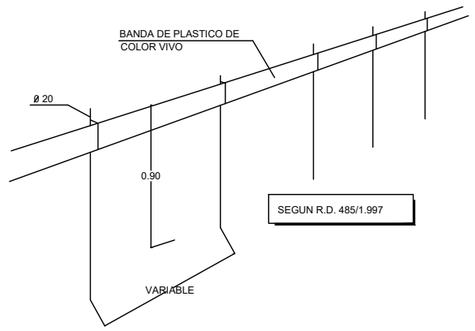
FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: Anejo nº15. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. SEÑALIZACION. Señalización de riesgos y peligros

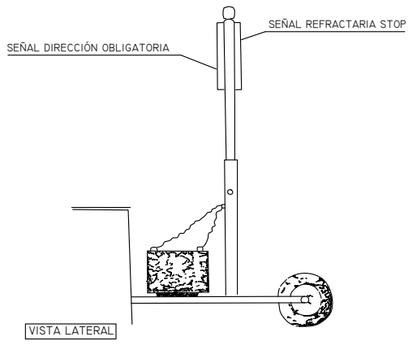
Nº DE PLANO: V.2

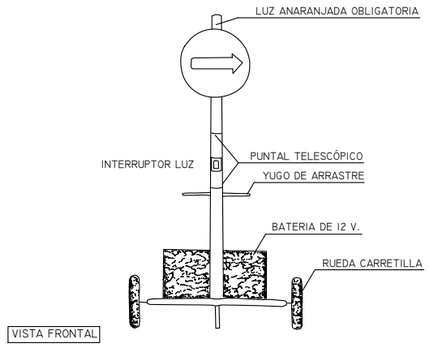
HOJA Nº: 1de





SEÑAL PORTÁTIL PARA REGULACIÓN DEL TRÁFICO EN CARRETERA



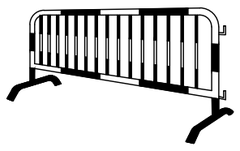


CINTA BALIZAMIENTO

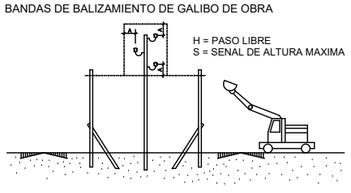
CORDON BALIZAMIENTO

CONO BALIZAMIENTO

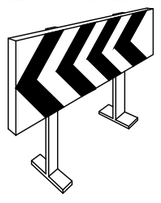
VALLAS DESVIO TRAFICO



BANDAS DE BALIZAMIENTO DE GALIBO DE OBRA



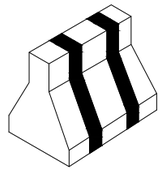
BALIZAMIENTO DE GALIBO DE OBRA



PANEL DIRECCIONAL PARA CURVA. TB-2

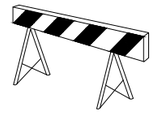
PANEL DIRECCIONAL PARA OBRA. TB-1, TB-3 Y TB-4

VALLA EXTENSIBLE

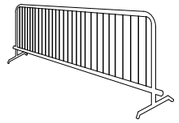


BARRERA DE SEGURIDAD RIGIDA PORTATIL. TD-1

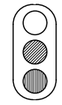
VALLA DE OBRA MODELO 1. TB-5



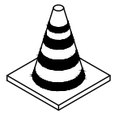
VALLA DE OBRA MODELO 2. TB-5



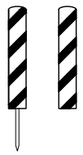
VALLA DE CONTENCION DE PEATONES



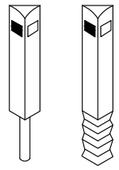
SEMAFORO. TL-1



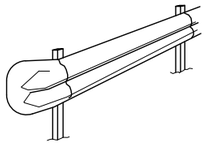
CONO. TB-6



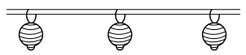
HITOS EN PVC. TB-7,TB-8 Y TB-9



HITOS CAPTAFAROS PARA SEÑALIZACION LATERAL DE AUTOPISTAS EN POLIETILENO. TB-11

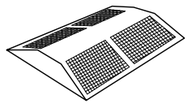


BARRERA DE SEGURIDAD FLEXIBLE METALICA. TD-2



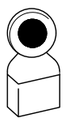
GUIRNALDA DE BALIZAS FIJAS. TL-11

CINTA PLASTICA DE BALIZAMIENTO

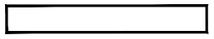


CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJOS DE GATO". TB-10

CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL O REFLEXIVO. TB-13



LAMPARA AUTONOMA FIJA INTERMITENTE. TL-2



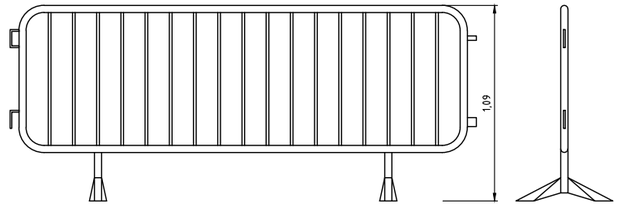
MARCA VIAL NARANJA. TB-12

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

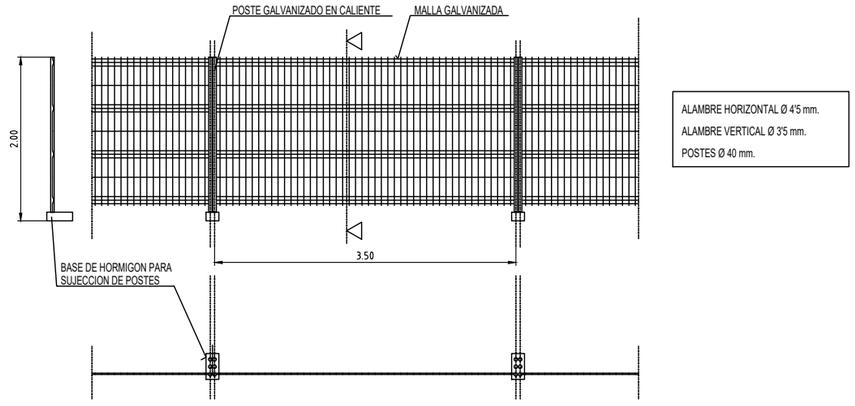
Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\2-03-CNR-PR\Y-EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\01-MEMORIA Y ANEJOS\a3_Y2\15-SYS\02-PLANOS\20213-DWG-dia23 - SYS_Fotos_A-v01

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA / EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües	PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007	EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor, ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor, I.C.C.P. nº col: 20.622	ESCALA:	Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR FECHA: DICIEMBRE 2023	TÍTULO DEL PLANO: Anejo nº15. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. BALIZAMIENTO Elementos para el balizamiento de obras	Nº DE PLANO: V.2 2 HOJA Nº: 1 de

VALLA MOVIL DE PROTECCION Y PROHIBICION DE PASO



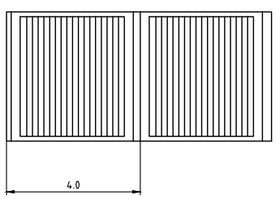
VALLA DE POSTES Y MALLA GALVANIZADA



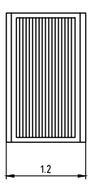
LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACION INCORPORADOS
LOS PIES DE HORMIGÓN SE FIJARÁN AL SUELO MEDIANTE BARRAS DE ACERO EN AQUELLOS CASOS
EN LOS QUE SE REQUIERA QUE LA VALLA QUEDE TOTALMENTE FIJA.

VALLA DE CHAPA DE ACERO OPACA

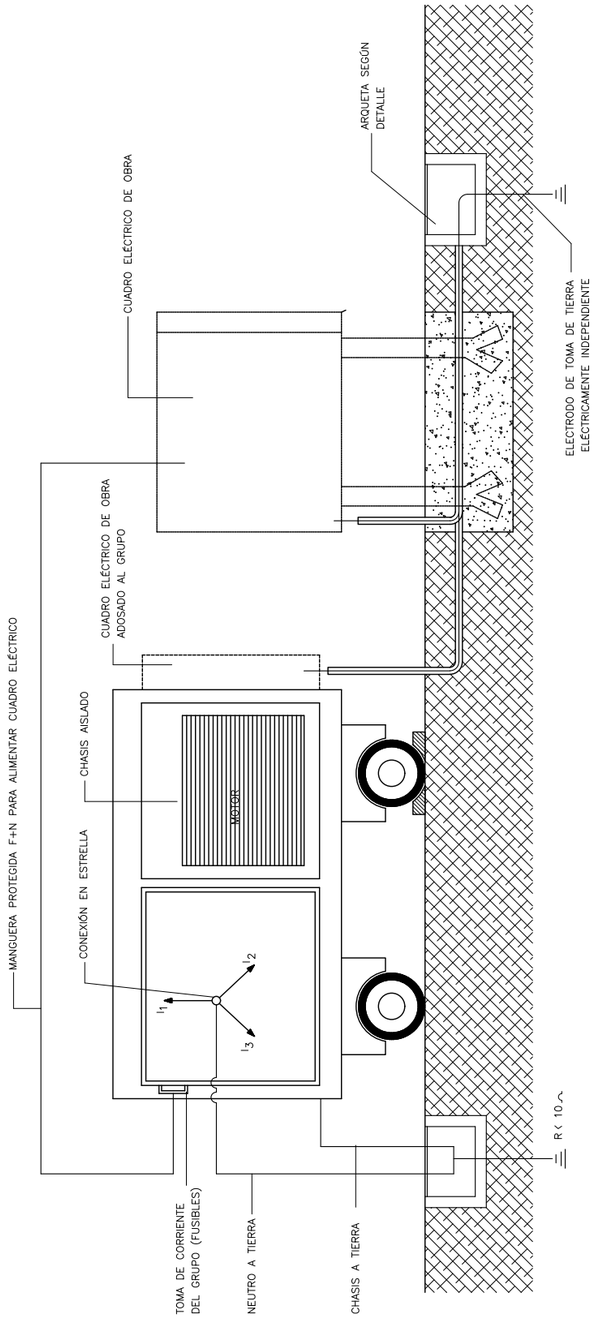
PUERTA DE ACCESO MAQUINARIA



PUERTA DE ACCESO PERSONAL



ESQUEMA PARA USO DE GRUPO ELECTRÓGENO PROVISIONAL Y DE EMERGENCIA POR CORTE ACCIDENTAL DEL FLUIDO ELÉCTRICO



REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR-PRY-EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\01-MEMORIA Y ANEJOS\a3_V2\15-SYS\02-PLANOS\23013-03WG-0ba23 - SYS_F.Obra_A+01

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA · EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües

PROYECTO: **OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007**

EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor, ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor, I.C.C.P. nº col: 20.622

ESCALA:

Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR

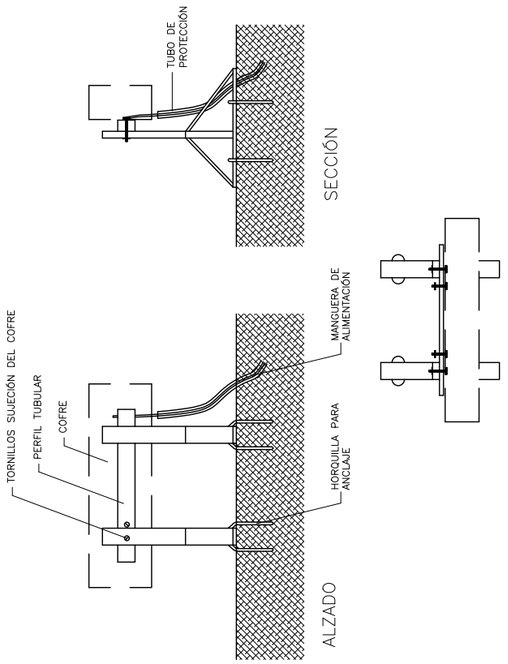
FECHA: DICIEMBRE 2023

TÍTULO DEL PLANO: Anejo nº15. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. < TIPOLOGIAS DE VALLADOS GRUPOS ELECTROGENOS >

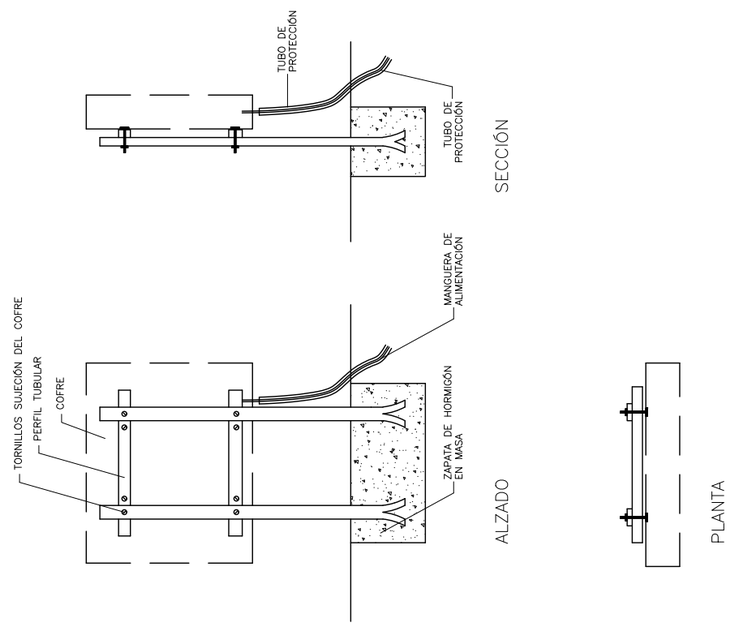
Nº DE PLANO: V.2

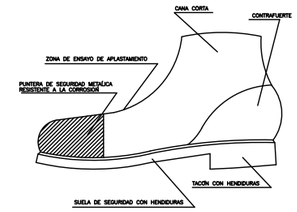
HOJA Nº: 1 de

APOYO MÓVIL DE LOS COFRES
POTENCIA < 60 cv.

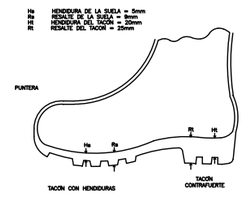


APOYO FIJO DE LOS COFRES
SUMINISTRO DE CORRIENTE ELÉCTRICA POR BASE INFERIOR
POTENCIA < 60 cv.

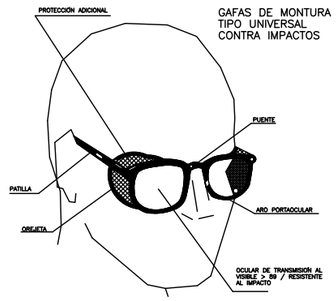




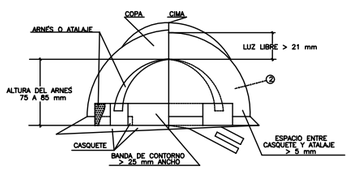
BOTA DE SEGURIDAD

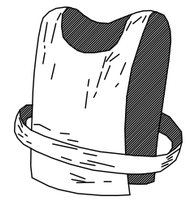


BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD



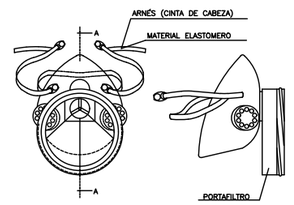
GAFAS DE MONTURA
TIPO UNIVERSAL
CONTRA IMPACTOS



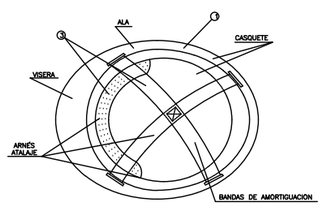


CHALECO REFLECTANE

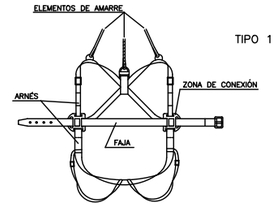
MASCARILLA ANTIPOLVO



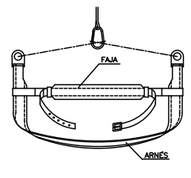
CINTURON DE SEGURIDAD
DE SUSPENSIÓN

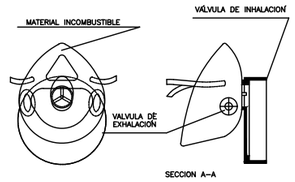


1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
2. CLASE N AISLANTE A 1000 V CLASE E-AT AISLANTE A 25000 V
3. MATERIAL NO RÍGIDO HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION

