

inicial
Aprova per la Junta de Govern Local
en sessió de data
15 OCT. 2012
Ajuntament
de Ripoll
EL VICESECRETARI,



JULIO 2011

ENGINYERIA CONSULTORA:

Ajuntament de Ripoll
Servei Tècnic



Estudi d'Enginyeria Vall, SLP
Carrer Borràs, 59 1er pis
08208, Sabadell
Tel. 93 723 16 30 Fax 93 716 50 91
estudi@enginyeriavall.com
www.enginyeriavall.com

ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:

JOSEP VALL I ABAD
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm. 8506

Ajuntament de Ripollet
Serveis Tècnics



PROJECTE EXECUTIU DE CONSTRUCCIÓ D'UN COL·LECTOR D'AIGÜES NEGRES, DES DE LA CRUILLA DEL CARRER VERGE DE MONTSERRAT AMB EL CARRER URALITA, FINS AL COL·LECTOR SITUAT AL MARGE DRET DE LA LLERA DEL RIU RIPOLL

RIPOLLET, JULIOL DE 2011

DOCUMENT NÚM. 1
MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

MEMÒRIA :

INDEX:

- 1.- Antecedents i objecte
- 2.- Consideracions generals: característiques de l'obra
- 3.- Topografia
- 4.- Serveis existents
- 5.- Descripció de les Obres
- 5.1.- Enderroc i moviment de terres
- 5.2.- Col·lector
- 5.3.- Perforació sota l'autopista
- 6.- Termini d'execució
- 7.- Normativa aplicable
- 8.- Justificació de Preus
- 9.- Control de Qualitat
- 10.- Residus
- 11.- Classificació del Contractista
- 12.- Estudi geotècnic
- 13.- Estudi de Seguretat i Salut
- 14.- Documentació de que consta el Projecte
- 15.- Estat d'aridaments i Pressupost
- 16.- Resum

ANNEXOS :

- Annex núm. 1 : Pla de control de qualitat
Annex núm. 2 : Pla d'obra
Annex núm. 3 : Justificació de preus
Annex núm. 4 : Reportatge fotogràfic
Annex núm. 5 : Informes de les companyies de serveis
Annex núm. 6: Justificació hidràulica
Annex núm. 7: Estudi de gestió de residus

Projecte executiu de construcció d'un col·lector d'aigües negres, des de la cruïlla del carrer Vergé de Montserrat amb el carrer Uralita, fins al col·lector situat al marge dret de la llera del riu Ripoll

MEMÒRIA

1.- ANTECEDENTS I OBJECTE.

En data de setembre de 2010 el mateix tècnic que sotasigna redacta un Dictamen pels Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de Ripolllet, respecte de l'estat actual i del funcionament en general de la xarxa de clavegueram a l'entorn dels carrers de Lepant, Uralita, Vergé de Montserrat, i altres carrers, al barri de Pont Vell de Tiana, de Ripolllet, ja que hi ha constància de la sol·licitud de solucionar un abocament d'aigües residuals sobre una finca, situada al carrer Vergé de Montserrat.

Al dictamen esmentat anteriorment es determina que l'origen del problema de l'abocament d'aquestes aigües pluvials no és una fuga de la xarxa de clavegueram, degut a cap trencament. És molt probable que ja fa molts anys, quan es va urbanitzar el polígon industrial, la rasant dels carrers es van adaptar a la orografia natural del terreny, i lògicament les pendents de la xarxa de clavegueram també, fent coincidir els punts d'abocament de les aigües sobre els torrents existents. El dictamen inclou un aixecament aproximat de la xarxa de clavegueram, amb el que es determina l'àmbit de la zona que porta les aigües de la xarxa de clavegueram fins a l'abocament de la cruïlla del carrer de Vergé de Montserrat amb carrer Uralita. Aquesta zona, d'aprox. unes 7.60 Ha, està formada en la seva totalitat per sol urbà consolidat, amb un ús majoritàriament industrial.

Les solucions que es proposen al dictamen abans esmentat per tal d'eliminar aquest abocament d'aigües negres son dues: o el bombament continuat de les aigües des d'aquest abocament fins a un punt alt de la xarxa existent, o bé la nova canalització seguint el traçat del torrent, per connectar-les al col·lector d'aigües negres existent al marge dret del riu Ripoll, una vegada travessat la calçada de l'autopista C-58. Després d'anàlitzades les dues possibilitats amb les valoracions econòmiques aproximades, els inconvenients de cada una d'elles, etc., l'Ajuntament de Ripolllet es va decantar per la realització d'una solució definitiva, que no necessités d'un consum i d'un manteniment per al seu funcionament. Aquesta solució és la de continuar canalitzant les aigües des del punt d'abocament actual, baixant seguint el torrent fins a l'autopista C-58, creuar-la per sota de la calçada, i arribar fins al camí del riu Ripoll, per connectar la xarxa de clavegueram al col·lector existent d'aigües negres que transcorre pel marge dret del riu.