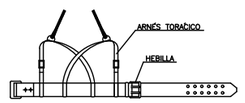


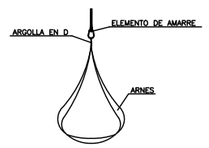
TIPOS 2 Y 3

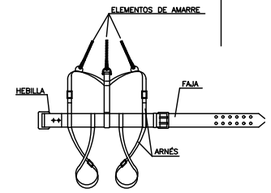




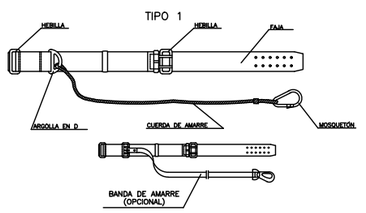
SEGÚN R.D. 773/1.997
Y R.D. 1407/1.992

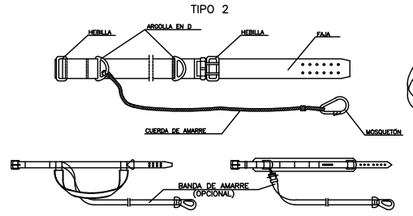


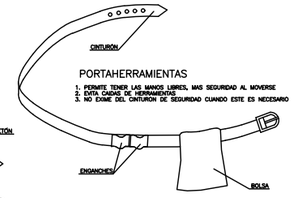




CINTURON DE SEGURIDAD
DE SUJECIÓN



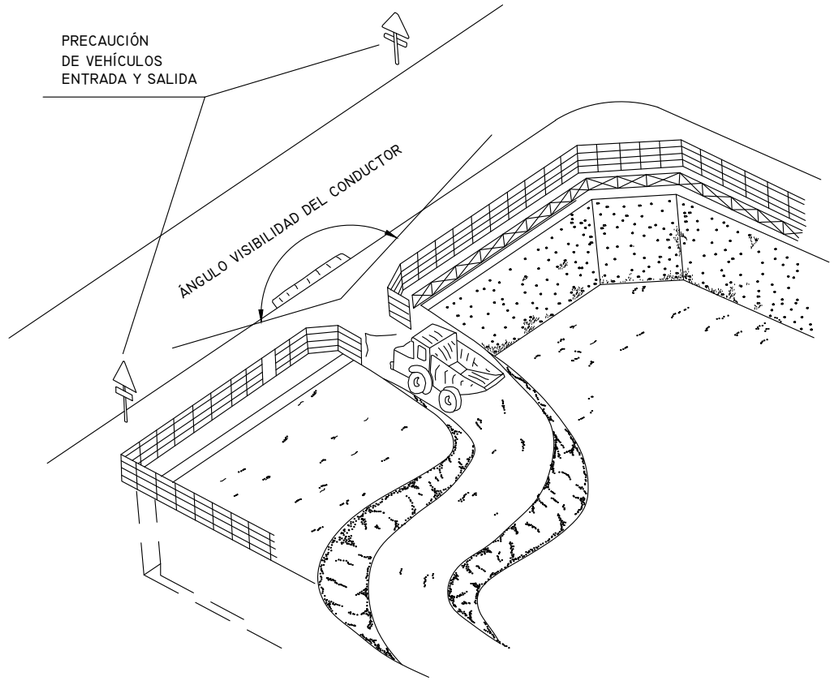


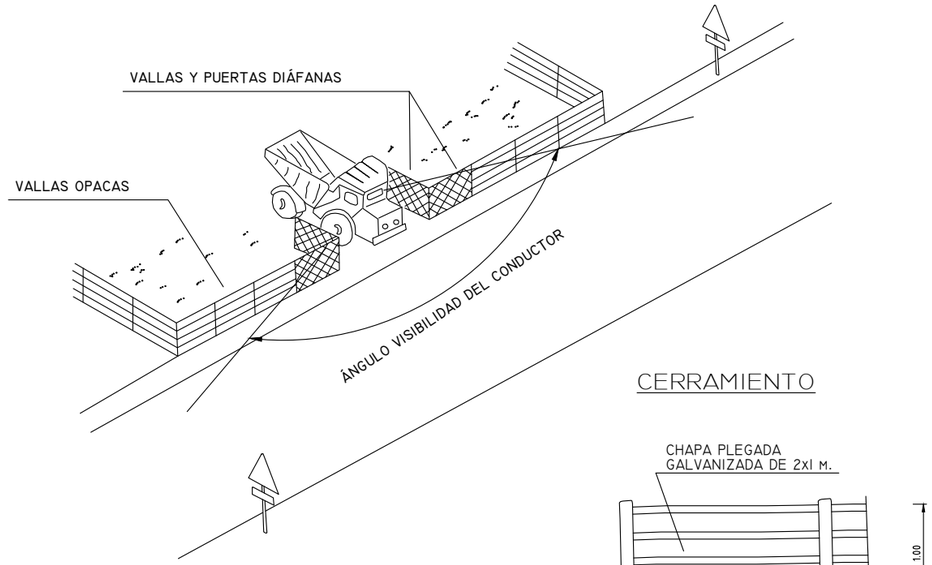


PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA / EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües	PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007	EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor, ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor, I.C.C.P. nº col: 20.622	ESCALA:	Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR FECHA: DICIEMBRE 2023	TÍTULO DEL PLANO: Anejo nº15. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. < INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE ENERGÍA PROTECCIONES INDIVIDUALES >	Nº DE PLANO V.2 2 HOJA Nº 1 de

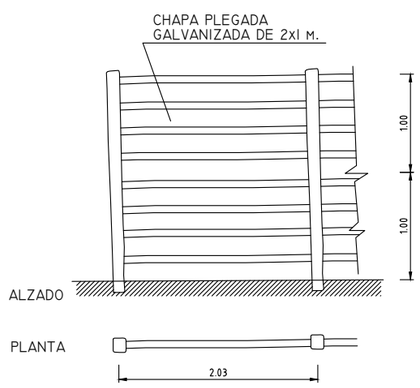
Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR-PR-EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\01-MEMORIA Y ANEJOS\a4_V2\15-SYS\02-PLANOS\23013VWG-03a23 - SYS_Fotos_A-v01

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_07_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

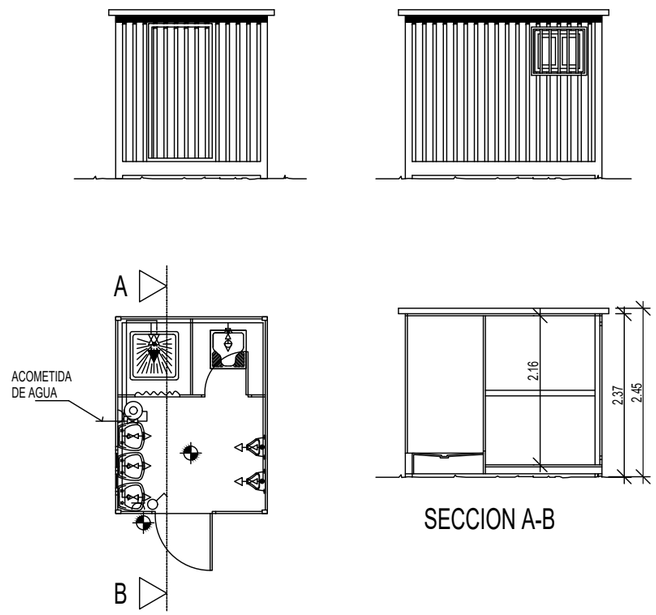




CERRAMIENTO



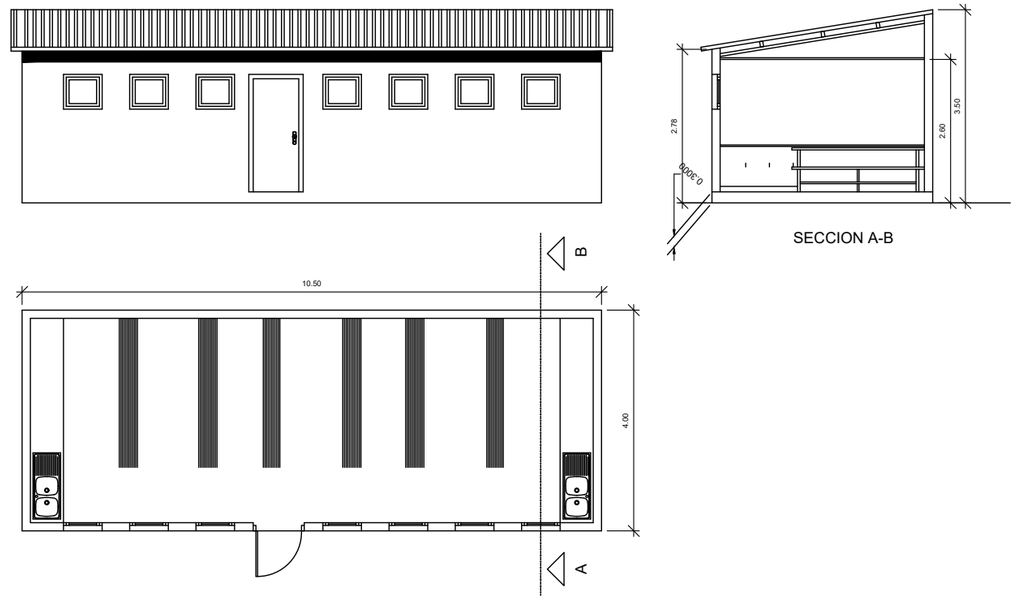
ASEO



SECCION A-B

LEYENDAS		
FONTANERIA		HIDROMEZCLADOR AUTOMATICO
		GRIFO DE AGUA FRIA
		LLAVE DE PASO
		CALENTADOR ACUMULADOR ELECTRICO
ELECTRICIDAD		PUNTO DE LUZ
		INTERRUPTOR
		BASE DE ENCHUFE

COMEDOR



SECCION A-B

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Fecha último guardado: 14-dic.-23
Ruta del fichero: S:\23-013-CNR-PRY-EPSAR REMODEL COLECT GENERALES LA NUCIA Y ALFAS\01-PROYECTO\01-MEMORIA Y ANEJOS\a3_Y21\5-SYS\02-PLANOS\23013-SYS02-PLANOS.DWG-dia23 - SYS_Fichas_A+01

PROMOTOR: GENERALITAT VALENCIANA / EPSAR Entitat de Sanejament d'Aigües	PROYECTO: OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE). Exp 2021/SA/0034-007	EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor ICCP. Nº Colegiado 16.466 — Catalina García Pastor I.C.C.P. nº col: 20.622	ESCALA:	Nº EXPEDIENTE: 23013-CNR FECHA: DICIEMBRE 2023	TÍTULO DEL PLANO: Anejo nº15. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. < ENTRADA Y SALIDA d/ VEHÍCULOS A OBRA INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR >	Nº DE PLANO: V.2 HOJA Nº 1de

ANEJO 15: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, PLIEGO DE PRESCRIPCIONES

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ANEJO 15: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, PLIEGO

ÍNDICE

1. DEFINICICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO DE CONDICIONES 1
   1.1 DOCUMENTOS QUE DEFINEN EL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 1
   1.2 DEFINICIONES Y FUNCIONES DE LAS FIGURAS PARTICIPANTES EN EL PROCESO 1
2. NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR TODOS LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA 2
3. CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. 2
4. SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA. 3
5. DETECCION DE RIESGOS HIGIÉNICOS Y MEDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS RIESGOS HIGIÉNICOS. 3
6. SISTEMA APLICADO PARA LA EVALUACIÓN Y DECISIÓN SOBRE LAS ALTERNATIVAS PROPUESTAS POR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD. 3
7. LEGISLACIÓN APLICABLE A LA OBRA. 4
8. MEDIOS AUXILIARES, MAQUINAS Y EQUIPOS. 6
9. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES 6
10. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA. 6
11. FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES 7
12. MANTENIMIENTO, CAMBIOS DE POSICIÓN, REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA PROTECCIÓN COLECTIVA Y DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. 7
13. ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL 7
14. CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 7
15. AUTORIZACIÓN DEL USO DE MAQUINARIA 7
16. OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTONOMOS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD 7
17. PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD. 8
18. NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES Y SUSTANCIAS PELIGROSAS 8
19. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD. 8
20. LIBRO DE INCIDENCIAS 9
21. CLÁUSULAS PENALIZADORAS 9
22. CLÁUSULAS CONTRACTUALES APLICABLES A EMPRESAS SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS. 9
23. FACULTADES DE LOS TÉCNICOS FACULTATIVOS 9
24. APERTURA CENTRO DE TRABAJO 10

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

1. DEFINICICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO DE CONDICIONES

El presente pliego de condiciones de seguridad y salud se elabora para la obra: ROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE)

El presente pliego de condiciones particulares, es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:

- Exponer todas las obligaciones del Contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos con respecto a este estudio de seguridad y salud.
- Concretar la calidad de la prevención decidida y su montaje correcto.
- Exponer las normas preventivas de obligado cumplimiento en determinados casos o exigir al Contratista que incorpore a su plan de seguridad y salud, aquellas que son propias de su sistema de construcción de esta obra.
- Concretar la calidad de la prevención e información útiles, elaboradas para los previsibles trabajos posteriores.
- Definir el sistema de evaluación de las alternativas o propuestas hechas por el plan de seguridad y salud, a la prevención contenida en este estudio de seguridad y salud.
- Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la prevención que se prevé utilizar, con el fin de garantizar su éxito.
- Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la prevención decidida y su administración.

Todo ello con el objetivo global de conseguir la realización de esta obra, sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de este estudio de seguridad y salud, que no se reproducen por economía documental, pero que deben entenderse como transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

1.1 DOCUMENTOS QUE DEFINEN EL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Los documentos que integran el estudio de seguridad y salud a los que les son aplicables este pliego de condiciones son: Memoria. Planos. Pliego de condiciones particulares. Presupuesto.

Todos ellos se entienden documentos contractuales para la ejecución de la obra.

1.2 DEFINICIONES Y FUNCIONES DE LAS FIGURAS PARTICIPANTES EN EL PROCESO

Se describen a continuación de forma resumida las misiones que deben desarrollar los distintos participantes en el proceso para conseguir con eficacia los objetivos propuestos.

En este estudio, se entiende por promotor, la figura definida en el artículo 2, definiciones de Real Decreto 1.627/1.997 disposiciones mínimas de seguridad y salud de las obras de construcción.

Promotor: Inicia la actividad económica, y designa al proyectista, Director de Obra, coordinador de seguridad y salud y contratista o contratistas en su caso. En los contratos a suscribir con cada uno de ellos, puede establecer condiciones restrictivas o exigencias contractuales para la relación coherente entre todos ellos.

Proyectista: Elabora el proyecto a construir procediendo a las definiciones necesarias en los distintos documentos que lo integran. Ha de prever la complejidad del proceso para llevar a cabo su construcción pues el proyecto no puede quedarse en mera teoría sino que ha de llevarse a efecto, describiendo su proceso productivo y metodología a emplear.

Contratista: Recibe el encargo del promotor para realizar las obras proyectadas. La ejecución ha de realizarla teniendo en cuenta las cláusulas del contrato y del proyecto sin olvidar la coherencia reciproca con el plan de seguridad y salud a realizar.

Subcontratista: Recibe el encargo del contratista para realizar parte de las obras proyectadas. La ejecución ha de realizarla teniendo en cuenta las cláusulas del contrato con el contratista y las condiciones del proyecto de las que debe ser informado. Aporta a su contratante su manual de riesgos y prevención de las actividades propias de su empresa.

Director de Obra : Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto: Es contratado por el promotor o propietario obligado por el R.D. 1627/97, y con funciones de abordar la planificación de la prevención de los riesgos que surgirán después durante la ejecución.

Su misión ha de comenzar al tiempo que la concepción del proyecto, debiendo hacer coherentes las actuaciones del proyectista y promotor en materia preventiva. Su actuación culmina con la elaboración del estudio de seguridad y salud, que es un documento específico para la obra y sus circunstancias, debiendo su autor tener capacidad y conocimientos técnicos para su elaboración.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: Su presencia, es legalmente obligatoria cuando durante la ejecución van a participar más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o varios trabajadores autónomos.

Su función comienza con la aprobación del plan de seguridad y salud que se debe adaptar a la tecnología de las empresas participantes, teniendo en cuenta el contenido del estudio de seguridad y salud.

Durante la ejecución estará a disposición de la obra a fin de corregir o adaptar el contenido del plan de seguridad y salud a los requerimientos de las empresas participantes o adaptaciones surgidas durante la ejecución. En las reuniones de coordinación deberán participar todas las empresas intervinientes y las decisiones se tomarán por consenso evitando imponer métodos específicos a los que manifiestan su oposición argumentada. Los requisitos restrictivos deben estar en todo caso previamente incorporados en el momento que son procedentes, que suele ser el contrato respectivo.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Las obligaciones impuestas al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra quedan reflejadas en el R.D. 1627/97 y aquellas otras que se consideran necesarias para su ejecución en las debidas condiciones de seguridad y salud.

2. NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR TODOS LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

El Contratista es el responsable de que en la obra, cumplan todos ellos, con las siguientes condiciones generales:

- El plan de seguridad y salud los respetará fidedignamente o podrá modificarlas justificadamente, debiendo ser aprobadas tales modificaciones por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.
- Las posibles propuestas alternativas que se presenten en el plan de seguridad y salud, requieren para poder ser aprobadas, seriedad y una representación técnica de calidad en forma de planos de ejecución de obra.
- Las protecciones colectivas de esta obra, estarán en acopio disponible para uso inmediato, dos días antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el plan de ejecución de obra.
- Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida, o si así se especifica en su apartado correspondiente dentro de este "pliego de condiciones técnicas y particulares de Seguridad y Salud". Idéntico principio al descrito, se aplicará a los componentes de madera.
- Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación. El Contratista deberá velar para que su calidad se corresponda con la definida en el Plan de Seguridad y Salud y en el Convenio de Construcción.
- Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- El Contratista, queda obligado a incluir y suministrar en su plan de ejecución de obra, la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se contienen en este estudio de seguridad y salud, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra que suministrará incluido en los documentos técnicos citados.
- Serán desmontadas de inmediato, las protecciones colectivas en uso en las que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema. Entre tanto se realiza esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado y se aislará eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual. En cualquier caso, estas situaciones se evalúan como riesgo intolerable.
- Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el plan de seguridad y salud aprobado. Si ello supone variación al contenido del plan de seguridad y salud, los planos de seguridad y salud, para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Estos planos deberán ser aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra.
- El Contratista, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo ante la autoridad competente, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del pliego de condiciones técnicas y particulares del proyecto.
- El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este estudio de seguridad y salud, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.
- El Contratista, queda obligado a conservar en la posición de uso prevista y montada, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación necesaria por el Contratista, dado cuenta al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. En caso de fallo por accidente, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente, tras ocurrir los hechos, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y al Director de Obra.

3. CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Como norma general, se han elegido equipos de protección individual ergonómicos, con el fin de evitar las negativas a su uso. Por lo expuesto, se especifica como condición expresa que todos los equipos de protección individual utilizables en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones generales:

- Tendrán la marca "CE", según las normas EPI.
- Cumplirán con la Norma UNE-EN correspondiente.
- Los equipos de protección individual que cumplan con la indicación expresada en el punto anterior, tienen autorizado su uso durante su período de vigencia. Llegando a la fecha de caducidad, se

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

constituirá un acopio ordenado, que será revisado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que autorice su eliminación de la obra.

- Los equipos de protección individual en uso que estén rotos, serán reemplazados de inmediato, quedando constancia escrita en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.
- Las normas de utilización de los equipos de protección individual, se atenderán a lo previsto en la reglamentación vigente.
- Todo equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será reemplazado de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual. Así mismo, se investigarán los abandonos de estos equipos de protección, con el fin de razonar con los usuarios y hacerles ver la importancia que realmente tienen para ellos.
- Los equipos de protección individual, con las condiciones expresadas, han sido valorados según las fórmulas usuales de cálculo de consumos de equipos de protección individual, por consiguiente, se entienden valoradas todas las utilizables por el personal y mandos de cada contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos.

4. SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA.

Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1.997. Desarrolla los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de noviembre de 1.995 de Prevención de Riesgos Laborales.

En las "literaturas" de las mediciones y presupuesto, se especifican: el tipo, modelo, tamaño y material de cada una de las señales previstas para ser utilizadas en la obra. Estos textos deben tenerse por transcritos a este pliego de condiciones técnicas y particulares, como normas de obligado cumplimiento.

Serán nuevas, a estrenar. Con el fin de economizar costos se eligen y valoran los modelos adhesivos en tres tamaños comercializados: pequeño, mediano y grande.

- Las señales se ubicarán según lo descrito en los planos, y en su caso donde considere el coordinador de seguridad y salud en la ejecución de la obra.
- Se mantendrá permanentemente un tajo de limpieza y mantenimiento de señales, que garantice su eficacia.

5. DETECCION DE RIESGOS HIGIÉNICOS Y MEDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS RIESGOS HIGIÉNICOS.

El contratista, está obligado a recoger en su plan de seguridad y salud en el trabajo y realizar a continuación, las mediciones técnicas de los riesgos higiénicos, bien directamente con un Servicio de Prevención acreditado propio o externo, o mediante la colaboración o contratación con unos laboratorios, mutuas patronales o empresas especializadas, con el fin de detectar y evaluar los riesgos higiénicos previstos o que pudieran detectarse, a lo largo de la realización de los trabajos.

Estas mediciones y evaluaciones necesarias para la definir las condiciones de higiene de la obra, se realizarán mediante el uso de los necesarios aparatos técnicos especializado, manejado por personal cualificado.

Los informes de estado y evaluación, serán entregados al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para su estudio y propuesta de decisiones.

6. SISTEMA APLICADO PARA LA EVALUACIÓN Y DECISIÓN SOBRE LAS ALTERNATIVAS PROPUESTAS POR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de obra, para evaluar las alternativas propuestas por el Contratista en su plan de seguridad y salud, utilizará los siguientes criterios técnicos:

Protección colectiva:

El montaje, mantenimiento, cambios de posición y retirada de una propuesta alternativa, no tendrán más riesgos, que los que tiene la solución de un riesgo decidida en este trabajo.

La propuesta alternativa, no exigirá hacer un mayor número de maniobras que las exigidas por la que pretende sustituir; se considera que: a mayor número de maniobras, mayor cantidad de riesgos.

No puede ser sustituida por equipos de protección individual.

No aumentará los costos económicos previstos.

No implicará un aumento del plazo de ejecución de obra.

No será de calidad inferior a la prevista en este estudio de seguridad y salud.

Las soluciones previstas en este estudio de seguridad, que estén comercializadas con garantías de buen funcionamiento, no podrán ser sustituidas por otras de tipo artesanal, (fabricadas en taller o en la obra), salvo que estas se justifiquen mediante un cálculo expreso, su representación en planos técnicos y la firma de un técnico competente.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Equipos de protección individual:

Las propuestas alternativas no serán de inferior calidad a las previstas en este estudio de seguridad.

No aumentarán los costos económicos previstos, salvo si se efectúa la presentación de una completa justificación técnica, que razone la necesidad de un aumento de la calidad decidida en este estudio de seguridad y salud.

Respecto a otros asuntos:

- El plan de seguridad y salud, debe dar respuesta a todas las obligaciones contenidas en este estudio de seguridad y salud.
- El plan de seguridad y salud, dará respuesta a todos los apartados de la estructura de este estudio de seguridad y salud, con el fin de abreviar en todo lo posible, el tiempo necesario para realizar su análisis y proceder a los trámites de aprobación.
- El plan de seguridad y salud, suministrará el "plan de ejecución de la obra" que propone el Contratista como consecuencia de la oferta de adjudicación de la obra, conteniendo como mínimo, todos los datos que contiene el de este estudio de seguridad y salud.

7. LEGISLACIÓN APLICABLE A LA OBRA.

Debe entenderse transcrita toda la legislación laboral de España, que no se reproduce por economía documental. Es de obligado cumplimiento el Derecho Positivo del Estado y de sus Comunidades Autónomas aplicable a esta obra, porque el hecho de su transcripción o no, es irrelevante para lograr su eficacia. No obstante, se reproduce a modo de orientación el cuadro legislativo siguiente:

Normativa en materia de prevención de riesgos laborales a aplicar en la obra.

- Ley de prevención de riesgos laborales ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE nº 269, 10 de diciembre)

- Modificación a la Ley 31/95 contenidas en la Ley 54/2003 del 12 de diciembre en lo que hace referencia a los artículos.

- Reglamento de los servicios de prevención R.D. 39/1.997 de enero (BOE nº 27, 31 de enero).

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (R.D. 1627/97) (BOE 25/10/97).

- Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo (R.D. 486/97).

- Disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización de equipos de protección individual (R.D. 773/97).

- Disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores (R.D. 487/97).

- Instrucción 8.3-IC, sobre señalización y balizamiento de obras.

- R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

- RD 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes.

- Ley 54/2003, de 12 de noviembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

- R.D. 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el Art. 24 de la Ley 31/1995, en materia de Coordinación de actividades empresariales.

- R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre por el que se modifica el R.D. 1215/97, por el que establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales de altura.

- O.M. de 29 de marzo de 1996, por el que se modifica el anexo I sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.

- R.D. 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se aprueba el reglamento de máquinas.

- R.D. 842/2002, de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el reglamento electrotécnico de baja tensión.

- R.D. 681/2002, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

- R.D. 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-2" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

- R.D. 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnicas complementaria "MIE-AEM-4" del Reglamento de apartaos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.

- Orden Ministerial de 27 de junio de 1997 sobre condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar las actividades de auditorías del Sistema de Prevención.

- Guías Técnicas para la Evaluación y Prevención de Riesgos Laborales.

- Estatuto de los trabajadores (Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre)

- Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, orientado a la protección del usuario en general, como la del trabajador en particular.

- Convenio provincial de construcción.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

- Reglamento técnico sanitario de comedores colectivos (R.D. 3484/2000) (BOE-A-2001-809).

- Garantías sanitarias de las aguas destinadas al consumo humano (R.D. 16/3/79) (BOE 30/4/79).

- Reglamentación técnico sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de las aguas de bebidas envasadas (R.D. 2119/81) (BOE 21/9/81).

- Cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la seguridad social (R.D. 1299/2006) (BOE 19/12/2006).

- Estudio de seguridad e higiene en el trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas (R.D. 1627/1997, de 24 de octubre).

- Homologación de medios de protección personal de los trabajadores (O.M. 17/5/74) (BOE 29/5/74).

- Jornadas especiales de trabajo (R.D. 1561/95).

- Disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas pantallas de visualización (R.D. 488/97).

- Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en materia de señalización (R.D. 485/97).

- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición de agentes biológicos durante el trabajo (R.D. 664/97 12 de mayo) (BOE nº 124, de 24 de mayo).

- Régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales del S.S. en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales (Orden TAS/3623/2006) (BOE-A-2006-20765, 28 de noviembre).

- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo (R.D. 1215/1.997, 18 de julio) (BOE nº 188, de 7 de agosto).

- Desarrollo del reglamento de los servicios de prevención (Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre (BOE-A-2010-14843).

- Normas técnicas reglamentarias (homologación) (ver lista aparte).

- Señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo (R.D. 485/1997, de 14 de abril (BOE-A-1997-8668).

- Protección contra incendios (R.D. 776/2011, de 3 de junio (BOE-A-2011-9736)

- Real Decreto 614/2001, de 8 de Junio, sobre Disposiciones Mínimas para la Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores frente al Riesgo Eléctrico. BOE 148, de 21/06/01.

- Reglamento Electrotécnico para B.T. (Real Decreto 842/2.002 de 2 de Agosto).

- Reglamento de líneas aéreas de alta tensión (Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero (BOE-A-2008-5269).

- Pararrayos radiactivos (R.D. 1428/86) (BOE 11/7/86).

- Reglamento de aparatos a presión (Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre) (BOE-A-2009-1964).

- Reglamento de explosivos (Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero) (BOE-A-1998-5934).

- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

- Almacenamiento de productos químicos (Real Decreto 379/2001, de 6 de abril (BOE-A-2001-8971).

- Líquidos inflamables y combustibles (Orden de 18 de julio de 1991) (BOE-A-1991-19404).

- Clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo) (BOE-A-1995-13535).

- Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos (o. 26/10/83) (BOE 8/11/83).

- Reglamento sobre garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación (Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo) (BOE-A-2014-6084).

- Reglamento sobre acometidas eléctricas (Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre (BOE-A-2000-24019).

- Instrucción técnica completa (Real Decreto 1751/1998 de 31 de julio) (BOE-A-1998-18795).

Normas Técnicas Reglamentarias

- MT-1: CASCO DE SEGURIDAD NO METÁLICO (BOE 30/12/74)

- MT-2: PROTECTORES AUDITIVOS (BOE 1/9/75)

- MT-3: PANTALLAS PARA SOLDADORES (BOE 2/9/75)

- MT-4: GUANTES AISLANTES DE LA ELECTRICIDAD (BOE 3/9/75)

- MT-5: CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS (BOE 12/2/80)

- MT-6: BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRA (BOE 5/9/75)

- MT-7: EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VÍAS RESPIRATORIAS: NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES (BOE 6/9/75)

- MT-8: FILTROS MECÁNICOS (BOE 8/9/75)

- MT-9: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES (BOE 9/9/75)

- MT-10: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONIACO (BOE 10/9/75)

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PPTP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

- MT-11: GUANTES DE PROTECCIÓN FRENTE A AGRESIVOS QUÍMICOS (BOE 4/7/77)

- MT-12: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA MONÓXIDO DE CARBONO (BOE 13/7/77)

- MT-13: CINTURONES DE SEGURIDAD: DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN. CINTURONES DE SUJECIÓN (BOE 2/9/77)

- MT-14: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA CLORO (BOE 21/4/78)

- MT-15: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA ANHÍDRIDO SULFUROSO (BOE 21/6/78)

- MT-16: GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL PARA PROTECCIÓN CONTRA IMPACTOS (BOE 17/8/78)

- MT-17: OCULARES DE PROTECCIÓN CONTRA IMPACTOS (BOE 9/9/78).

- MT-18: OCULARES FILTRANTES PARA PANTALLAS PARA SOLDADORES (BOE 7/2/79).

- MT-19: CUBREFILTROS Y ANTECRISTALES PARA PANTALLAS DE SOLDADORES (BOE 21/6/79).

- MT-20: EQUIPOS SEMIAUTÓNOMOS DE AIRE FRESCO CON MANGUERA DE ASPIRACIÓN (BOE 5/1/81).

- MT-21: CINTURONES DE SUSPENSIÓN (BOE 16/3/81).

- MT-22: CINTURONES DE CAÍDA (BOE 17/3/81).

- MT-23: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA ÁCIDO SULFHÍDRICO (BOE 3/4/81).

- MT-24: EQUIPOS SEMIAUTÓNOMOS DE AIRE FRESCO CON MANGUERA DE PRESIÓN (BOE 3/8/81).

- MT-25: PLANTILLA DE PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS DE PERFORACIÓN (BOE 13/10/81).

- MT-26: AISLAMIENTO DE LAS HERRAMIENTAS MANUALES (BOE 10/10/81).

- MT-27: BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD (BOE 22/12/81).

- MT-28: DISPOSITIVOS PERSONALES UTILIZADOS EN LAS OPERACIONES DE ELEVACIÓN Y DESCENSO DISPOSITIVOS ANTICAÍDAS (BOE 14/12/82).

- MT-29: PÉRTIGAS DE SALVAMENTO PARA INTERIORES HASTA 66 KV. (BOE 1/10/87) (BOE 27/10/87).

Se recuerda que el desconocimiento de la Ley, no exime de su cumplimiento.

8. MEDIOS AUXILIARES, MAQUINAS Y EQUIPOS.

Es responsabilidad del Contratista, asegurarse de que todos los equipos, medios auxiliares y máquinas empleados en la obra, cumplen con los RRDD 1.215/1.997, 1.435/1.992 y 56/1.995.

Se prohíbe el montaje de los medios auxiliares, máquinas y equipos, de forma parcial; es decir, omitiendo el uso de alguno o varios de los componentes con los que se comercializan para su función.

El uso, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso editado por su fabricante. A tal fin, y en aquellas circunstancias cuya seguridad dependa de las condiciones de instalación, los medios auxiliares, máquinas y equipos se someterán a una comprobación inicial y antes de su puesta en servicio por primera vez, así como a una nueva comprobación después de cada montaje en un lugar o emplazamiento diferente.

Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.

Los medios auxiliares, máquinas y equipos, tendrán la marca "CE", el Contratista en el momento de efectuar el estudio para presentación de la oferta de ejecución de la obra, debe incluirlos, porque son por si mismos, más seguros que los que no la poseen.

El contratista adoptará las medidas necesarias para que los medios auxiliares, máquinas y equipos que se utilicen en la obra sean adecuados al tipo de trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de tal forma que quede garantizada la seguridad y salud de los trabajadores. En este sentido se tendrán en cuenta los principios ergonómicos, especialmente en cuanto al diseño del puesto de trabajo y la posición de los trabajadores durante la utilización de los referidos medios auxiliares, máquinas y equipos

9. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES

La caseta de obra queda resuelta mediante la instalación de un módulo metálico prefabricado.

Los aseos utilizados en esta obra serán portátiles.

El suministro de energía eléctrica de la obra se realizará mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasóleo. Se le considera un medio auxiliar necesario para la ejecución de la obra, consecuentemente no se valora en el presupuesto de seguridad.

La acometida de agua potable, se realizará a la tubería de suministro especial para la obra, que tiene idéntico tratamiento económico que el descrito en el punto anterior.

10. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA.

Se establecen las siguientes normas de obligado cumplimiento:

Queda prohibida la realización de hogueras, la utilización de mecheros, realización de soldaduras y asimilables en presencia de materiales inflamables, si antes no se dispone del extintor idóneo para la extinción del posible incendio.

El Contratista queda obligado a suministrar en su plan de seguridad y salud, un plano en el que se plasmen unas vías de evacuación, para las fases de construcción según su plan de ejecución de obra y su tecnología propia de

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

construcción. Es evidente, que en fase de proyecto, no es posible establecer estas vías, si así se proyectaran quedarían reducidas al campo teórico.

Se establece como método de extinción de incendios, el uso de extintores cumpliendo la norma UNE 23.110, aplicándose por extensión, la norma NBE CP1-96

El Contratista respetará en su plan de seguridad y salud en el trabajo el nivel de prevención diseñado, pese a la libertad que se le otorga para modificarlo según la conveniencia de sus propios: sistema de construcción y de organización.

11. FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES

Cada contratista o subcontratista, está legalmente obligado a formar a todo el personal a su cargo, en el método de trabajo seguro; de tal forma, que todos los trabajadores de esta obra deberán tener conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección.

Independientemente de la formación que reciban esta información específica se les dará por escrito.

La formación e información de los trabajadores cumplirá con lo establecido en el convenio de construcción 2007-2011.

En cualquier caso, cumplirá los requisitos de la legislación vigente en el momento de ejecutarse la obra.

12. MANTENIMIENTO, CAMBIOS DE POSICIÓN, REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA PROTECCIÓN COLECTIVA Y DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

El Contratista propondrá al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, dentro de su plan de seguridad y salud, un "programa de evaluación" del grado de cumplimiento de lo dispuesto en el texto de este pliego de condiciones en materia de prevención de riesgos laborales, capaz de garantizar la existencia de la protección decidida en el lugar y tiempos previstos, su eficacia preventiva real y el mantenimiento, reparación y sustitución, en su caso, de todas las protecciones que se ha decidido utilizar. Este programa contendrá como mínimo:

La metodología a seguir según el propio sistema de construcción del Contratista.

La frecuencia de las observaciones o de los controles que va a realizar.

Los itinerarios para las inspecciones planeadas.

El personal que prevé utilizar en estas tareas.

El informe análisis, de la evolución de los controles efectuados.

No obstante lo escrito en el apartado anterior, se reitera el contenido del índice de este pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud: normas y condiciones técnicas a cumplir por todos los medios de protección colectiva y las de los equipos de protección individual respectivamente.

13. ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

El accidente laboral significa un fracaso de la prevención de riesgos por multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control.

Por ello, es posible que pese a todo el esfuerzo desarrollado y nuestra intención preventiva, se produzca algún fracaso.

El Contratista queda obligado a recoger dentro de su plan de seguridad y salud un protocolo de primeros auxilios.

El Contratista queda obligado a realizar comunicaciones en caso de accidente leve, grave y mortal.

14. CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El Contratista incluirá en su "plan de seguridad y salud", el modelo del "parte de entrega de equipos de protección individual" que tenga por costumbre utilizar en sus obras. Si no lo posee deberá componerlo y presentarlo a la aprobación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Estos documentos estarán confeccionados por duplicado. El original de ellos, quedará archivado en poder del Encargado de Seguridad y salud, la copia se entregará al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

15. AUTORIZACIÓN DEL USO DE MAQUINARIA

El Contratista queda obligado a componer según su estilo el documento de autorización de utilización de máquinas y máquinas herramientas.

Estos documentos se firmarán por triplicado. El original quedará archivado en la oficina de la obra. La copia, se entregará firmada y sellada en original al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra; la tercera copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado.

16. OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTONOMOS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

Las obligaciones del contratista y subcontratistas se encuentran en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Real Decreto 1627/1997, Real Decreto 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, Ley 14/1994, de 1 de julio, por la que se regulan las empresas de trabajo temporal.

Las responsabilidades de los coordinadores, del Director de Obra y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

La ejecución de las diferentes unidades de obra por parte del contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos se llevarán a cabo con arreglo a lo prescrito en el proyecto de ejecución, en este estudio de seguridad y salud y a las instrucciones recibidas del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, así como del Director de Obra de la misma.

Es responsabilidad del contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos cumplir rigurosamente con los principios preventivos en materia de seguridad y salud que vienen establecidos en la legislación vigente y con las prescripciones que figuren en el plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo que se apruebe en su momento antes del comienzo de la obra.

El contratista o el titular del centro de trabajo adoptará las medidas necesarias para que las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos que desarrollen actividades en la obra reciban la información y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en dicha obra y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como sobre las medidas de emergencia a aplicar, para su traslado, en su caso, a sus respectivos trabajadores.

17. PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Mediciones

La medición de los equipos de protección individual utilizados, se realizarán mediante el análisis de la veracidad de los partes de entrega definidos en este pliego de condiciones técnicas y particulares, junto con el control del acopio de los equipos retirados por uso, caducidad o rotura.

La medición de la protección colectiva puesta en obra será realizada o supervisada por el Coordinador en materia de seguridad y salud, aplicando los criterios de medición común para las partidas de construcción, siguiendo los planos y criterios contenidos en el capítulo de mediciones de este estudio de seguridad y salud.

Los errores de mediciones de S+S, se justificarán ante el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y se procederá conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

Valoraciones Económicas

Las valoraciones económicas del plan de seguridad y salud en el trabajo no podrán implicar disminución del importe total del estudio de seguridad adjudicado, según expresa el RD. 1.627/1.997 en su artículo 7, punto 1, segundo párrafo.

Los errores presupuestarios, se justificarán ante el Coordinador en materia de S+S durante la ejecución de la obra y se procederá conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

Los precios contradictorios se resolverán mediante la negociación con el Coordinador en materia de S+S durante la ejecución de la obra y se procederá conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

Las partidas alzadas serán justificadas mediante medición en colaboración con el Coordinador en materia de S+S durante la ejecución de la obra y se procederá conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

La seguridad ejecutada en la obra se presentará en forma de relación valorada, compuesta de mediciones totalizadas de cada una de las partidas presupuestarias, multiplicadas por su correspondiente precio unitario, seguida del resumen de presupuesto por artículos. Todo ello dentro de las relaciones valoradas del resto de capítulos de la obra.

Se realizará una certificación mensual, que será presentada a la Dirección de la Obras, para su abono, según lo pactado en el contrato de adjudicación de obra.

La certificación del presupuesto de seguridad de la obra, está sujeta a las normas de certificación, que deben aplicarse al resto de las partidas presupuestarias del proyecto de ejecución, según el contrato de construcción firmado entre la Propiedad y el Contratista. Estas partidas a las que nos referimos, son parte integrante del proyecto de ejecución por definición expresa de la legislación vigente.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, controlará la puesta real en obra de las protecciones contratadas por administración, mediante medición y valoración unitaria expresa, que se incorporará a la certificación mensual en las condiciones expresadas en el apartado certificaciones de este pliego de condiciones particulares.

18. NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES Y SUSTANCIAS PELIGROSAS.

Cuando se identifique la existencia de materiales peligrosos, estos deberán ser evitados siempre que sea posible. Los contratistas evaluarán adecuadamente los riesgos y adoptarán las medidas necesarias al realizar las obras. Si se descubriesen materiales peligrosos inesperados, el contratista, subcontratista o trabajadores autónomos, informarán al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, que procederá según la legislación vigente específica para cada material peligroso identificado.

19. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

El plan de seguridad y salud será elaborado por el Contratista, cumpliendo los siguientes requisitos:

Cumplirá las especificaciones del Real Decreto 1.627/1.997 y concordantes, confeccionándolo antes de la firma del acta de replanteo

Dará respuesta, analizando, estudiando, desarrollando y complementando el contenido de este estudio de seguridad y salud, de acuerdo con la tecnología de construcción que es propia del Contratista y de sus métodos y organización de los trabajos

Además está obligado a suministrar, los documentos y definiciones que en él se le exigen, especialmente el plan de ejecución de obra, conteniendo de forma desglosada las partidas de seguridad y salud. Para ello, se basará en el plan de ejecución de obra.

Cuando sea necesario suministrará planos de calidad técnica, planos de ejecución de obra con los detalles oportunos para su mejor comprensión.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

No podrá ser sustituido por ningún otro tipo de documento, que no se ajuste a lo especificado en los apartados anteriores.

El Contratista y la obra estarán identificados en cada página y en cada plano del plan de seguridad y salud. Las páginas estarán además numeradas unitariamente y en el índice de cada documento.

Todos sus documentos estarán sellados y firmados en su última página con el sello del contratista de la obra.

20. LIBRO DE INCIDENCIAS.

Se utilizará según lo especificado en el artículo 13 del citado Real Decreto 1.627/1.997. y sus modificaciones según el Real Decreto 1109/2007, de 18 de octubre.

Se facilitará por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y salud o por la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.

El Libro de incidencias deberá estar siempre en la obra a disposición de quién establece el art 13, ap. 3 del RD 1627/1997.

El Coordinador de Seguridad durante las ejecución de la obra o en su caso el Director de Obra, están obligados a remitir, sólo en los casos que sea necesario según las modificaciones del Real Decreto 1109/2007, la presentación de una copia de dichas anotaciones a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia que se realiza la obra. Igualmente se deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

21. CLÁUSULAS PENALIZADORAS

El incumplimiento continuo de la prevención contenida en el plan de seguridad y salud aprobado, es causa suficiente para la rescisión del contrato con cualquiera de las empresas intervinientes en esta obra. A tal efecto, y en su caso, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, elaborará un informe detallado, de las causas que le obligan a proponer la rescisión del contrato, que elevará ante la Propiedad, para que obre en consecuencia.

22. CLÁUSULAS CONTRACTUALES APLICABLES A EMPRESAS SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS.

El subcontratista, sea persona física o jurídica, habrá de disponer de los medios humanos, técnicos y económicos adecuados para desempeñar correctamente, con arreglo al proyecto, al contrato de obra y al contrato regulador de la parte de la obra o de las instalaciones subcontratadas, los trabajos que haya de desempeñar.

Es obligación del subcontratista facilitar a su personal la información necesaria en materia de seguridad y salud, tanto de carácter general como la específica que corresponda a las funciones que cada trabajador desempeñe, y que en todo caso serán acordes, tanto a la cualificación que individualmente posean aquéllos como a las condiciones psicofísicas del propio trabajador.

El trabajador autónomo, habrá de disponer de los medios técnicos y económicos adecuados para desempeñar correctamente, con arreglo al proyecto, al contrato de obra y a su propio contrato regulador los trabajos que haya de desempeñar.

El trabajador autónomo tendrá las cualificaciones adecuadas a los cometidos cuyo desempeño asume, debiendo poseer la información necesaria en materia de seguridad y salud, tanto de carácter general como específico que corresponda a las funciones que realice, que en todo caso serán acordes, a la cualificación que posea y sus condiciones psíquicas y físicas.

23. FACULTADES DE LOS TÉCNICOS FACULTATIVOS.

El Director de Obra, realizará sus funciones según las atribuciones reconocidas legalmente para estos profesionales.

El Coordinador de seguridad y salud, actuará de manera coherente con el Director de Obra.

La interpretación de los documentos de este estudio de seguridad y salud, es competencia exclusiva del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y del Director de Obra, en su caso.

La interpretación de los documentos del plan de seguridad y salud en el trabajo aprobado, es competencia exclusiva del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, en colaboración estrecha con el Director de Obra, que debe tener en consideración sus opiniones, decisiones e informes.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

24. APERTURA CENTRO DE TRABAJO

Modificación del Real Decreto 1627/1997 por el Real Decreto 337/2010.

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá ser previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la condición de contratistas de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. La comunicación de apertura incluirá el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7 de este real decreto.

Las referencias que en el ordenamiento jurídico se realicen al aviso previo en las obras de construcción deberán entenderse realizadas a la comunicación de apertura.

En L'Alfàs del Pi, noviembre de 2023	
José Ramón García Pastor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Nº col: 16.466 **Consultores asociados ingeniería y Urbanismo S.L.P**	**Catalina García Pastor** Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos Nº col: 20.622 **Consultores asociados ingeniería y Urbanismo S.L.**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ANEJO 16: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PRESUPUESTO

MEDICIONES

CAPÍTULO Nº 1 PROTECCIONES COLECTIVAS

1.1 Ud TOPE PARA CAMIÓN

(D1300.100) Tope para camión

TOTAL Ud DE MEDICION .....: 60,000

1.2 Ud HORA DE MANO DE OBRA DE BRIGADA DE SEGURIDAD

(D1300.200) Hora de mano de obra de brigada de seguridad en mantenimiento y reposición de protecciones

TOTAL Ud DE MEDICION .....: 1.000,000

1.3 Ud CARTEL INDICATIVO DE RIESGO

(D1300.210) Cartel indicativo de riesgo,incluso colocación.

TOTAL Ud DE MEDICION .....: 600,000

1.4 H CAMIÓN CISTERNA DE 8 M3, PARA RIEGO, INCLUIDO CONDUCTOR

(D1300.212) Camión cisterna de 8 m3, para riego, incluido conductor

TOTAL H DE MEDICION .....: 800,000

1.5 M CINTA BALIZAMIENTO OBRAS

(D703.116) Cinta para balizamiento de obras, colocada

TOTAL M DE MEDICION .....: 9.000,000

1.6 Ud CONO BALIZAMIENTO, TRES USOS

(DOL.114) Cono de balizamiento reflectante, para tres usos, colocado.

TOTAL Ud DE MEDICION .....: 600,000

1.7 Ud VALLA MÓVIL CONTENCIÓN PEATONES

(DOL.113) Valla móvil de contención peatones de 250 cm de longitud y 100 cm de altura, para tres usos, provista de enganches laterales con el fin de alinearse unas con otras, totalmente colocada

TOTAL Ud DE MEDICION .....: 1.000,000

1.8 M VALLA CERRAMIENTO CON PIE DE HORMIGON

(D1300.412) Valla trasladable formada por bastidor de mallazo de 200x100mm con alambres verticales de 6mm y horizinatales de 4mm de espesor de 3,50m de longitud y 2,00m de altura y postes de 20mm soldados apoyados sobre pies de hormigon, incluso atado con alambres, incluso montaje y desmontaje para reubicación en obra.

TOTAL M DE MEDICION .....: 1.000,000

1.9 M MALLA POLIETILENO SEGURIDAD

(D1300.401) Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m de altura y doble zócalo del mismo material, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).

TOTAL M DE MEDICION .....: 5.000,000

1.10 Ud TAPA PROVISIONAL PARA ARQUETA

(D1300.408) Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. Armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).

TOTAL Ud DE MEDICION .....: 800,000

1.11 Ud TAPA PROVISIONAL PARA POZO

(D1300.409) Tapa provisional para pozo, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. Armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).

TOTAL Ud DE MEDICION .....: 800,000

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_P_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

CAPÍTULO Nº 1 PROTECCIONES COLECTIVAS

1.12 Ud PASARELA MONTAJE

(D1300.410) Pasarela metálica 3 m de longitud con una anchura de 60 cm y unidos con barandillas, incluso colocación.

TOTAL Ud DE MEDICION .....: 60,000

CAPÍTULO Nº 2 PROTECCIONES CONTRA INCENDIOS

2.1 Ud EXTINTOR POLVO SECO 6KG

(D1300.500) Extintor de polvo seco bce de 6 kg (eficacia 55b) cargado

TOTAL Ud DE MEDICION .....: 25,000

2.2 Ud EXTINTOR NIEVE CO2 5KG

(D1300.502) Extintor de nieve co2 de 5kg

TOTAL Ud DE MEDICION .....: 25,000

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

CAPÍTULO Nº 3 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

3.1 Ud HORNO MICROONDAS, AMTZ 5

(D1400.003) Horno microondas para calentar comidas de 19 l., plato giratorio y reloj programador, amortizable en cinco usos.

TOTAL Ud DE MEDICION .....: 4,000

3.2 Ud RADIADOR EL 1000 W AMTZ 3

(D1400.004) Radiador eléctrico de 1000 w, amortizable en tres usos.

TOTAL Ud DE MEDICION .....: 4,000

3.3 Ud MESA DE MADERA

(D1400.005) Mesa de madera con capacidad para diez personas, amortizable en cuatro usos

TOTAL Ud DE MEDICION .....: 8,000

3.4 Ud RECIPIENTE RECOGE DESP AMTZ 1

(D1400.006) Recipiente para recogida de desperdicios.

TOTAL Ud DE MEDICION .....: 16,000

3.5 Ud BANCO MADERA 5 PERSN

(D1400.007) Banco de madera con capacidad para cinco personas

TOTAL Ud DE MEDICION .....: 16,000

3.6 Ud TAQUILLA MET INDIVIDUAL, AMTZ 2

(D1400.008) Taquilla metálica individual con llave para ropa y calzado, amortizable en dos usos.

TOTAL Ud DE MEDICION .....: 80,000

3.7 Ud ACOMETIDA PROVISIONAL ELÉCTRICA

(D1400.009) Acometida provisional de instalación eléctrica a caseta de obra

TOTAL Ud DE MEDICION .....: 4,000

3.8 Ud ACOMETIDA PROVISIONAL FONTANERÍA

(D1400.010) Acometida provisional de instalación de fontanería a caseta de obra

TOTAL Ud DE MEDICION .....: 4,000

3.9 Ud ACOMETIDA PROVISIONAL SANEAMIENTO

(D1400.011) Acometida provisional de instalación de saneamiento a caseta de obra

TOTAL Ud DE MEDICION .....: 4,000

3.10 Ud PERCHA PARA DUCHA AMTZ 1

(D1400.012) Percha en cortinas para duchas y wc.

TOTAL Ud DE MEDICION .....: 80,000

3.11 H MANO DE OBRA DE EQUIPO DE LIMPIEZA DE VESTUARIOS, COMEDOR Y ASEOS.

(D1400.013) Mano de obra de equipo de limpieza de vestuarios, comedor y aseos.

TOTAL H DE MEDICION .....: 1.800,000

3.12 Ud ESPEJO P/VESTUARIO-ASEO AMTZ 1

(D1400.014) Espejo para vestuarios y aseos.

TOTAL Ud DE MEDICION .....: 8,000

COLECOTORES ALFÀS SEGURIDAD Y SALUD

MEDICIONES

CAPÍTULO Nº 3 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

3.13 Ud CASETA ASEO QUÍMICO 1.35X1.35 AMTZ 10

(D1400.016) Caseta aseo químico unipersonal de 1.35x1.35x2.30 m, amortizable en 10 usos.

TOTAL Ud DE MEDICION .....: 6,000

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

PRESUPUESTO

COLECOTORES ALFÀS SEGURIDAD Y SALUD

PRESUPUESTOS

CAPITULO Nº1 PROTECCIONES COLECTIVAS

1.1 **Ud** **TOPE PARA CAMIÓN**

(D1300.100) Tope para camión

Medición	Precio	Importe
60,000	22,64 €	1.358,400 €

1.2 **Ud** **HORA DE MANO DE OBRA DE BRIGADA DE SEGURIDAD**

(D1300.200) Hora de mano de obra de brigada de seguridad en mantenimiento y reposición de protecciones

Medición	Precio	Importe
1.000,000	10,12 €	10.120,000 €

1.3 **Ud** **CARTEL INDICATIVO DE RIESGO**

(D1300.210) Cartel indicativo de riesgo,incluso colocación.

Medición	Precio	Importe
600,000	5,50 €	3.300,000 €

1.4 **H** **CAMIÓN CISTERNA DE 8 M3, PARA RIEGO, INCLUIDO CONDUCTOR**

(D1300.212) Camión cisterna de 8 m3, para riego, incluido conductor

Medición	Precio	Importe
800,000	33,85 €	27.080,000 €

1.5 **M** **CINTA BALIZAMIENTO OBRAS**

(D703.116) Cinta para balizamiento de obras, colocada

Medición	Precio	Importe
9.000,000	0,88 €	7.920,000 €

1.6 **Ud** **CONO BALIZAMIENTO, TRES USOS**

(DOL.114) Cono de balizamiento reflectante, para tres usos, colocado.

Medición	Precio	Importe
600,000	2,58 €	1.548,000 €

1.7 **Ud** **VALLA MÓVIL CONTENCIÓN PEATONES**

(DOL.113) Valla móvil de contención peatones de 250 cm de longitud y 100 cm de altura, para tres usos, provista de enganches laterales con el fin de alinearse unas con otras, totalmente colocada

Medición	Precio	Importe
1.000,000	12,97 €	12.970,000 €

1.8 **M** **VALLA CERRAMIENTO CON PIE DE HORMIGON**

(D1300.412) Valla trasladable formada por bastidor de mallazo de 200x100mm con alambres verticales de 6mm y horizinatales de 4mm de espesor de 3,50m de longitud y 2,00m de altura y postes de 20mm soldados apoyados sobre pies de hormigon, incluso atado con alambres, incluso montaje y desmontaje para reubicación en obra.

Medición	Precio	Importe
1.000,000	13,19 €	13.190,000 €

1.9 **M** **MALLA POLIETILENO SEGURIDAD**

(D1300.401) Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m de altura y doble zócalo del mismo material, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).

Medición	Precio	Importe
5.000,000	2,18 €	10.900,000 €

1.10 **Ud** **TAPA PROVISIONAL PARA ARQUETA**

(D1300.408) Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. Armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).

Medición	Precio	Importe
800,000	8,49 €	6.792,000 €

1.11 **Ud** **TAPA PROVISIONAL PARA POZO**

(D1300.409) Tapa provisional para pozo, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. Armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).