L'objectiu del present projecte és doncs la realització d'una nova canalització de l'abocament actualment existent a la cruïlla dels carrers de Vergé de Montserrat amb el carrer d'Uralita, baixant per l'interior de la finca privada propietat de la raó social NOU TIANA, SL., seguint més o menys el traçat del torrent existent, travessant sota la calçada de l'autopista C-58, i des de l'altre costat d'aquesta via continuar la canalització pel camí del riu Ripoll fins a deixar-la connectada al col·lector d'aigües negres existent.

El present projecte contempla les següents actuacions :

- Enderrocs i moviment de terres
- Col·lector
- Perforació sota l'autopista
- Seguretat i Salut

Donades les característiques de les obres a realitzar, es farà una descripció minuciosa i particular de les diferents actuacions, recollida en l'apartat 5 de la present memòria, i en els annexos que la complementen.

En conjunt, tots els treballs es complementaran amb les obres auxiliars necessàries comunament establertes en el ram de la construcció, per tal que l'obra quedi correcta i totalment acabada.

Quant al volum, qualitat i referència de les parts que intervenen en l'obra, queden suficientment detallades en els corresponents plànols i estats d'amidaments.

Com a normes generals a aplicar, s'observaran les disposades en el PLEC DE CONDICIONS del Projecte.

2.- TOPOGRAFIA.

L'al·locament topogràfic utilitzat per a la redacció del present projecte ha estat elaborat per l'empresa INTEALCO, SL. (Ingeniería del Terreno Alcalde – Cobeñas, SL), en data de maig de 2011.

3.- SERVEIS EXISTENTS.

Per a la redacció del present projecte s'ha sol·licitat la informació sobre els serveis existents a la zona a les corresponents companyies subministradores :

- Aigua potable a SOREA, informació rebuda el 02/06/2011
- Gas a GAS NATURAL, informació rebuda el 03/05/2011
- Telefonia a TELEFÓNICA DE ESPAÑA, informació rebuda el 03/05/2011
- Electricitat FECSA – ENDESA, informació rebuda el 03/05/2011
- Aigües Ter Llobregat (ATLL), informació rebuda el 05/05/2011
- Ono, telecomunicacions, informació rebuda el 03/05/2011

Tots els serveis existents coneguts figuren grafats de manera aproximada en el plànol núm. 3 'Planta topogràfica d'estat actual i serveis existents' del projecte. També s'adjunta com a annex núm. 5 la informació lliurada per cadascuna de les companyies consultades, i que és la informació a consultar ja que prevaldrà a la informació grafada en el plànol de projecte esmentat.

En el moment d'iniciar les obres, serà l'empresa constructora adjudicatària la que haurà de sol·licitar a les diferents companyies els plànols de localització dels serveis, ja que és possible que des de la redacció del Projecte fins l'inici de les obres es produeixin modificacions a les xarxes, i caldrà executar les cates que es considerin necessàries per assegurar la bondat d'aquesta informació.

4.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.

El present projecte preveu la execució d'una nova canalització per a aigües fecals i pluvials, des del punt d'abocament a cel obert existent a la cruïlla del carrer de Verge de Montserrat i del carrer d'Urdaita, fins a connectar-lo a la xarxa existent situada al costat dret del riu Ripoll, una vegada travessada la calçada de l'autopista C-58.

El traçat d'aquesta nova canalització transcorre per l'interior d'una finca privada, a nom de la raó social NOU TIANA, SL., des de quasi be la connexió amb l'abocament actual i fins a l'autopista C-58, seguint més o menys el traçat del futur carrer previst al PGO de l'Ajuntament de Ripolllet.

El pas de la canalització per sota de la calçada de l'autopista C-58 es realitzarà amb un sistema de perforació del terreny, i col·locació d'una canonada dins d'aquesta perforació, realitzada amb mitjans mecànics, per empreses especialitzades en l'execució d'aquests tipus de treballs.

Una vegada travessada la calçada de l'autopista, la canalització continuarà fins al camí del riu Ripoll, on substituirà una canonada actualment fora de servei, fins al punt on aquesta canonada existent té la seva connexió amb el col·lector d'aigües brutes situat al marge dret del riu Ripoll.

Totes les mides i dimensions vénen detallades en els plànols de Projecte adjunts, i a continuació es descriuen de forma separada, i per a una millor comprensió, les característiques dels diferents elements d'obra a realitzar.

L'execució d'aquestes obres, amb totes les actuacions necessàries que comporten, es descriuen a continuació.