Medición	Precio	Importe
800,000	10,98 €	8.784,000 €

1.12 **Ud** **PASARELA MONTAJE**

(D1300.410) Pasarela metálica 3 m de longitud con una anchura de 60 cm y unidos con barandillas, incluso colocación.

Medición	Precio	Importe
60,000	76,07 €	4.564,200 €

TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 PROTECCIONES COLECTIVAS: 108.526,600 €

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

CAPITULO Nº2 PROTECCIONES CONTRA INCENDIOS

2.1 **Ud** **EXTINTOR POLVO SECO 6KG**

(D1300.500) Extintor de polvo seco bce de 6 kg (eficacia 55b) cargado

Medición	Precio	Importe
25,000	45,77 €	1.144,250 €

2.2 **Ud** **EXTINTOR NIEVE CO2 5KG**

(D1300.502) Extintor de nieve co2 de 5kg

Medición	Precio	Importe
25,000	53,08 €	1.327,000 €

TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 PROTECCIONES CONTRA INCENDIOS: 2.471,250 €

COLECOTORES ALFÀS SEGURIDAD Y SALUD

PRESUPUESTOS

CAPITULO Nº3 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

3.1 **Ud** **HORNO MICROONDAS, AMTZ 5**

(D1400.003) Horno microondas para calentar comidas de 19 l., plato giratorio y reloj programador, amortizable en cinco usos.

Medición	Precio	Importe
4,000	34,80 €	139,200 €

3.2 **Ud** **RADIADOR EL 1000 W AMTZ 3**

(D1400.004) Radiador eléctrico de 1000 w, amortizable en tres usos.

Medición	Precio	Importe
4,000	18,70 €	74,800 €

3.3 **Ud** **MESA DE MADERA**

(D1400.005) Mesa de madera con capacidad para diez personas, amortizable en cuatro usos

Medición	Precio	Importe
8,000	30,29 €	242,320 €

3.4 **Ud** **RECIPIENTE RECOGE DESP AMTZ 1**

(D1400.006) Recipiente para recogida de desperdicios.

Medición	Precio	Importe
16,000	24,27 €	388,320 €

3.5 **Ud** **BANCO MADERA 5 PERSN**

(D1400.007) Banco de madera con capacidad para cinco personas

Medición	Precio	Importe
16,000	18,09 €	289,440 €

3.6 **Ud** **TAQUILLA MET INDIVIDUAL, AMTZ 2**

(D1400.008) Taquilla metálica individual con llave para ropa y calzado, amortizable en dos usos.

Medición	Precio	Importe
80,000	28,17 €	2.253,600 €

3.7 **Ud** **ACOMETIDA PROVISIONAL ELÉCTRICA**

(D1400.009) Acometida provisional de instalación eléctrica a caseta de obra

Medición	Precio	Importe
4,000	159,59 €	638,360 €

3.8 **Ud** **ACOMETIDA PROVISIONAL FONTANERÍA**

(D1400.010) Acometida provisional de instalación de fontanería a caseta de obra

Medición	Precio	Importe
4,000	155,78 €	623,120 €

3.9 **Ud** **ACOMETIDA PROVISIONAL SANEAMIENTO**

(D1400.011) Acometida provisional de instalación de saneamiento a caseta de obra

Medición	Precio	Importe
4,000	186,31 €	745,240 €

3.10 **Ud** **PERCHA PARA DUCHA AMTZ 1**

(D1400.012) Percha en cortinas para duchas y wc.

Medición	Precio	Importe
80,000	6,73 €	538,400 €

3.11 **H** **MANO DE OBRA DE EQUIPO DE LIMPIEZA DE VESTUARIOS, COMEDOR Y ASEOS.**

(D1400.013) Mano de obra de equipo de limpieza de vestuarios, comedor y aseos.

Medición	Precio	Importe
1.800,000	29,54 €	53.172,000 €

3.12 **Ud** **ESPEJO P/VESTUARIO-ASEO AMTZ 1**

(D1400.014) Espejo para vestuarios y aseos.

Medición	Precio	Importe
8,000	8,70 €	69,600 €

3.13 **Ud** **CASETA ASEO QUÍMICO 1.35X1.35 AMTZ 10**

(D1400.016) Caseta aseo químico unipersonal de 1.35x1.35x2.30 m, amortizable en 10 usos.

Medición	Precio	Importe
6,000	73,45 €	440,700 €

TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR: 59.615,100 €

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

1 PROTECCIONES COLECTIVAS	**108.526,60 €**
2 PROTECCIONES CONTRA INCENDIOS	**2.471,25 €**
3 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	**59.615,10 €**
Total .....:	**170.612,95 €**

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA MIL SEISCIENTOS DOCE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS. 170.612,95 €

Alfàs del Pi, Noviembre de 2023

ICCP

JOSE RAMON GARCIA PASTOR

ICCP

Catalina Garcia Pastor

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ANEJO 16: CONSULTA PREVIA SOBRE PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
Según ley 21/2013 de 9 de diciembre

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

ANEJO 16: CONSULTA PREVIA EVALUACIÓN AMBIENTAL

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES 1

2. OBJETO DE ESTE DOCUMENTO 2

3. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL 2
- 3.1 COLECTOR RIUET SEQUET 2
- 3.2 COLECTOR BARRANCO SOLER 3
- 3.3 PATOLOGÍAS EXISTENTES 3

4. CONDICIONANTES TENIDOS EN CUENTA 4
- 4.1 CONDICIONANTES URBANÍSTICOS 5
- 4.2 CONDICIONANTES HIDRÁULICOS 5

5. CRITERIOS DE DISEÑO 5
- 5.1 TRAZADO EN PLANTA 5
- 5.2 PERFIL LONGITUDINAL 5
- 5.3 CÁLCULOS HIDRAÚLICOS 5

6. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS 6
- 6.1 COLECTOR ESTE-CAUTIVADOR 6
- 6.2 COLECTOR OESTE 6
- 6.3 COLECTOR OESTE-SAN RAFAEL 6
- 6.4 COLECTOR BELMONTE ESTE 7
- 6.5 CONEXIÓN COLECTOR ESTE 7
- 6.6 COLECTOR FOYA BLANCA 7
- 6.7 COLECTOR OESTE CASCO 8
- 6.8 COLECTOR ROMERAL-A 8
- 6.9 COLECTOR BELMONTE NUCÍA PARK 8
- 6.10 COLECTOR ROMERAL B 9
- 6.11 PAVIMENTACIÓN 9

7. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO 9

8. DESCRIPCION DEL PROYECTO 9
- 8.1 DEMOLICIONES 9
- 8.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS 9
- 8.3 COLECTORES Y POZOS DE REGISTRO 10
  - 8.3.1 COLECTOR DE RESIDUALES 10
- 8.4 REPOSICION DE FIRMES Y PAVIMENTOS 10
  - 8.4.1 CALZADA VIARIA 10
  - 8.4.2 REPOSICIÓN DE ACERAS 11
  - 8.4.3 DESCRIPCIÓN TÉCNICA 11

9. PLAZO DE LAS OBRAS 11

10. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS 11

11. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN ESTA CONSULTA 11

12. CONCLUSIONES Y JUSTIFICACIÓN DE LA INNECESARIEDAD DE SOMETER AL PROYECTO AL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. 12

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

1. ANTECEDENTES

Se redacta el siguiente documento inicial para realizar la Consulta Previa al Órgano Ambiental Autonómico Competente sobre si el proyecto de "CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE)", proyecto incluido en el Lote 7 de los "PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE RENOVACIÓN O REFORMA DE SISTEMAS DE TRANSPORTE DE AGUAS RESIDUALES (COLECTORES, ESTACIONES DE BOMBEO E IMPULSIONES)" Exp. 2021/SA/0034-007, está sometido a Evaluación Ambiental, según la Ley 21/2013 de 9 de diciembre.

En esta Ley se incluye, en sus anexos finales, los distintos proyectos, según su tipología y actividad a desarrollar, sometidos a la evaluación ambiental ordinaria o simplificada según corresponda.

En el ANEXO I "Proyectos sometidos a la evaluación ambiental ordinaria regulada en el título II, capítulo II, sección 1.ª" se diferencian una serie de grupos de los cuales se contemplan, por la similar tipología a la del proyecto los siguientes:

> ...
>
> *Grupo 7. Proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua.*
>
> *a) Presas y otras instalaciones destinadas a retener el agua o almacenarla permanentemente cuando el volumen nuevo o adicional de agua almacenada sea superior a 10 hectómetros cúbicos.*
>
> *b) Proyectos para la extracción de aguas subterráneas o la recarga artificial de acuíferos, si el volumen anual de agua extraída o aportada es igual o superior a 10 hectómetros cúbicos.*
>
> *c) Proyectos para el trasvase de recursos hídricos entre cuencas fluviales, excluidos los trasvases de agua de consumo humano por tubería, en cualquiera de los siguientes casos:*
>
> *1.º Que el trasvase tenga por objeto evitar la posible escasez de agua y el volumen de agua trasvasada sea superior a 100 hectómetros cúbicos al año.*
>
> *2.º Que el flujo medio plurianual de la cuenca de la extracción supere los 2.000 hectómetros cúbicos al año y el volumen de agua trasvasada supere el 5 % de dicho flujo.*
>
> *d) Plantas de tratamiento de aguas residuales cuya capacidad sea superior a 150.000 habitantes-equivalentes.*
>
> ...
>
> *Grupo 9. Otros proyectos.*
>
> *a) Los siguientes proyectos cuando se desarrollen en Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad:*
>
> *1.º Instalaciones de vertederos de residuos no peligrosos no incluidos en el grupo 8 de este anexo I, así como de residuos inertes o materiales de extracción de origen fluvial, terrestre o marino que ocupen más de 1 ha de superficie.*
>
> *2.º Proyectos para destinar áreas incultas o áreas seminaturales a la explotación agrícola o aprovechamiento forestal maderero que impliquen la ocupación de una superficie mayor de 10 ha.*
>
> *3.º Proyectos de transformación en regadío o de avenamiento de terrenos, cuando afecten a una superficie mayor de 10 ha.*
>
> *4.º Dragados fluviales cuando el volumen extraído sea superior a 20.000 metros cúbicos anuales, y dragados marinos cuando el volumen extraído sea superior a 20.000 metros cúbicos anuales.*
>
> *5.º Tuberías para el transporte de productos químicos y para el transporte de gas y petróleo, con un diámetro de más de 800 mm y una longitud superior a 10 km en los espacios a los que se refiere el apartado a) y tuberías para el transporte de flujos de dióxido de carbono con fines de almacenamiento geológico, incluidas las estaciones de bombeo asociadas.*
>
> *6.º Líneas para la transmisión de energía eléctrica cuyo trazado afecte a los espacios naturales considerados en este artículo con una longitud superior a 3 km, excluidas las que atraviesen zonas urbanizadas.*
>
> *7.º Parques eólicos que tengan más de 10 aerogeneradores o 6 MW de potencia.*
>
> *8.º Instalaciones para la producción de energía hidroeléctrica.*
>
> *9.º Construcción de aeropuertos, según la definición del artículo 39 de la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea con pistas de despegue y aterrizaje de una longitud inferior a 2.100 metros.*
>
> *10.º Proyectos que requieran la urbanización del suelo para polígonos industriales o usos residenciales que ocupen más de 5 ha; Construcción de centros comerciales y aparcamientos, fuera de suelo urbanizable y que en superficie ocupen más de 1 ha; Instalaciones hoteleras en suelo no urbanizable.*
>
> *11.º Pistas de esquí, remontes y teleféricos y construcciones asociadas.*
>
> *12.º Parques temáticos.*
>
> *13.º Instalaciones de conducción de agua a larga distancia con un diámetro de más de 800 mm y una longitud superior a 10 km.*
>
> *14.º Concentraciones parcelarias que conlleven cambio de uso del suelo cuando suponga una alteración sustancial de la cubierta vegetal.*
>
> *15.º Explotaciones y frentes de una misma autorización o concesión a cielo abierto de yacimientos minerales y demás recursos geológicos de las secciones A, B, C y D cuyo aprovechamiento está regulado por la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas y normativa complementaria.*
>
> *16.º Construcción de autopistas, autovías y carreteras convencionales de nuevo trazado.*
>
> *17.º Extracción o almacenamiento subterráneo de petróleo y gas natural.*
>
> *18.º Instalaciones para la producción de energía eléctrica a partir de la energía solar destinada a su venta a la red, que no se ubiquen en cubiertas o tejados de edificios existentes y que ocupen una superficie de más de 10 ha.*
>
> *b) Cualquier proyecto que suponga un cambio de uso del suelo en una superficie igual o superior a 100 ha.*
>
> *c) Emplazamientos de almacenamiento de conformidad con la Ley 40/2010, de 29 de diciembre, de almacenamiento geológico de dióxido de carbono.*
>
> *d) Instalaciones para la captura de flujos de CO_2 con fines de almacenamiento geológico de conformidad con la Ley 40/2010, de 29 de diciembre, de almacenamiento geológico de dióxido de carbono, procedente de instalaciones incluidas en este anexo, o cuando la captura total anual de CO_2 sea igual o superior a 1,5 Mt.*

En el ANEXO II "Proyectos sometidos a la evaluación ambiental simplificada regulada en el título II, capítulo II, sección 2.ª", al igual que en el anexo I, se diferencian una serie de grupos de los cuales se contemplan, por la similar tipología a la del proyecto los siguientes:

> ...
>
> *Grupo 8. Proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua.*
>
> *a) Extracción de aguas subterráneas o recarga de acuíferos (no incluidos en el anexo I) cuando el volumen anual de agua extraída o aportada sea superior 1 hectómetro cúbico e inferior a 10 hectómetros cúbicos anuales.*
>
> *b) Proyectos para el trasvase de recursos hídricos entre cuencas fluviales cuando el volumen de agua trasvasada sea superior a 5 hectómetros cúbicos anuales y que no estén incluidos en el anexo I.*
>
> *Se exceptúan los proyectos para el trasvase de agua de consumo humano por tubería y los proyectos para la reutilización directa de aguas depuradas.*
>
> *c) Obras de encauzamiento y proyectos de defensa de cauces y márgenes cuando la longitud total del tramo afectado sea superior a 5 km. Se exceptúan aquellas actuaciones que se ejecuten para evitar el riesgo en zona urbana.*

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

d) Plantas de tratamiento de aguas residuales cuya capacidad esté comprendida entre los 10.000 y los 150.000 habitantes-equivalentes.

e) Instalaciones de desalación o desalobración de agua con un volumen nuevo o adicional superior a 3.000 metros cúbicos al día.

f) Instalaciones de conducción de agua a larga distancia con un diámetro de más de 800 mm y una longitud superior a 40 km (proyectos no incluidos en el anexo I).

g) Presas y otras instalaciones destinadas a retener el agua o almacenarla, siempre que se dé alguno de los siguientes supuestos:

1.º Grandes presas según se definen en el Reglamento técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses, aprobado por Orden de 12 de marzo de 1996, cuando no se encuentren incluidas en el anexo I.

2.º Otras instalaciones destinadas a retener el agua, no incluidas en el apartado anterior, con capacidad de almacenamiento, nuevo o adicional, superior a 200.000 metros cúbicos.

Grupo 9. Otros proyectos.

a) Pistas permanentes de carreras y de pruebas para vehículos motorizados.

b) Instalaciones de eliminación o valorización de residuos no incluidas en el anexo I que no se desarrollen en el interior de una nave en polígono industrial, o con cualquier capacidad si la actividad se realiza en el exterior o fuera de zonas industriales.

c) Instalaciones terrestres para el vertido o depósito de materiales de extracción de origen fluvial, terrestre o marino no incluidos en el anexo I con superficie superior a 1 ha.

d) Instalaciones de almacenamiento de chatarra, de almacenamiento de vehículos desechados e instalaciones de desguace y descontaminación de vehículos que no se desarrollen en el interior de una nave en polígono industrial, o con cualquier capacidad si la actividad se realiza en el exterior o fuera de zonas industriales.

e) Instalaciones destinadas a la valorización de residuos (incluyendo el almacenamiento fuera del lugar de producción) que no se desarrollen en el interior de una nave en polígono industrial excluidas las instalaciones de residuos no peligrosos cuya capacidad de tratamiento no supere las 5.000 t anuales y de almacenamiento inferior a 100 t.

f) Instalaciones o bancos de prueba de motores, turbinas o reactores.

g) Instalaciones para la recuperación o destrucción de sustancias explosivas.

h) Pistas de esquí, remontes, teleféricos y construcciones asociadas (proyectos no incluidos en el anexo I).

i) Campamentos permanentes para tiendas de campaña o caravanas con capacidad mínima de 500 huéspedes.

j) Parques temáticos (proyectos no incluidos en el anexo I).

k) Proyectos para ganar tierras al mar, siempre que supongan una superficie superior a cinco hectáreas.

l) Urbanizaciones de vacaciones e instalaciones hoteleras fuera de suelo urbanizado y construcciones asociadas.

m) Cualquier proyecto que suponga un cambio de uso del suelo en una superficie igual o superior a 50 ha.

Una vez enumerados los supuestos indicados en la Ley 21/2013, se adjunta en los siguientes puntos de este documento, la descripción y justificación del proyecto que se plantea y según se concluye en el apartado 11, la justificación de la innecesariedad de someter al proyecto al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, para su traslado al Órgano Competente Ambiental para su consideración.

2. OBJETO DE ESTE DOCUMENTO

El objeto del presente documento de CONSULTA PREVIA SOBRE PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL es la de trasladar al Órgano Ambiental correspondiente la solución y descripción de las obras que comprende el proyecto de CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE) para su análisis.

3. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

La red de saneamiento del casco urbano de L'Alfás del Pi, en general, es del tipo unitaria, en la que coexisten diversos materiales y diámetros, contando básicamente con conducciones circulares de PVC y de hormigón en masa. En el casco urbano son raros los casos en los que se dispone de una red de aguas pluviales diferenciada, salvo en aquellas zonas urbanas en las que por proximidad a un barranco, ha sido posible implantar pequeños ramales de drenaje local con vertido directo al cauce.

En esencia, el principal problema de la red de saneamiento ha sido la inexistencia de grandes colectores estructurales con capacidad suficiente para ir acogiendo entronques y ampliaciones puntuales de la red de drenaje. El municipio cuenta con una amplia red de saneamiento ramificada, pero del tipo unitario, lo que complica el funcionamiento del sistema por la rápida entrada en carga de la red durante fenómenos tormentosos de cierta entidad, con la complicación adicional por el exceso de caudal que se recibe en las estaciones de bombeo de elevación hasta la depuradora.

Un importante problema añadido consiste en el trazado de los colectores generales, que coinciden en una gran parte de su desarrollo con cauces públicos provocando recurrentes problemas de vertido de aguas residuales al medio natural y trabajos de reparación.

En el término municipal de l'Alfàs del Pi, existe en la actualidad una red ramificada de colectores de saneamiento, en forma de espina de pez, que vienen a entregar los caudales a dos ramales principales que terminan en sendas estaciones de bombeo situadas en la parte baja del término, Albir Playa.

3.1 COLECTOR RIUET SEQUET

Discurre por el lecho del cauce del Riuet Sequet desde su cabecera, recogiendo las aguas de la Urbanización Belmonte, hasta su entrega en la E.B. Sant Pere. A él acometen también los ramales de las urbanizaciones Cautivador, Escandinavia, Alfaz del Sol, Foya Blanca y Tossalet.

Prácticamente en su totalidad es de PVC Ø400mm, con algunos tramos de HM Ø400mm (cruce de FGV línea 9 y cruce de N-332).

Colector actual por elcauce del Riuet Sequet a la altura de Av.Carbonera

Av. Carbonera, por donde discurriría el Colector Cautivador Este.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Camí de La Mar coincidente con el trazado previsto Para el colector Cautivador Este

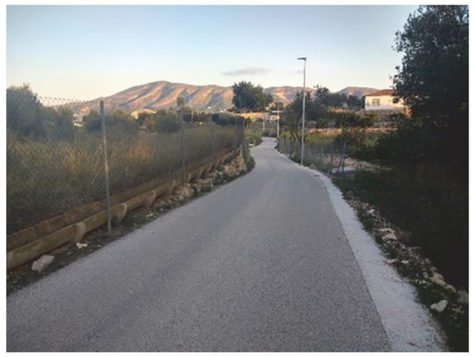
Camino vecinal paralelo a la avda Europa donde el colector Cautivador Este discurre para buscar Un cruce bajo FGV hacia vial público

3.2 COLECTOR BARRANCO SOLER

Discurre por el lecho del Barranco Soler desde su cabecera en Urbanización San Rafael, hasta su entrega en la E.B. Barranco Soler, en el Albir. A él acometen los ramales de las urbanizaciones Varadero, Romeral y la mayor parte del casco urbano de l'Alfàs del Pi.

Prácticamente en su totalidad es de PVC Ø630mm, con algunos tramos de PVC Ø315-400mm en cabecera y en un tramo central.

Paso inferior bajo la A-7 en zona de cabecera del colector Oeste



Trazado del camí de Soler por donde se proyecta el colector Oeste

Trazado de la antigua CV-763 donde se proyecta el colector Oeste

Trazado antigua CV-763 en donde se proyecta el colector Oeste

3.3 PATOLOGÍAS EXISTENTES

Tras la inspección visual realizada durante la visita a los distintos colectores, junto con los diversos informes y actuaciones realizadas para la reparación, se identifican los principales defectos detectados en las redes de colectores que circulan por el cauce:

- Falta de estanqueidad en las juntas y uniones de tubos y pozos de registro.
- Desgastes mecánicos y erosiones en las conducciones.
- Roturas puntuales y fisuraciones en conducciones y pozos.
- Filtraciones/exfiltraciones.
- Sedimentaciones, que llegan a interrumpir la sección.
- Penetración de raíces en conducciones y pozos.
- Deformaciones y hundimiento del perfil que produce puntos bajos.

Se muestra a continuación dos fotografías que reflejan la situación precaria de algunos de los colectores ubicados en los cauces de los barrancos.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

En ellos se puede apreciar como en numerosos puntos la protección de tierras ha desaparecido al haberse lavado la tierra por medio de un proceso de erosión dejando al descubierto la propia tubería de PVC. Se puede ver como las juntas entre los tubos se quedan descubiertas pudiendo ser un punto frágil en caso de una nueva avenida.

Un ejemplo de lo que puede llegar a ser esta problemática es un caso ocurrido en el ramal del Romeral, más precisamente el tramo que circula por el barranco de Barceló, por el cual tras una lluvia intensa parte del trazado se rompió realizando vertidos de aguas residuales al entorno medioambiental.

En este punto la solución que se aportó fue realizar una actuación de encauzamiento de manera que se protegiera el lecho urbano mediante escollera y la propia tubería que fuera de PEAD con camisa de hormigón.

Otra de las problemáticas que ocurre en tiempo de lluvia es cuando el nivel de agua se eleva lo suficiente para ocasionar filtraciones a los colectores a través de los pozos, debido a su estado de fisuración en algunos de ellos.

Las patologías esperables en los tramos de las redes generales recayentes a cauces públicos (descalce y asentamientos por el efecto de la escorrentía, roturas por erosión, filtraciones), unidas a los problemas de mantenimiento que provoca esa ubicación y los requerimientos del organismo de cuenca (Confederación Hidrográfica del Júcar) para su desvío evitando vertidos al medio natural, aconsejan acometer dicha actuación en el corto o medio plazo.

4. CONDICIONANTES TENIDOS EN CUENTA

Las patologías esperables en los tramos de las redes generales recayentes a cauces públicos (descalce y asentamientos por el efecto de la escorrentía, roturas por erosión, filtraciones), unidas a los problemas de mantenimiento que provoca esa ubicación y los requerimientos del organismo de cuenca (Confederación Hidrográfica del Júcar) para su desvío evitando vertidos al medio natural, aconsejan acometer dicha actuación en el corto o medio plazo.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

El trazado de los colectores está condicionado por una serie de variables que son tenidas en cuenta para la definición de la solución final. Se relacionan a continuación:

- Existencia de viales, edificaciones e instalaciones en todo el ámbito, que obligan a ajustarse a las condiciones existentes.
- Reglamento del Servicio de alcantarillado y pluviales del municipio de L'Alfàs del Pi y la Nucia
- Existencia de diversas conexiones a los ramales que se desvían, que deben acometer a los nuevos colectores en las mismas condiciones hidráulicas.
- Priorización del sistema de funcionamiento hidráulico por gravedad, con objeto de minimizar costes de ejecución y mantenimiento. Minimización de sistemas de bombeo.
- Implantación de nuevos trazados sobre viales públicos, para asegurar acceso permanente y minimizar costes de gestión de suelo.

Todos estos aspectos han condicionado las soluciones constructivas adoptadas en el presente proyecto.

4.1 CONDICIONANTES URBANÍSTICOS

Los trazados de los distintos tramos desviados de la red general de colectores se han planteado, dentro de lo que ha sido posible, por caminos y parcelas de titularidad pública municipal. la gestión de suelo privado se ha tratado de minimizar.

Los crecimientos previstos en el planeamiento municipal han configurado algunas alternativas de trazado y han condicionado los diámetros mínimos, con objeto de establecer una red de colectores escalable que asegure el servicio adecuado a largo plazo.

4.2 CONDICIONANTES HIDRÁULICOS

Se han considerado para el cálculo de los colectores la situación actual y la situación futura con los desarrollos urbanísticos contemplados en la Nucia y en l'Alfàs del Pi

5. CRITERIOS DE DISEÑO

5.1 TRAZADO EN PLANTA

Los criterios generales aplicados para la definición del trazado de los colectores han sido:

- Minimización de la longitud de la red a ejecutar, reduciendo el coste global de las actuaciones.
- Minimización de afecciones a fincas o caminos particulares para reducir el coste en la gestión de suelo. A estos efectos, la estructura de propiedad de suelo ha sido uno de los criterios de entrada para la decisión de los distintos trazados, seleccionando éstos a la vista de la información catastral.
- Procurar la mínima afección a pavimentos e instalaciones urbanas existentes.
- Localización de un corredor de anchura suficiente capaz de alojar los trabajos de excavación de zanja, instalación del colector y el trasiego de la maquinaria.
- Se ha evitado el trazado de curvas de radio reducido para favorecer el adecuado comportamiento hidráulico de la red.
- Los Puntos Kilométricos a los que se referencian lo perfiles longitudinales de los nuevos colectores están definidos desde aguas arriba hacia aguas abajo, con comienzo en PK.0+000.

5.2 PERFIL LONGITUDINAL

El perfil longitudinal viene fundamentalmente condicionado por la necesidad de imponer una pendiente mínima del colector de 0,75-0,5 % (para asegurar un funcionamiento adecuado y una instalación en zanja sin riesgos de sedimentación o asientos excesivos) evitando la formación de puntos bajos.

Además, en general, la profundidad mínima de la clave del tubo se ha ajustado para garantizar un recubrimiento mínimo de 150 cm bajo calzada de la avenida y los viarios principales, con el fin de reservar un espacio libre para el paso del resto de servicios urbanos.

Se ha optado por encajar trazados viables desde el criterio de la gestión o disponibilidad del suelo necesario, con lo que ha resultado perfil longitudinal no siempre favorable a la rasante del terreno y la obligación de aplicar una pendiente constructiva mínima, reduciendo las profundidades de excavación necesarias en los tramos en los que el colector avanza a través de terrenos de cota creciente.

Por el mismo motivo, tampoco se ha previsto un colector de pendiente uniforme, sino que se trata de perfiles longitudinales con línea de agua de pendiente variable adaptada a la topografía de los terrenos atravesados.

Por facilidad constructiva se ha propuesto la instalación de una línea de agua continua, para la instalación del colector mediante el método de "tubo corrido" dentro de pozos sin resalto, lo que facilita las operaciones de inspección de largos tramos del colector con cámara de TV.

Con estas premisas y coordinando el perfil longitudinal con el trazado en planta, las profundidades de algunos tramos son importantes para ejecución de zanja, sobrepasando en muchos tramos los 5 metros de profundidad, e incluso los 7 m en zonas concretas. Esta dificultad de carácter económico y de seguridad de ejecución, se ha solventado previendo la entibación (ligera y pesada) entre profundidades de 1,30-4,00 metros, bermas laterales entre 4,00-5,00 metros e hinca a partir de esa profundidad.

En todo el trazado se han tenido en cuenta la posibilidad de cruces con los servicios existentes, estimando que, en todos los casos, el colector se encuentra lo suficientemente profundo como para no interferir gravemente con los mismos, o en el peor de los casos, dejando el margen suficiente para proceder al desvío del este servicio interceptado.

5.3 CÁLCULOS HIDRAÚLICOS

Con una pendiente del 0.5%, para los tres diámetros de colectores previstos en el proyecto, la capacidad máxima de cada uno de ellos sería de:

- Ø400 mm → V = 1.52 m/s y QMAX = 191.4 l/s (16.537 m3/día)
- Ø500 mm → V = 1.76 m/s y QMAX = 347.1 l/s (29.989 m3/día)
- Ø630 mm → V = 2.06 m/s y QMAX = 642.8 l/s (55.538 m3/día)

Los colectores podrían atender a en función de su diámetro (en los tramos con pendiente mínima del 0.5% <<caso más restrictivo>>) a una población de:

- Ø400 mm → QMAX = 191.4 l/s → 27.342 hab.
- Ø500 mm → QMAX = 347.1 l/s → 49.585 hab.
- Ø630 mm → QMAX = 642.8 l/s → 91.828 hab.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Dichos datos indican que, en comparación con los 20.482 habitantes de población censada a 1 de enero de 2019 en el municipio de l'Alfàs del Pi, un único colector de Ø400 mm podría asumir perfectamente el caudal punta generado por todo el municipio.

Los dos colectores principales de la actuación, el colector Cautivador-Este con su ramal de Belmonte- Este, y colector Oeste tienen un diámetro en cabecera de Ø400 mm, por lo que tendrían una capacidad de evacuación de un QMAX = 191,4l/s (27.342 hab)

Si comparamos la capacidad estimada de los colectores del proyecto (29.989 m3/día) con los Caudales base de licitación del SERVICIO DE FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DE L´ALFÀS DEL PI (ALICANTE), que asigna un caudal de elevación medio de 5.351 m3/día desde la Estación de Bombeo E2 hasta la EDAR de Benidorm; se aprecia claramente que existe un amplio margen de resguardo, superior a 500%.

A la vista de la estimación de la máxima capacidad de los colectores proyectados y la población del municipio se puede concluir que la red presenta capacidad suficiente para el servicio actual y cuentan con un amplio margen de asunción de nuevas aportaciones por crecimiento poblacional.

6. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El proyecto plantea la ejecución tramificada de una nueva red general de colectores de saneamiento que sustituyan los ramales existentes que discurren en el interior de cauces públicos.

El ámbito de actuación recoge gran parte del término municipal, centrándose en el desvío de dos grandes ramales:

- Colector que discurre por el denominado Riuet Sequet desde Urbanización Belmonte, al Noreste del municipio. Entrega el caudal a la E.B. Sant Pere, en el Albir.
- Colector que discurre por el Barranco Soler desde la urbanización San Rafael, al Suroeste del municipio. Entrega el caudal a la E.B. Barranco Soler, en el Albir.

Básicamente, aunque se han proyectado otros ramales tributarios, los principales tramos que forman el grueso de la actuación, por capacidad de trasporte y longitud, son:

- Colector Este-Cautivador, que sustituye al actual colector del Riuet Sequet (Diámetros 400 - 500 mm).
- Colector Oeste, que sustituye al que actualmente discurre por el Barranco Soler (Diámetros 500 - 630 mm).

A ellos se unen varios ramales de menor longitud que completan la red renovada, aportando caudales secundarios o resolviendo problemas de cota:

- Colector Belmonte Este- (Diámetro 400 mm).
- Colector Belmonte-Nucia Park (Diámetro 400 mm).
- Colector Conexión Este (Diámetro 400 mm).
- Colector Foia Blanca (Diámetro 500 mm).
- Colector Oeste Casco (Diámetro 400 mm).
- Colector Oeste-Sant Rafael (Diámetro 400 mm).
- Colector Romeral-A y B (Diámetro 500 mm).

6.1 COLECTOR ESTE-CAUTIVADOR

Este tramo sustituye al actual colector del Riuet Sequet. Se inicia con la captura de los caudales de la Urbanización Cautivador y discurre por el Camino de Carbonera. A partir de aquí su traza es coincidente con viales públicos: av. Ejércitos Españoles y Camí la Mar hasta la trama urbana del Albir.

Está prevista su ejecución con conducción de PVC Ø 400-500 mm.

Presenta una longitud proyectada de 1.728 metros con conducción de PVC Ø 400 mm y 2.917 metros con conducción de PVC Ø 500 mm.

Las pendientes son variables comprendidos entre los 0,5-5%.

Para afectar en la menor medida posible al servicio actual a su paso por el casco urbano, donde coincide con redes consolidadas se plantea la ejecución paralela para, una vez instalado y probado, conectarlo primero a la red general (aguas abajo y aguas arriba) y después acometer a él los distintos ramales que lo hacen al actualmente en servicio.

Una vez en servicio la nueva red, se anularán mediante cegado los pozos de registro y se procederá a reponer el pavimento afectado.

Se dispondrán pozos de registro en los cambios de dirección, la conexión a otras redes (existentes o proyectadas) y con carácter general cada 50 metros de longitud para favorecer el mantenimiento interior de la conducción.

6.2 COLECTOR OESTE

El nuevo Colector Oeste sustituye al que actualmente discurre por el Barranco Soler, aprovechando en cabecera pequeñas sendas, caminos y lindes, para desembocar en el camino Soler y la antigua CV-763. Desde allí se prolonga, llegando a la avenida Europa, discurriendo por esta vía hasta el cruce de la avenida Sant Pere por donde baja y termina conectando con la EB Sant Pere.

Está prevista su ejecución con conducción de PVC Ø 500-630 mm.

Presenta una longitud proyectada de 1.809 metros con conducción de PVC Ø 500 mm y 1.824 metros con conducción de PVC Ø 630 mm.

Las pendientes son variables comprendidos entre los 0,5-5%.

Se dispondrán pozos de registro en los cambios de dirección, la conexión a otras redes (existentes o proyectadas) y con carácter general cada 50 metros de longitud para favorecer el mantenimiento interior de la conducción.

6.3 COLECTOR OESTE-SAN RAFAEL

El nuevo Colector Oeste-Sant Rafael prolonga el colector Oeste por la urbanización Sant Rafael. Su trazado comenzará al inicio del barranco Soler junto al edificio Naranjo III de Alfàs y partirá en paralelo por el margen derecho del barranco hasta la calle Santa Fe por donde circulará hasta su conexión al colector Oeste.

Está prevista su ejecución de PVC Ø 400 mm. Presenta una longitud de 584 metros

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Las pendientes son variables situándose entre los 0,5-5%.

6.4 COLECTOR BELMONTE ESTE

Este tramo prolonga la entrega de los caudales de la Urb. Belmonte hasta el nuevo colector que discurrirá por Camí de Carbonera (Colector Este-Cautivador).

Este colector recoge las aguas de la urbanización aledaña para verter sus aguas en el colector Cautivador-Este teniendo una longitud proyectada de 980 metros

Las pendientes son variables comprendidos entre los 0,5-5%.