4.1.- ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

Caldrà realitzar talls i demolicions sobre paviments existents de formigó o paviments asfàltics, per al creuament de la rasa del nou col·lector, en els camins existents en la part superior del recorregut, i just en la zona de la connexió amb el col·lector existent, al talús – marge del riu Ripoll. Es carregaran les runes produïdes en aquestes demolicions, i previ pagament del cànon d'abocament, es transportaran fins abocador autoritzat.

Es preveu que calgui realitzar la demolició d'algun tram de clavegueram existent, en el punt de connexió amb l'abocament existent al tram superior, així com la demolició al llarg del camí del riu Ripoll, donat que el nou col·lector transcorre en aquest tram inferior per on actualment hi ha una claveguera fora de servei. Es carregaran les runes produïdes en aquestes demolicions, i previ pagament del cànon d'abocament, es transportaran fins abocador autoritzat.

Actualment, i sobre tot a gran part de la finca privada per on transcorre el tram superior del nou col·lector hi ha molta vegetació (arbusts, canyes, etc.), i serà necessari realitzar una obertura d'un franja segun el traçat del nou col·lector, abans de iniciar els treballs propis d'excavació. També s'ha previst que sigui necessari l'arrencada i retirada d'algun arbre afectat. Tots aquests elements vegetals es tallaran, i es trituraran, transportant les restes vegetals a l'abocador autoritzat, previ pagament del cànon d'abocament.

Obertes les franges sobre la vegetació actual, s'iniciarà una neteja i esbrossada del terreny, en una profunditat d'aprox. 20 o 30cm, carregant tot el material excavat, i transportant-lo a l'abocador autoritzat, previ pagament del cànon d'abocament.

Si calgués, s'ha previst partida d'obra per a la càrrega i retirada d'elements pesats, tipus grans pedres, restes d'abocaments de formigó, etc., que puguin afectar el transcorregut del nou col·lector.

Tant a l'inici de la canalització, com al punt de connexió del tram final, així com a tots aquells punts singulars de pas, s'ha previst la necessitat de realitzar cates de prospecció de serveis, a fi i efecte de reconèixer les possibles afeccions, i poder prendre les correccions adients.

Es realitzarà el moviment de terres necessari per a la col·locació de les canonades d'aquest nou col·lector, consistent bàsicament en l'excavació d'una rasa de la secció adequada per a la dimensió dels tubs de cada un dels trams. Aquestes terres es carregaran i es transportaran dins de l'obra, per utilitzar-les posteriorment en el rebiment d'aquestes rases una vegada instal·lades les canonades, o per finalment estendre les terres sobrants per la superfície de l'obra, deixant-les trepitjades formant una tongada d'un gruix d'uns 50cm.

Donat que l'àmbit de l'obra està dividit físicament per la calçada de l'autopista C-58, s'ha previst que una part de les terres necessàries per al rebiment de les rases sigui procedent d'aportació, en aquest cas seran terres adequades.

El projecte preveu que una part de les terres excavades es carreguin i es transportin a l'abocador, previ pagament del cànon d'abocament, justificant adientment la seva necessitat. També s'ha previst que pugui aparèixer roca a l'excavació de les rases, en una petita proporció respecte del total del volum excavat, carregant i transportant les runes a l'abocador, previ pagament del cànon d'abocament. En el cas que finalment aparegui un cert volum de roca a excavar caldrà reconsiderar la profunditat dels tubs del nou col·lector indicada al present projecte, i estudiar si es possible un altre traçat o altra profunditat alternativa per tal d'evitar l'excavació en roca de les rases.

4.2.- COL·LECTOR

La longitud total del col·lector que preveu el present projecte és d'aprox. 530m, des de la connexió amb el punt d'abocament a cel obert situat a la cruïlla del carrer de Verge de Montserrat amb el carrer d'Uralita, fins a la connexió amb el col·lector existent situat al marge dret del riu Ripoll. Al tram de la part superior, des de la connexió del punt d'abocament actual, el traçat del col·lector segueix aprox. el traçat d'un futur carrer, previst al PGO de l'Ajuntament de Ripoll.

El tram superior del col·lector estarà format per un tub de PEAD corrugat, de doble paret estructurada, classe SN8, de DN 800mm (ø interior aprox. 693mm), col·locat al fons de la rasa sobre una base de recolzament de sorra de 10cm de gruix, i recobert amb sorra fins a uns 30cm per sobre del tub. A l'inici d'aquest tram es realitzarà un pou de registre per a connectar la canonada existent (de ø 700mm de formigó) amb el nou tub. Aquest tram superior del col·lector, dimensionat per a conduir tant les aigües pluvials com les aigües brutes, té una longitud d'aprox. 130m, més un ramal d'aprox. 12m del mateix tipus de canonada, que actua com a sobreexidor d'aigües pluvials de la xarxa i les aboca a la llera de l'actual torrent, i la pendent considerada a executar és del 4%.

Des del punt d'on surt el sobreexidor d'aigües pluvials, el col·lector continua amb un tub de PEAD corrugat, de doble paret estructurada, classe SN8, de DN400mm (ø interior aprox. 347mm), col·locat al fons de la rasa sobre una base de recolzament de sorra de 10cm de gruix, i recobert amb sorra fins a uns 30cm per sobre del tub. Aquest tram del col·lector, dimensionat només per a conduir les aigües fecals, té una longitud d'aprox. 90m, fins a connectar-se al tub perforat que travessa sota la calçada de l'autopista C-58, i la pendent és del 2.90% en gran part del recorregut, i del 4% just abans de connectar-se al tub sota l'autopista.

Per sota de la calçada de l'autopista es realitzarà una perforació, que es descriu en el següent punt, executada per a instal·lar una canonada de PEAD de DN 400mm, de P-100 i de 10 bars, tipus SDR-17 (de ø interior aprox. 350mm). Aquest tram del col·lector executat amb sistema de perforació per sota de la calçada de l'autopista C-58indrà una longitud d'aprox. 100m, i una pendent del 2%.

Finalment, connectat al tub de creuament de la calçada de l'autopista, el col·lector continuarà amb un tub de PEAD corrugat, de doble paret estructurada, classe SN8, de DN400mm (ø interior aprox. 347mm), col·locat al fons de la rasa sobre una base de recolzament de sorra de 10cm de gruix, i recobert amb sorra fins a uns 30cm per sobre del tub. En un primer tram sota l'esplanada on actualment hi han horts d'uns 40m fins a trobar el camí del riu, per després canviar de direcció i seguir pel camí del riu en un tram d'uns 170m, fins arribar al punt on actualment hi ha la connexió amb el col·lector d'aigües fecals situat al marge dret del riu Ripoll. La pendent de tot aquest recorregut una vegada passat l'autopista serà de l'1%.

El col·lector disposarà de pous de registre en tots els punts de connexió, als punts singulars de canvi de direcció, així com els necessaris per a mantenir unes longituds de trams entre pous de màx. 50m o els necessaris per a realitzar els salts de làmina d'aigua en terrenys amb rasant amb certa pendent. Els pous estaran formats amb peces prefabricades de formigó, per a un diàmetre interior d'1m, recolzades sobre base de formigó HM-20 de 15cm de gruix, i aniran recoberts exteriorment amb un gruix de formigó HM-20 de 15cm. Tindran grans interiors de polipropilè amb ànima d'acer, i disposaran de marc i tapa de registre de fosa. Els pous situats en zones de talús es deixaran sobresortint de la rasant, i els situats en zones de camins es deixaran amb la tapa enrasada amb el paviment actual. Els pous de salt tindran un paviment interior a la base realitzat amb llambordes de pedra granítica, d'aprox. 15cm de gruix, per augmentar la resistència del fons del pou davant l'acció de l'aigua.

Al final del ramal d'abocament del sobreexidor sobre el torrent, la canonada de DN800 disposarà d'una embocadura de formigó armat prefabricat, per a facilitar la sortida a cel obert als talussos actuals. Aquesta peça serà del tipus de GLS Prefabricados, model EM80, col·locada sobre

una base de formigó HM-20 de 20cm de gruix. Per davant de l'embocadura, es formarà un paviment de formigó HM-20 de 20cm de gruix, en protecció de la llera del torrent en el punt de sortida de l'aigua.

S'ha previst que en algun punt del recorregut del col·lector sigui necessari realitzar l'apuntallament de canonades de serveis que creuin la rasa d'excavació.

Una vegada executat el col·lector, caldrà realitzar la reposició dels paviments afectats, amb formigó HM-20 de 15 a 20cm de gruix coronant les rases on actualment hi ha paviment de formigó o paviment asfàltic, o amb paviment de sauló garbellat de 15cm de gruix, al tram del camí del riu Ripoll.

4.3.- PERFORACIÓ SOTA LA CALÇADA DE L'AUTOPISTA

Com ja s'ha comentat al punt anterior, hi ha un tram central de la canalització del nou col·lector que ha de creuar la calçada de l'autopista C-58, aproximadament al seu PK. 6.600. El projecte preveu que la nova travessada del tub sota l'autopista es situï al costat de l'actual canonada de Ø 1000mm de pas de pluvials, situant la nova a aprox. 5m de separació entre els eixos de les dues canonades. La longitud total a perforar es preveu que sigui d'aprox. 100m, executada amb un angle d'esbiaix respecte de l'eix de l'autopista, i considerant a més de la pròpia amplada de la calçada de l'autopista, la de les dues franges laterals de les zones d'afecte de 8m d'amplada, mesurades des del peu dels talussos de la calçada.