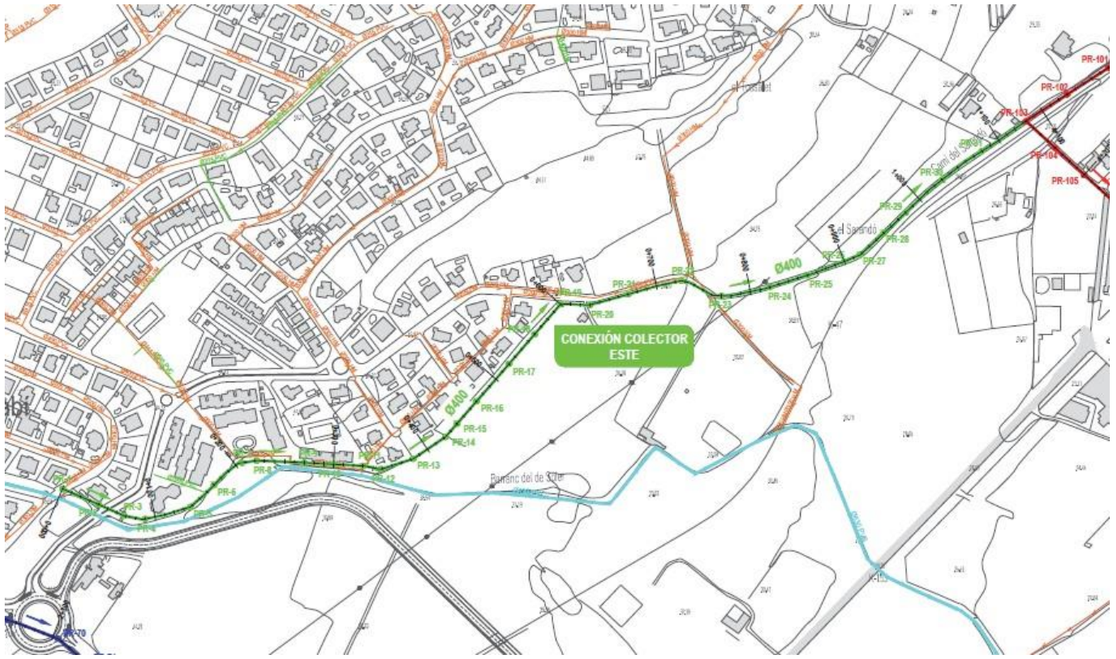
Se dispondrán pozos de registro en los cambios de dirección, la conexión a otras redes (existentes o proyectadas) y con carácter general cada 50 metros de longitud para favorecer el mantenimiento interior de la conducción.

6.5 CONEXIÓN COLECTOR ESTE

Este ramal recoge las aguas residuales de las Urbanizaciones El Arabí y Jardín de Alfaz hasta conectarlas con el nuevo Colector Este, a la altura de su cruce con la línea FGV.

Está prevista su ejecución con conducción de PVC Ø400mm. Presenta una longitud proyectada de 1.150 metros.

Se dispondrán pozos de registro en los cambios de dirección, la conexión a otras redes (existentes o proyectadas) y con carácter general cada 50 metros de longitud para favorecer el mantenimiento interior de la conducción.



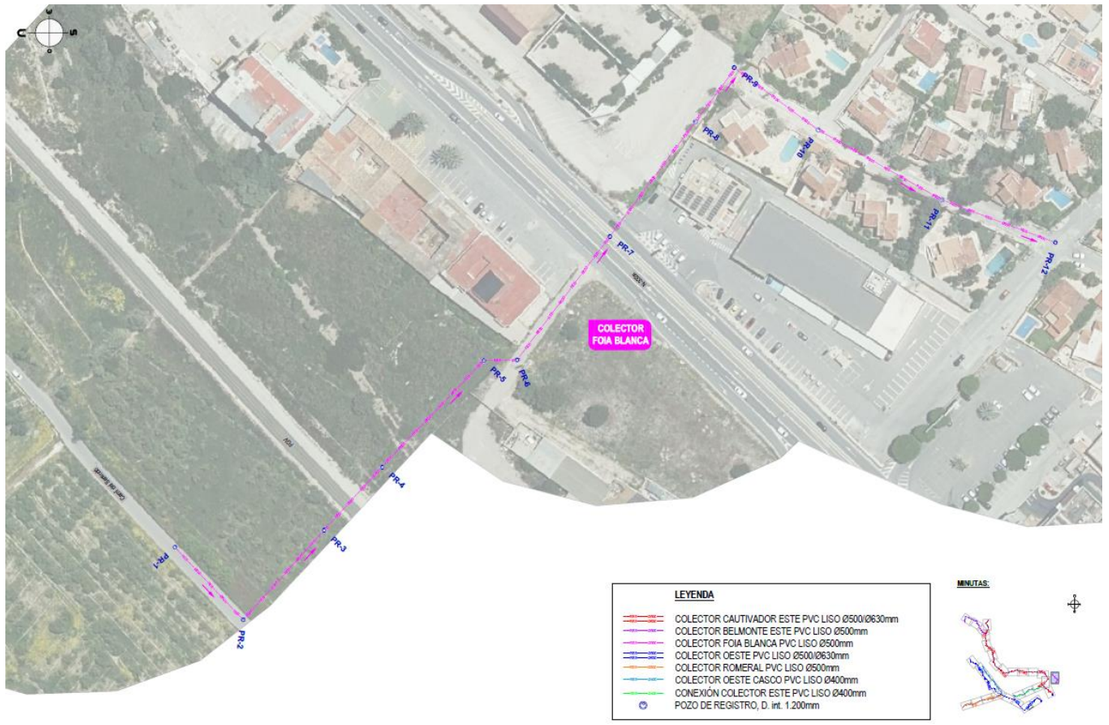
6.6 COLECTOR FOYA BLANCA

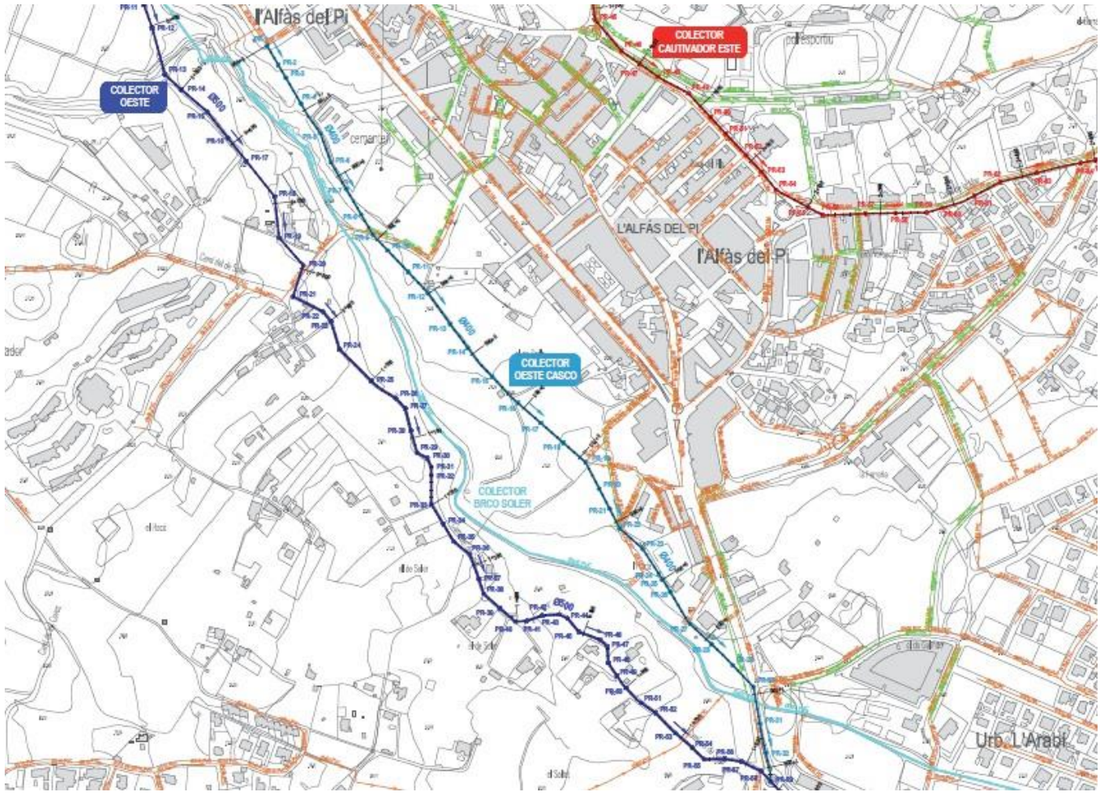
Este tramo evita la conexión del colector procedente de la Urbanización Foya Blanca directa al colector del Riuet Sequet, que se proyecta anular, discurriendo aguas abajo por tramo urbano hasta disponer de cota suficiente para llegar a la Estación de Bombeo de Aguas Residuales Sant Pere a través de un último tramo existente fuera de dicho cauce.

Está prevista su ejecución con conducción de PVC Ø 500 mm. Presenta una longitud proyectada de 425 metros.

Se dispondrán pozos de registro en los cambios de dirección, la conexión a otras redes (existentes o proyectadas) y con carácter general cada 50 metros de longitud para favorecer el mantenimiento interior de la conducción.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024





6.7 COLECTOR OESTE CASCO

Se trata de un ramal cortina, que recibe las acometidas de la zona sur del casco urbano y discurre por la margen izquierda del Barranco Soler hasta cruzarlo por c/ Ferrería (antigua CV-763) y conectar con el nuevo Colector Oeste a la altura del PK.

Está prevista su ejecución con conducción de PVC Ø 400 mm.

Presenta una longitud proyectada de 1.227 metros con conducción de PVC Ø 400 mm.

Se dispondrán pozos de registro en los cambios de dirección, la conexión a otras redes (existentes o proyectadas) y con carácter general cada 50 metros de longitud para favorecer el mantenimiento interior de la conducción.

6.8 COLECTOR ROMERAL-A

Se trata de un colector que recoge las aguas del municipio de La Nucia situadas al sur. Se pretende realizar su renovación para situar el colector fuera del DPH del barranco Barceló. Presenta una longitud proyectada **de 247 metros** con conducción de PVC Ø 500 mm. Se dispondrán pozos de registro en los cambios de dirección, la conexión a otras redes (existentes o proyectadas) y con carácter general cada 50 metros de longitud para favorecer el mantenimiento interior de la conducción.

6.9 COLECTOR BELMONTE NUCÍA PARK

Se trata de un colector que desvía el existente circulante por el cauce del Riuet Sequet a la altura de la urbanización de Nucia Park. Tiene como punto de partida el cruce por la CV-70 y llega hasta su entronque con el ramal de Belmonte. Recoge las aguas de las urbanizaciones de Nucia Park y Entre Pinos

Su trazado es paralelo al cauce del barranco y discurre por los caminos aledaños.

Está prevista su ejecución con una conducción de PVC Ø 400 mm.

Presenta una longitud proyectada de 1.621 metros con conducción de PVC Ø 400 mm.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA340-007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Se dispondrán pozos de registro en los cambios de dirección, la conexión a otras redes (existentes o proyectadas) y con carácter general cada 50 metros de longitud para favorecer el mantenimiento interior de la conducción

6.10 COLECTOR ROMERAL B

Finalmente, se trabajará sobre dos colectores existentes los cuales mantendrán su trazado original, pero en este caso únicamente se realizarán **obras de mejora y reparación**. Se trata del **Colector Romeral-B** el cuál conecta el Colector Romeral A con el Colector Oeste. Tal y como se indica, al tratarse de una intervención de reparación, ésta no es objeto del presente Consulta Ambiental

6.11 PAVIMENTACIÓN

Habida cuenta de la distinta cualidad jerárquica de los viales afectados, su sección transversal y el diferente diámetro del colector instalado en ellas, la pavimentación de la calzada tendrá distinto alcance, considerando la repavimentación de la sección total del vial, o reponiendo estrictamente el firme bituminoso afectado por la ejecución de la zanja.

7. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

La secuencia constructiva deberá seguir preferiblemente el siguiente orden para una mayor calidad constructiva y una mejor organización de los tajos de obra:

- Retirada de mobiliario e instalaciones que afecten a la traza.
- Movimientos de tierras. Demolición de firme. Cajeo o relleno hasta cota de plataforma o explanada. Excavación en zanja entibada.
- Ejecución de la red de residuales.
- Ejecución de rellenos de zanja subbase granular.
- Reposición de los servicios e instalaciones urbanas.
- Ejecución de pavimentos firmes y rígidos (aceras, bandas de aparcamiento, calzadas)
- Reposición de mobiliario y señalización viaria.

8. DESCRIPCION DEL PROYECTO

Las actuaciones proyectadas son las que se definen a continuación:

- Ejecución del Colector Este, en sustitución del Colector Riu Sec.
- Ejecución del Colector Oeste, en sustitución del Colector del Barranco Soler.
- Ejecución de ramales de conexión a los nuevos colectores.
- Renovación de la existente Estación de Bombeo de Sant Pere.
- Reposición de firmes y pavimentos.

Los diferentes componentes que integran el proyecto y las funcionalidades previstas para los mismos se describen en los apartados siguientes.

8.1 DEMOLICIONES

El trazado de los colectores discurre a lo largo de caminos vecinales, viales urbanos y terrenos sin urbanizar, atravesando diversas áreas de tipología y pavimentos diferenciados, que resultarán todos ellos afectados en diferente medida:

- Calzada viaria de aglomerado asfáltico.
- Acera peatonal de baldosa de terrazo u hormigón prefabricado.
- Explanada terriza peatonal de albero.
- Plataforma revestida de hormigón en masa.
- Bancal de terreno natural sobrepuesto sobre el fondo de terreno natural.

La previsión de superficie de corredor afectado por la excavación y los sobreanchos adicionales para trasiego de maquinaria, personal e implantación de vallados, se ha estimado en una franja de afección a la pavimentación de 4,00 metros de anchura máxima.

También se verán afectados por las obras, directa o indirectamente, diferentes elementos urbanos integrados por alineaciones de bordillo, muretes de mampostería, columnas de alumbrado y diferentes elementos del mobiliario urbano, tales como bancos, papeleras, alcorques, arbolado viario y alguna zona verde.

El proyecto contempla la previsión de demolición, cajeo hasta 30 cm y posterior reposición, de la citada franja de afección a la pavimentación, en anchura y extensión diferenciada según se trate de una u otra zona de actuación, en todos los casos centrada con el eje del colector.

El trazado elegido representa el corredor de paso con menor afección posible a la pavimentación del entorno urbanizado, entendiendo que al discurrir atravesando una calzada viaria se reduce en parte la entidad de las reposiciones necesarias y el número de servicios interceptados.

La reposición del pavimento previsto en todo el trazado se ha limitado estrictamente a las diferentes franjas de afección o a la reposición estricta de la franja de pavimento afectado por el colector.

8.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Los movimientos de tierras, principalmente consistirán en el desbroce y los trabajos de excavación en zanja ancha entre paneles de entibación, en profundidades comprendidas entre 1,30 y 4,00 m de profundidad, y excavación de bermas para profundidades entre 4,00-6,00 metros, así como la carga sobre camión y la ejecución de rellenos de aportación por capas, en el interior de zanjas entibadas, incluyendo la compactación al 100 % del Ensayo Próctor Modificado, de acuerdo a las alineaciones, secciones transversales tipo y perfiles longitudinales que se indican en este Proyecto.

Se ha previsto ejecución de la red a cielo abierto en zanja hasta 5 metros de profundidad y sistema de hinca para profundidades superiores.

- Excavación en zanja con taludes verticales para profundidades menores de 1,30 m.
- Entibación (ligera y pesada) entre profundidades de 1,30-4,00 metros.
  - Entibación cuajada en zanjas de hasta 4 m de profundidad, mediante paneles ligeros de aluminio, codales extensibles metálicos, piezas de unión, anillas de carga y eslinga.
  - Entibación cuajada en zanjas de hasta 4-5 m de profundidad, mediante paneles de chapa de acero, codales extensibles metálicos, piezas de unión, anillas de carga y eslinga.
  - Ejecución de bermas laterales de 4,00 metros de ancho total y 1 metro de alto para profundidades entre 4,00-6,00 metros
  - Hinca horizontal de la tubería a partir de 6 metros de profundidad, evitando zanjas mayores.
  - Hincado horizontal de tubo de 700-800 mm de diámetro nominal, con empuje de gato hidráulico con excavación mediante barrena helicoidal y extracción de tierras por la propia barrena.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

La sección tipo de la zanja de saneamiento consiste en cama de arena de 10 cm y posterior recubrimiento de la tubería hasta 10 cm por encima de la clave del tubo con la misma arena. Posteriormente se rellena hasta coronar con zahorra artificial compactada al 95% del Próctor Modificado. Bajo la cota del firme, se dispondrá una losa de 15cm de hormigón para impedir el hundimiento de la zanja. Cuando la zanja supere la altura de los 4 metros de profundidad se tendrá:

- Para diámetro de tubería 630mm el ancho de zanja será de 1,60 m y el recubrimiento mínimo sobre la generatriz superior del tubo de 1,20 m.
- Para diámetro de tubería 500mm el ancho de zanja será de 1,50 m y el recubrimiento mínimo sobre la generatriz superior del tubo de 1 m.
- Para diámetro de tubería 400mm el ancho de zanja será de 1,30 m y el recubrimiento mínimo sobre la generatriz superior del tubo de 0,80 m.

En el resto de caso se tiene unos anchos variables según los planos.

Principalmente los rellenos de zanja se efectuarán con zahorras artificiales hasta 30 cm por debajo de la cota de rasante acabada, a partir de la cual, la tipología del relleno se ajustará al tipo de reposición del firme afectado y extendida a toda la anchura de la franja de afección del pavimento.

Para la instalación de los colectores se ha contemplado una zanja de anchura suficiente para acoger el propio colector más dos pasillos laterales de 0,50 m de anchura que permitan el relleno y la compactación mediante pisón o rana, y sendos sobreanchos de 0,15 m a cada lado de la zanja para colocar y maniobrar los paneles de entibación.

Toda excavación en zanja superior a 1,30 m de profundidad requerirá obligatoriamente la utilización de paneles de entibación, que deberán sobresalir en todo momento 50 cm sobre la superficie de la calle. Los cajones y paneles de entibación permanecerán en el interior del tajo durante todo el proceso

de excavación, así como durante la instalación de tubería y los rellenos posteriores, siempre y cuando la zanja tenga una profundidad superior a 1,30 m.