Donat que el tram que ha de passar sota la calçada de l'autopista és només per a conduir aigües fecals, la canonada a instal·lar serà de DN 400 (Ø interior aprox. 350mm), de PEAD, P100, de 10bars, i del tipus SDR-17. La col·locació d'aquesta canonada es realitzarà mitjançant un sistema de perforació (per raons obvies es descarten obertures de rases a cel obert), a executar pel costat est de la calçada de l'autopista, deixant sempre una distància entre la rasant de la calçada de l'autopista i la part superior de la canonada de com a mínim 1,50m, i col·locant la nova canonada amb una pendent teòrica del 2%.

Els treballs de perforació es executarà una empresa especialitzada en la realització d'aquest tipus de treballs, com pot ser PDH, PERFORACIONES, SA.. Al present projecte s'ha previst la realització d'una perforació horitzontal dirigida, amb un sistema d'excavació a roto – percussió, amb utilització d'aire comprimit a baixa pressió (per accionament del roto – percussor i com a fluid de transport del material excavat cap a l'exterior.

Prèviament a l'inici dels treballs de perforació, serà necessari adequar l'espai de treball necessari a cada costat del tram a perforar, bàsicament consistent en el rebent previ de la part inferior dels talussos a cada costat de l'autopista, i la creació de les zones d'ubicació de l'equip de perforació (costat est) i per a la recepció de la perforació (costat oest).

L'adequació del costat oest, en formació de l'espai requerit per a la ubicació de la recepció de la perforació i d'aplegament i connexió de les canonades a instal·lar a la perforació, consistirà en la formació d'una rampa d'aprox. 5m d'amplada i uns 30 m de longitud, per a poder accedir a la sortida de la perforació. A la part inferior d'aquesta rampa es deixarà una plataforma més o menys horitzontal d'aprox. 5x5m de superfície. Els costats de les rampes es deixaran en talús, amb

pendent d'aprox. 2:1. Aquest espai quedarà totalment fora de la zona d'afecte de l'autopista.

L'adequació del costat est, on es situarà l'equip de perforació, consistirà en la formació d'un fossat en dos nivells, d'aprox. 4m d'amplada útil per una longitud d'uns 12m. Aquest fossat disposarà d'un paviment de formigó d'uns 15cm de gruix al dos nivells, i amb muret de formigó per a resoldre la diferència de nivell de les dues plataformes. Pels costats el terreny quedarà format en talús, i per un dels extrems caldrà la formació d'una rampa per accedir al nivell inferior d'aquest fossat amb la maquinària. El fossat quedarà depurament respecte del terreny actual, i caldrà que disposi d'un tub de drenatge per evacuació de les aigües pluvials a connectar a la canal del torrent situat al costat. Aquest fossat d'ubicació de l'equip de perforació estarà situat fora de la zona d'afecte de l'autopista.

La perforació s'executarà des del costat est, amb l'equip situat dins del fossat abans descrit, iniciant els treballs amb una primera perforació pilot, creant un buit d'aprox. 140 o 160 mm de diàmetre, on cal anar controlant i re - dirigint la perforació per tal de complir amb la rasant projectada per aquesta perforació. Una vegada executada i comprovada que la primera perforació pilot és correcta, s'inicia el procés d'eixamplament de la perforació, portant gradualment el buit inicial les vegades necessàries fins a assolir la dimensió adequada per a poder instal·lar la nova canonada. Aquest procés es realitza des del costat oest fins al costat est, des d'on surten les barres de la primera perforació pilot, fins on està situat l'equip de perforació.

Finalment, amb la perforació ja realitzada amb la dimensió suficient, es col·loca la nova canonada dins de la perforació. Aquest procés també es realitza des del costat oest fins al costat est, muntant i soldant els trams de la nova canonada a la rampa de recepció de la perforació, i tirant de la canonada des de l'equip de perforació situat al costat est. La nova canonada a instal·lar, com ja s'ha comentat, serà de PEAD de DN 400mm, de P100 i de 10 bars, tipus SDR-17 (de Ø interior aprox. 350mm).

Una vegada instal·lada la nova canonada sota l'autopista, es retiraran els equips que han estat necessaris per a executar aquests treballs, i s'eliminaran les zones de treball situades a cada un dels costats de l'autopista. La zona de recepció de la perforació es tornarà a terraplenar, seguint més o menys les rasants actuals. A la zona de ubicació de l'equip de perforació es realitzarà la demolició de la base de formigó del paviment, i es reomplirà el buit amb terres fins a deixar-lo a aprox. la mateixa rasant que hi ha actualment.

5.- TERMINI I FASES D'EXECUCIÓ.

El termini d'execució per a les obres es preveu que serà de l'ordre de TRES MESOS (3 mesos).

S'adjunta a l'annex núm. 2 de la present memòria el Pla d'Obra.

6.- NORMATIVA APLICABLE.

Per el bon compliment d'aquest projecte en l'execució de les obres es tindrà en compte les següents normatives bàsiques:

- Instrucción del Hormigón Estructural (EHE-08).
- "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias, ITC-BT".
- "Norma 6.1-IC i ILC de 1989 "Secciones de Firmes".
- "Decreto 135/1995 de 24 de març, de desplegament de la Llei de la Presidència de la Generalitat de Catalunya 20/1991 de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat".
- Real Decreto 1627/1997 seguridad y salud en les obres de construcción.

7.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS.

Per a l'obtenció de jornals s'ha aplicat el Conveni Col·lectiu Sindical de la Construcció i Obres Públiques de la Província de Barcelona.

Els quadres de preus de la Maquinària i Material a peu d'obra són els que resulten de consultar les empreses del ram de la construcció a la comarca del Vallès Occidental.

Per a l'obtenció dels Preus Unitaris s'ha aplicat l'article 67 del "Reglamento General de Contratación del Estado", així com les Normes complementàries vigents:

El percentatge del costos indirectes resulta ésser de l'ordre del 6%.

En l'annex núm. 3, de Justificació de Preus, figura amb tot detall cadascun dels Preus Unitaris que hi ha als quadres de Preus.

8.- CONTROL DE QUALITAT.

Es disposarà d'acord amb la Instrucció vigent, el pertinent control de qualitat, que en la seva major part correspondrà al control del formigó, de les terres d'aportació, de compactacions, etc. En l'annex núm. 1 s'adjunta el Pla de Control de Qualitat estimat per als diferents elements que componen l'obra.

S'ha estimat que l'import del pla de control de qualitat no superi l'1 % del Pressupost d'Execució Material de l'obra, d'obligat pagament per l'adjudicatari de les obres

Qualsevol possible baixa que es realitzi en l'adjudicació de les obres, no podrà afectar al pressupost del control de qualitat a assumir per l'empresa adjudicatària.

A continuació s'exposa el programa genèric de control de qualitat del formigó:

Al capítol XVI de la EHE-08 es defineixen els controls a efectuar per la conformitat dels productes components del formigó armat, previs i durant el subministrament, i que bàsicament consisteixen en la comprovació de que aquests disposen de marcatge de la CE, i que els documents del citat marcatge donen compliment a les especificacions que figuren al projecte. Els productes components del formigó armat que no disposin d'aquest marcatge de la CE caldrà realitzar una comprovació de la seva conformitat segons les indicacions de l'art. 84 de la EHE-08, i com a criteris específics seran els següents:

Ciments: (art. 85.1 EHE-08)

La comprovació de la conformitat dels ciments s'efectuarà d'acord amb la reglamentació específica vigent.

Àrids: (art. 85.2 EHE-08)

Només en el cas d'àrids d'autoconsum a l'obra serà necessari l'aportació per part del subministrador d'un certificat amb un assaig que tingui una antiguitat no superior als tres mesos, executat per un laboratori, i comprovar que les dades del certificat es corresponen amb les especificacions del projecte, i no estan en contradicció amb la EHE-08, ni amb la norma UNE EN 12620. En el cas d'àrids a les centrals de formigó o en instal·lacions d'elaboració de prebàncats, si no disposen de marcatge de la CE, es competència dels seus responsables de la recepció del material el exigir i comprovar els assaigs comentats a l'inici del paràgraf.

Additius: (art. 85.3 EHE-08)

Si els additius utilitzats en l'elaboració del formigó no disposen de segell o marcatge de la CE, es sol·licitarà al subministrador dels mateixos del corresponent certificat amb un assaig que tingui una antiguitat no superior als sis mesos, executat per un laboratori, i comprovar que les dades del certificat es corresponen amb les especificacions del projecte, i no estan en contradicció amb la EHE-08, ni amb la norma UNE EN 934-2.

Addicions: (art. 85.4 EHE-08)

La conformitat de les addicions que disposin de marcatge de la CE es comprovarà verificant que els documents que acompanyen aquest marcatge donin compliment a les especificacions del projecte, i no estiguin en contradicció amb la EHE-08.

Aigua: (art. 85.5 EHE-08)

No caldrà efectuar cap tipus d'assaig si l'aigua utilitzada prové d'una xarxa pública de subministrament, en cas contrari caldrà sol·licitar la realització d'un assaig amb periodicitat semestral i comprovar que els resultats donen compliment a les especificacions de l'art. 27 de la EHE-08.

Control del formigó: (art. 86.1, 86.2 i 86.3 EHE-08)

Es comprovarà la docilitat, la resistència i la durabilitat a la recepció del formigó a l'obra sigui quina sigui la seva procedència. Es prendran mostres a la recepció del formigó, segons indicacions de la UNE EN 12350-1, per a la realització dels assaigs pertinents.

Docilitat: La docilitat del formigó es comprovarà mitjançant la determinació de la consistència del formigó fresc pel mètode de l'assentament, segons UNE EN 12350-2.