Los paneles de entibación se irán ajustando y acodalando de forma progresiva a la evolución de la profundidad de la zanja, de forma que no se dejen más de 50 cm del "pie de zanja" sin entibación, y sobresalgan al menos otros 50 cm sobre el nivel de superficie, para lo cual será necesario ir suplementado los módulos de entibación que fueran necesarios.

Quedan totalmente excluidos del proyecto los procedimientos de excavación sin entibación a profundidades superiores a 1,30 m. No obstante, la utilización de entibación para zanja deberá ser previamente comunicada a la Dirección Facultativa, solicitando su autorización expresa.

La introducción posterior de la entibación en la zanja una vez finalizada la excavación, o su retirada antes de tiempo, el no acodalar los paneles contra el terreno, así como el arrastre longitudinal del panel de entibación dentro de la misma zanja sin acompañamiento vertical a las sucesivas las capas de relleno de zanja, impedirá su reconocimiento como zanja debidamente entibada.

Ante dicho proceder inadecuado, quedará sometido a criterio de la Dirección Facultativa el reconocimiento o no de la ejecución de la unidad de obra de entibación, pudiendo establecer una muy severa merma en la cuantificación reconocible de la misma.

Las densidades de compactación de los rellenos de zahorra artificial se realizarán al 98% del Ensayo Proctor Modificado, en tongadas de hasta 25 cm, hasta rebasar en 30 cm la generatriz superior del colector, y a partir de ese punto, se exigirá una compactación del 100% del P.M. hasta completar la profundidad de la zanja a excepción de los últimos 30 cm. que se coronarán con la reposición del firme previsto.

8.3 COLECTORES Y POZOS DE REGISTRO

8.3.1 COLECTOR DE RESIDUALES

La red de saneamiento se ha dimensionado solamente para aguas residuales, por lo que la inclusión en la misma de aguas pluviales producirá, probablemente, el colapso de la red.

Las redes de evacuación de residuales se han diseñado con diámetros entre 400 mm y 630 mm, en función de las necesidades actuales y los crecimientos futuros recogidos en el planeamiento.

La sección tipo de la zanja de saneamiento consiste en cama de arena de 10 cm y posterior recubrimiento de la tubería hasta 10 cm por encima de la clave del tubo con la misma arena. Posteriormente se rellena hasta coronar con zahorra artificial compactada al 95% del Próctor Modificado. Bajo la cota del firme, se dispondrá una losa de 15cm de hormigón para impedir el hundimiento de la zanja. Para profundidades superiores a los 4 m se tendrá:

- Para diámetro de tubería 630mm el ancho de zanja será de 1,60 m y el recubrimiento mínimo sobre la generatriz superior del tubo de 1,20 m.
- Para diámetro de tubería 500mm el ancho de zanja será de 1,50 m y el recubrimiento mínimo sobre la generatriz superior del tubo de 1 m.
- Para diámetro de tubería 400mm el ancho de zanja será de 1,30 m y el recubrimiento mínimo sobre la generatriz superior del tubo de 0,80 m.

Los tubos serán de PVC compacto de pared lisa para saneamiento UNE-EN-1401 de diámetro 400- 630 mm con módulo de rigidez superior a 8 KN/m2, con el correspondiente certificado AENOR, unión mediante cajera termo-conformada y junta interior elástica bilabiada instalada en fábrica, con anillo antiarrastre de polipropileno incorporado.

11.3.2. POZOS DE REGISTO

Se han previsto pozos cada 50 metros aproximadamente, además de los necesarios en cambios de dirección y entronques a conducciones existentes o proyectadas, de hormigón en masa HM-20 de 1,20 metros de diámetro interior, formado por solera y alzado de 20 cm de espesor y cono de reducción de hormigón in-situ de hormigón en masa o prefabricado excéntrico, construido , elaborado y puesto en obra según instrucción vigente, tapa y cerco de fundición dúctil clase D:400 conforme norma UNE EN-124 de 60 cm de diámetro interior y diámetro exterior 640mm, para carga de rotura 40 t, modelo Municipal con marco aparente cuadrado, con junta elástica incorporada al marco, con escudo y leyenda en relieve fundido en la misma tapa, con certificado de producto.

8.4 REPOSICION DE FIRMES Y PAVIMENTOS

Las distintas zonas de afección de la pavimentación del trazado del colector se pavimentarán conforme a su uso y tipología preexistente.

8.4.1 CALZADA VIARIA

Para las calzadas destinadas al tráfico rodado, la reposición de pavimento de aglomerado asfáltico en zanjas consistente en 15 cm de zahorras artificiales compactadas al 100% del ensayo Próctor Modificado, una solera de

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

hormigón no estructural de 10 cm de espesor, riego de adherencia 5 cm de aglomerado asfáltico en caliente tipo AC16 surf 35/50 porfídico y 5 cm de AC22 BIN 50/70

Se ha previsto la reposición de la franja de aglomerado afectado por la apertura de la zanja del colector, no estando prevista la reurbanización de toda la sección viaria.

Para mejorar la durabilidad de la reposición del pavimento previsto, este se extenderá lateralmente hasta 25 cm fuera de la zanja por cada uno de los 2 lados de la misma, comprendiendo el cajeo adicional necesario (ya incluido como demolición del firme) en un espesor de 30 cm para dar cabida a la losa de hormigón armado y a la capa de rodadura. De esta forma, la losa transmitirá parte de las cargas de tráfico que soporte hacia los laterales del terreno consolidado.

8.4.2 REPOSICIÓN DE ACERAS

Para las ampliaciones de acera se ha previsto la ejecución de paquete de firme de 20 cm, comprendiendo una base de hormigón no estructural HNE-20/P/20 de 10 cm de espesor, y un solado con baldosas de terrazo de uso exterior (de 35 mm de grosor) sobre capa de mortero M-5 de 2 a 3 cm de espesor.

Las piezas de terrazo corresponderán a 3 modelos específicos según sea su uso para la pavimentación general de aceras (modelo municipal) o para la formación, indicación y guiado (barras longitudinales o botones) en los rebajes de los pasos de peatones configurados según la nueva normativa de accesibilidad en el medio urbano.

8.4.3 DESCRIPCIÓN TÉCNICA

Las obras de pavimentación comienzan con el movimiento de tierras para obtener las explanadas necesarias para la ejecución de los pavimentos, tanto de calzadas como de aceras.

Pavimentación de calzadas: Consiste en la extensión, riego y compactación de las capas granulares y posterior extendido y compactación de las capas asfálticas, previo riego de imprimación sobre las zahorras y de adherencia sobre asfalto. La última compactación se realizará con un rodillo de neumáticos para cerrar mejor la mezcla.

Pavimentación de aceras: Comenzará con la colocación de los bordillos, cogidos con hormigón, perfectamente alineados, en recta o curva y rejuntados con mortero de cemento, para continuar con el extendido riego y compactación de la capa granular sobre la que se extenderá y nivelará la capa de hormigón, con la pendiente transversal del 2%, sobre la que se colocará perfectamente contenido el pavimento de adoquín que se proyecta.

9. PLAZO DE LAS OBRAS

El plazo de ejecución se fija en VEINTICUATRO (24) MESES, contados a partir de la fecha de firma del acta de replanteo.

El condicionante más relevante que se ha tenido en cuenta en la planificación ha sido la consideración de que el grueso de obra de colectores será del tipo de "avance lineal", por lo que los diferentes tajos (preparación, demolición, excavación, instalación de colector, relleno de zanja, construcción de pozos, y reposición de firmes o afecciones) deberán realizarse de forma continuada para los sucesivos sectores de avance. Téngase presente que, al tratarse de obra en caminos y viarios públicos, no puede mantenerse de forma indefinida los tajos abiertos para posponer la ejecución agrupada y masiva de ciertas actividades, pues se afectaría gravemente a los vecinos de la zona.

Además, dada importante longitud de colector que se tiene que acometer, se ha considerado la necesidad de incorporar varios equipos completos de obra, de avance autónomo, como si tratase de obras independientes. Cada uno de los cuales se encargaría de acometer la construcción de los tramos de colectores cada uno.

Y aunque las interferencias al tráfico o molestias a los vecinos y/o comerciantes pudieran ser un factor determinante para este tipo de obra en el interior del casco urbano, con una adecuada planificación de tajos que coordine un avance ordenado de las obras, puede ser resuelto satisfactoriamente sin mayor demora.

Sin embargo, para la ejecución del cruce de determinadas infraestructuras, será preceptiva la autorización del organismo titular, cuya tramitación y posibles modificaciones al proyecto pueden influir en el plazo de ejecución.

10. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

Los terrenos afectados por las obras se encuentran dentro del término municipal de l'Alfàs del Pi y son de titularidad pública en su mayoría o se encuentran debidamente gestionados con su titular por parte del Ayuntamiento, según anejo de disponibilidad de terrenos adjunto al proyecto de construcción. El correspondiente permiso para el comienzo de las mismas debe ser emitido por el Ayuntamiento de l'Alfàs del Pi.

Sin embargo, los terrenos afectados por los cruces de los colectores bajo diversas infraestructuras de índole supramunicipal (autopista A-7, carreteras Diputación y Línea 9 de Ferrocarriles de la Generalitat Valenciana) precisan de su preceptiva autorización emitida por los organismos titulares.

11. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN ESTA CONSULTA

El presente documento de consulta previa sobre el procedimiento de evaluación de impacto ambiental está formado por los siguientes documentos:

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. ANTECEDENTES....1
2. OBJETO DE ESTE DOCUMENTO....2
3. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL....2
   - 3.1 COLECTOR RIUET SEQUET....2
   - 3.2 COLECTOR BARRANCO SOLER....3
   - 3.3 PATOLOGÍAS EXISTENTES....3
4. CONDICIONANTES TENIDOS EN CUENTA....4
   - 4.1 CONDICIONANTES URBANÍSTICOS....5
   - 4.2 CONDICIONANTES HIDRÁULICOS....5
5. CRITERIOS DE DISEÑO....5
   - 5.1 TRAZADO EN PLANTA....5
   - 5.2 PERFIL LONGITUDINAL....5
   - 5.3 CÁLCULOS HIDRAÚLICOS....5
6. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS....6

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

6.1 COLECTOR ESTE-CAUTIVADOR 6
6.2 COLECTOR OESTE 6
6.3 COLECTOR OESTE-SAN RAFAEL 6
6.4 COLECTOR BELMONTE ESTE 7
6.5 CONEXIÓN COLECTOR ESTE 7
6.6 COLECTOR FOYA BLANCA 7
6.7 COLECTOR OESTE CASCO 8
6.8 COLECTOR ROMERAL-A 8
6.9 COLECTOR BELMONTE NUCÍA PARK 8
6.10 COLECTOR ROMERAL B 9
6.11 PAVIMENTACIÓN 9

7. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO 9

8. DESCRIPCION DEL PROYECTO 9
8.1 DEMOLICIONES 9
8.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS 9
8.3 COLECTORES Y POZOS DE REGISTRO 10
8.3.1 COLECTOR DE RESIDUALES 10
8.4 REPOSICION DE FIRMES Y PAVIMENTOS 10
8.4.1 CALZADA VIARIA 10
8.4.2 REPOSICIÓN DE ACERAS 11
8.4.3 DESCRIPCIÓN TÉCNICA 11

9. PLAZO DE LAS OBRAS 11

10. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS 11

11. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN ESTA CONSULTA 11

12. CONCLUSIONES Y JUSTIFICACIÓN DE LA INNECESARIEDAD DE SOMETER AL PROYECTO AL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. 12

PLANOS

1. Situación y emplazamiento
2. Ámbito de la actuación
3. Planta general de la actuación
4. Colectores
   - 4.1. Planta de trazado colector Oeste
   - 4.2. Planta de trazado colector Belmonte Este
   - 4.3. Planta de trazado colector Cautivador Este
   - 4.4. Planta de trazado colector Este
   - 4.5. Planta de trazado colector Foia Blanca
   - 4.6. Planta de trazado colector Romeral A
   - 4.7. Planta de trazado colector Belmonte-Nucia Park
   - 4.8.
5. Detalles constructivos

12. CONCLUSIONES Y JUSTIFICACIÓN DE LA INNECESARIEDAD DE SOMETER AL PROYECTO AL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Tal y como se ha indicado en apartado precedentes, las características fundamentales de la actuación versan sobre la construcción de una serie de nuevos colectores de saneamiento localizados a localizar en el término municipal de l´Alfàs del Pi (Alicante).

A efectos de evaluación de impacto ambiental, ello se traduce en la territorialización y materialización de:

- Nuevo colector Este-Cautivador. Longitud de 4.645 metros.
- Nuevo colector Oeste. Longitud de 3.634 metros.
- Nuevo colector Oeste-Sant Rafael. Longitud de 584 metros
- Nuevo colector Belmonte-Este. Longitud de 980 metros.
- Nuevo colector Este. Longitud de 1.150 metros.
- Nuevo colector Foya Blanca. Longitud de 425 metros.
- Nuevo colector Oeste Casco. Longitud 1.227 metros.
- Nuevo colector Romeral A. Longitud 248 metros.
- Nuevo colector Belmonte- Nucia Park . Longitud 1.621 metros
- Reparación del colector Romeral B. Longitud 1.467 metros

Todo ello supone una longitud total de la actuación en nuevos colectores de saneamiento de 15.760 metros.

Para la necesariedad de someter al proyecto a evaluación de impacto ambiental, es de referencia la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, así como todas las modificaciones de la misma hasta fecha de elaboración del presente documento (abril de 2023). Los anejos I y II de dicha Ley enumeran todos los proyectos que han de someterse al procedimiento de evaluación ordinaria de impacto ambiental de proyectos (Anejo I) o simplificada (Anejo II).

Para el Anejo I, evaluación de impacto ambiental de proyectos, son de observancia por relación con la actuación que nos ocupa los grupos de proyectos número 7 y 9. El primero de ellos hace referencia a "proyectos de ingeniería hidráulica y gestión del agua", sin que ninguno de los cuatro supuestos que se contemplan tenga relación alguna con el proyecto de nuevos colectores de saneamiento planteado. Finalmente, en el grupo noveno, "otros proyectos", tampoco existe supuesto alguno normativizado al que se puedan adscribir los 13.763 metros de nuevas conducciones en l´Alfàs del Pi planteados.

El Anejo II, proyectos que han de someterse a evaluación de impacto ambiental de tipo simplificado, también contempla dos grupos de proyectos a los que podría adscribirse la actuación. En primer lugar, el grupo octavo, de nuevo con la calificación de "ingeniería hidráulica y gestión del agua", donde únicamente su letra f presenta alusión directa a "instalaciones de conducción de agua a larga distancia con un diámetro superior a 800 milímetros y una longitud superior a 40 kilómetros". Evidentemente, el simple criterio de extensión superficial de la actuación, inferior a los 13 kilómetros, ya determina la no aplicación del citado precepto. Finalmente, de nuevo el grupo 9, "otros proyectos", no presenta, al igual que ocurría en el anejo primero relativo a la evaluación de impacto de tipo ordinaria, indicación alguna con respecto a las nuevas conducciones planteadas.

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

Por ello, se concluye y justifica que la actuación planteada NO ha de someterse ni al procedimiento de evaluación ambiental ordinaria ni al simplificado y regulados en los anejos primero y segundo de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre.

Finalmente, como complemento a lo indicado, y en aras de la máxima actualización del análisis presentado, es de interés destacar que, actualmente, abril de 2023, están en proceso de revisión, actualización y modificación los anejos primero y segundo de la citada Ley 21/2013. Así, existe proyecto de Real Decreto, fechado en 9 de diciembre de 2022, por el que se modifican los anejos I y II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre. En el análisis de la nueva redacción de los citados anejos, no se encuentra la inclusión potencial de la actuación planteada en los procedimientos de evaluación ambiental ordinaria y simplificada, con lo que la futura aprobación de dicha modificación no afectaría a la necesaria evaluación de impacto ambiental de las nuevas conducciones de saneamiento propuestas para el municipio alicantino de l´Alfàs del Pi del presente proyecto.

En L'Alfàs del Pi, diciembre de 2023	
José Ramón García Pastor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Nº col: 16.466 **Consultores asociados ingeniería y Urbanismo S.L.P**	**Catalina García Pastor** Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos Nº col: 20.622 **Consultores asociados ingeniería y Urbanismo S.L.**

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'AGRICULTURA, MEDI AMBIENT, CANVI CLIMATIC I DESENVOLUPAMENT RURAL

EPSAR
Entitat de Sanejament d'Aigües

FULL DE CONTROL DE FIRMES DEL PROJECTE

HOJA DE CONTROL DE FIRMAS DEL PROYECTO

Codi expedient / *Cód. expediente:*	**Codi intern DG /** *Cód. interno D.G.:*	**Títol del projecte /** *Título del proyecto*:
EXP. 2021/SA/0034-007		PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE REMODELACIÓN DE LOS COLECTORES GENERALES DE LA NUCÍA Y L'ALFÀS DEL PI (ALICANTE).

1	52762878G JOSE RAMON GARCIA (R: B03443546)	Firmado digitalmente por 52762878G JOSE RAMON GARCIA (R: B03443546) Fecha: 2024.04.12 08:55:42 +02'00'	**6**	
2	48346352F CATALINA GARCIA (R: B72878754)	Firmado digitalmente por 48346352F CATALINA GARCIA (R: B72878754) Fecha: 2024.04.12 12:28:13 +02'00'	**7**	
3	CARLOS| ALIAGA| FERNANDEZ	Firmado digitalmente por CARLOS|ALIAGA| FERNANDEZ Fecha: 2024.04.22 15:16:31 +02'00'	**8**	
4			**9**	
5			**10**	

REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL FICHERO LaNucia_Otros_SD_2021SA34007_PP_RemodelacionColectoresGenerales_EPSAR.pdf SUPERVISADO EL 4/06/2024