Resistència: La resistència es comprovarà mitjançant l'assaig de resistència a compressió de provetes cilíndriques de 15x30cm, executades segons la UNE EN 12390-2, i segons les indicacions de fabricació, curat, acceptació, etc., que figuren a la EHE-08.

Durabilitat: La penetració d'aigua sota pressió al formigó es comprovarà a les provetes de formigó, segons indicacions de la UNE EN 12390-8.

Control del formigó previ i durant el subministrament: (art. 86.4 i 86.5 EHE-08).

La realització dels assaigs corresponents per a la comprovació de la idoneïtat tant de la docilitat, com de la resistència, com de la durabilitat del formigó, així com els mètodes a utilitzar, els criteris d'acceptació, la divisió de l'obra en diferents lots per determinar la quantitat d'assaigs, etc., seguirà les indicacions que a la EHE-08 es determinen al esmentats articles.

Certificat del formigó subministrat: (art. 86.6 EHE-08).

Al final de l'obra, el subministrador del formigó entregará a la direcció facultativa un certificat amb indicació del tipus i les quantitats de formigó subministrats a l'obra, document que seguirà les directius que indica la EHE-08.

Decisions derivades del control: (art. 86.7 EHE-08).

En aquest article es defineixen les criteris per l'acceptació dels formigons tant previs al subministrament, com abans de abocar-los a l'obra, com posteriorment una vegada executats els elements de formigó.

Assaigs d'informació complementària: (art. 86.8 EHE-08).

En els casos que sigui necessari determinar les característiques reals dels formigons utilitzats en elements concrets, per motius d'haver-se produït un incompliment d'algunes de les comprovacions, o per altres causes justificades, es procedirà a la realització dels assaigs que es descriuen al present article.

Control del formigó en elements prefabricats: (art. 86.9 EHE-08).

Control de l'acer i de les armadures: (arts. 87 i 88 EHE-08)

Aquests articles determinen les comprovacions que cal realitzar per a determinar tant la conformitat de les armadures, com els assaigs que caldria efectuar tant per la control previ com el que cal fer durant el subministrament a l'obra. De la mateixa forma que pel formigó, es determinen la quantitat d'assaigs que cal realitzar, la divisió de l'obra per quantitat d'acer, per lots, i les comprovacions que

cal que contempli cada un dels assaigs.

9.- RESIDUS.

Els residus originats per aquesta obra seran bàsicament terres, restes de paviments de formigó i asfalt, etc., i els seus volums figuren a l'estat d'amidaments adjunt.

Correspondrà al contractista adjudicatari de les obres, el compliment de les obligacions que determina el Decret 201/1994, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció, i serà el responsable de l'avaluació definitiva dels volums i característiques dels residus que s'originaran en les operacions d'enderroc, excavació i construcció, de les operacions de destriament o recollida selectiva, i de les instal·lacions de reciclatge o disposició del rebuig on es gestionaran en cas que no s'utilitzin o reciclin a la mateixa obra, comproment-se a aportar la documentació necessària referent al destí final dels residus, així com l'acceptació dels mateixos per part de l'abocador autoritzat, o de la planta de reciclatge que se'n faci càrrec.

S'adjunta a l'Annex núm. 7 el corresponent estudi de gestió de residus, per tal de garantir la prevenció i el reciclatge dels residus dels processos i dels materials de la construcció emprats durant l'execució d'aquesta obra.

10.-CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.

Segons el que estableix l'article 54 de la Llei 30/2007 de Contractes del Sector Públic, la classificació de les empreses és exigible per contractar amb les Administracions Públiques la execució de contractes d'obres d'import igual o superior a 350.000 euros.

En aquest cas, i com el valor estimat del pressupost de les obres és inferior als 350.000 euros, no és necessari exigir la classificació del contractista

11.- ESTUDI GEOTÈCNIC.

L'article 124.3 de la Llei 13/1995 de Contractes de les Administracions Públiques, determina la necessitat d'incloure un estudi geotècnic dels terrenys sobre els que s'hagi d'executar l'obra, sempre que no resulti incompatible amb la naturalesa de l'obra.

En aquest cas, al tractar-se de la canalització d'un col·lector, no es considera necessària la inclusió d'un estudi geotècnic al projecte, ja que el tipus de terreny no determina cap variació a les obres previstes al projecte, tret del cas d'existir alguna capa de roca, que com ja s'ha explicat, caldria re-considerar tant el traçat com el perfil de la situació del nou col·lector, per a minimitzar al màxim l'excavació sobre la roca.

En el cas de la perforació s'ha estimat que el terreny per on ha de passar la nova canonada el formen les capes de terraplenat de la calçada de l'autopista, i per tant son de fàcil excavació. De tota manera, abans de l'inici de les obres es practicaran calicates per tal de determinar la idoneïtat de les previsions establertes al present projecte.

12.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

Segons determina el Real Decret 1627/1997 sobre condicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (BOE núm. 256 de 25 d'octubre de 1997), es realitza el pertinent estudi de seguretat i salut, que forma part del projecte d'execució de l'obra.

El promotor haurà de designar un coordinador en fase d'execució de l'obra si els diferents industrials no formen part de la mateixa empresa contractista i adjudicatària.

El contractista haurà de redactar un pla de seguretat, que presentarà al coordinador o a la direcció facultativa, per tal que l'aprovi, en funció de sobre qui recaigui la responsabilitat.

Per evitar el detriment de la seguretat i salut laboral dins de l'obra, qualsevol possible baixa que es realitzi a l'adjudicació de les obres, no podrà afectar al pressupost de l'estudi de seguretat i salut, i haurà d'assumir la empresa adjudicatària el compliment, sent la gestió a càrrec del Serveis Tècnics Municipals.

13.- DOCUMENTS DE QUE CONSTA EL PROJECTE.

Document núm. 1 : MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annex núm. 1 : Pla de control de qualitat

Annex núm. 2 : Pla d'obra

Annex núm. 3 : Justificació de preus

Annex núm. 4 : Reportatge fotogràfic

Annex núm. 5 : Informes de les companyies de serveis

Annex núm. 6 : Justificació hidràulica

Annex núm. 7 : Estudi de gestió de residus

Document núm. 2 : PLÀNOLS

- 01 EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ

- 02 CONCA VESSANT

- 03 PLANTA TOPOGRÀFICA D'ESTAT ACTUAL I SERVEIS EXISTENTS

- 04 PLANTA DEL COL·LECTOR

- 05 PERFIL LONGITUDINAL

- 06 PERFILES TRANSVERSALS

- 07 DETALLS VARIS

Document núm. 3 : PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Document núm. 4 : PRESSUPOST

Estat d'Amidaments

Quadre de Preus núm. 1

Quadre de Preus núm. 2

Aplicació de Preus

Pressupost general

Projecte adjunt : ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

14.- ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

En el document d'aquest Projecte que figura amb el títol "Pressupost", s'inclouen els amidaments de totes les unitats d'obra ordenades segons els següents capítols :

- 1.- Demolicions i moviment de terres
- 2.- Col·lector
- 3.- Perforació sota autopista
- 4.- Seguretat i Salut

En aquest document figuren també els preus estudiats per a cadascuna de les diferents unitats d'obra.

Anàlogament, en el document designat com "ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT", figura també el pressupost i els preus estudiats per a les diferents unitats d'obra, que segons l'art. 5.4 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre, s'ha incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més d'aquest. S'ha aplicat al total del pressupost el 18 % en concepte d'I.V.A.

El pressupost d'execució material de les obres de construcció d'un col·lector d'aigües negres del carrer Vergé de Montserrat fins al riu Ripoll, a Ripollet, inclou el pressupost de l'estudi de seguretat i salut, importa la quantitat de CENT TRENTA DOS MIL TRES-CENTS CINQUANTA NOU EUROS AMB SEIXANTA SET CÈNTIMS (132.359,67 €).

El pressupost d'execució per contracta de les obres de construcció d'un col·lector d'aigües negres del carrer Vergé de Montserrat fins al riu Ripoll, a Ripollet, essent les DGO (13%) + BI (6%), importa la quantitat de CENT CINQUANTA SET MIL CINC-CENTS VUIT EUROS AMB UN CÈNTIM (157.508,01 € IVA exclos).

El pressupost per a coneixement de l'Administració de les obres de construcció d'un col·lector d'aigües negres del carrer Vergé de Montserrat fins al riu Ripoll, a Ripollet, inclou els honoraris de direcció de les obres, importa la quantitat de :

CENT SEIXANTA NOU MIL TRES-CENTS VUIT EUROS AMB UN CÈNTIM (169.308,01 € IVA exclos).

que aplicant l'IVA resulten :

CENT NORANTA NOU MIL SET-CENTS VUITANTA TRES EUROS AMB QUARANTA CINC CÈNTIMS (199.783,45 € amb el 18% d'IVA inclos).

15.- RESUM.

Amb tot el que s'ha exposat en la present Memòria i els seus annexos, així com en la resta de documents que integren aquest Projecte, es considera que s'ha facilitat una correcta descripció d'aquest, per a la seva execució.

Sabadell, per a Ripolllet, juliol de 2011

L'Ajuntament de Ripolllet

L'Enginyer Autor del Projecte


Josep Vall i Abad
Enginyer de Camins, C. I P.
Col·legiat núm. 8506

iniciat
Aprovat per la Junta de Govern Local
en sessió de data **35 d'11. 2012**

Ajuntament
de Ripolllet
EL VICESECRETARI,