

MEMÒRIA I ANNEXOS

ÍNDEX MEMÒRIA I ANNEXOS

1. AGENTS	3
2. ANTECEDENTS, ÀMBIT D'ACTUACIÓ I SITUACIÓ PRÈVIA.....	3
3. PLANEJAMENT	3
4. OBJECTE	4
5. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA.....	4
5.1 Obra civil.....	4
5.1.1 Canalitzacions en voreres o calçada	4
5.1.2 Canalitzacions en terris i zona verda	5
5.1.3 Cambra d'empalmaments.....	5
5.1.4 Perforacions Horitzontals.....	5
6 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ	6
7 TOPOGRAFIA	6
8 MÈTODES DE CÀLCUL	6
9 SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMNISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEIS.....	7
9.1 Serveis Existents	7
9.2 Serveis Existents	7
10 DISPONIBILITAT DEL TERRENY, OCUPACIONS TEMPORALS. RESTITUCIÓ DE DRETS REALS I SERVITUDS	7
11 AUTORITZACIONS I CONCESSIONS.....	8
12 CONTROL DE QUALITAT	8
13 SEGURETAT I SALUT	8
14 ASPECTES AMBIENTALS	8
14.1 INTRODUCCIÓ.....	8
14.2 AVALUACIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL.....	8
15 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ	9
16 PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ	9
17 TERMINI DE GARANTIA.....	9

18	JUSTIFICACIÓ DE PREUS	9
19	PARTIDES ALÇADES	9
20	REVISIÓ DE PREUS	9
21	PRESSUPOST	10
22	PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.....	10
23	CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.....	10
24	DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA.....	10
25	DOCUMENTS DE QUÈ CONSTA AQUEST PROJECTE.....	11
26	EQUIP REDACTOR DE PROJECTE.....	11
1	ANNEX NÚM. 01: XARXA AT.....	12
2	ANNEX NÚM. 02: SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEIS.....	12
3	ANNEX NÚM. 03: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	12
4	ANNEX NÚM. 04: ASPECTES AMBIENTALS.....	12
5	ANNEX NÚM. 05: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ....	12
6	ANNEX NÚM. 06: DESVIAMENTS DE TRÀNSIT I FASES D'EXECUCIÓ I D'ACCESSIBILITAT DURANT LES OBRES	12
7	ANNEX NÚM. 07 PLA D'OBRA.....	12
8	ANNEX NÚM. 08: JUSTIFICACIÓ DE PREUS.....	12
9	ANNEX NÚM. 09: PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	12
10	ANNEX NÚM. 10: FITXA RESUM DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE.....	12
11	ANNEX NÚM. 11: CÀLCULS	12
12	ANNEX NÚM. 12: SOL·LICITUD ENDESA.....	12
13	ANNEX NÚM. 13: INDEMNITZACIONS PARTICULARS	12

1. AGENTS

Els Ajuntaments de Cornellà de Llobregat, i de Sant Joan Despí, han decidit realitzar el projecte de soterrament de la línia elèctrica AT 110 kV, SE San Boi- SE Sant Joan Despí entre els suports T36 i la SE Sant Joan Despí, amb aquesta obra es pretén alliberar el terreny que actualment ocupa aquesta línia per a poder dur a terme la modificació del PGM-76 sector Surís- FontSanta - ITV, així com reduir el impacte mediambiental que causa al seu pas pels termes municipals esmentats

El projecte, els tràmits i l'execució han estat encarregats a la Direcció de Serveis de l'espai públic de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Els projecte ha estat redactat segons les prescripcions dels tècnics dels ajuntaments de Cornellà de Llobregat i Sant Joan Despí, conjuntament amb les prescripcions indicades per ENDESA.

El projecte contempla els treballs a realitzar per part d'AMB, segons el conveni signat amb ENDESA dels treballs a realitzar per cada una de les parts.

Aquest treballs son els anomenats d'extensió d'obra civil, a realitzar des de el suport de conversió, fins el tancament de la S.E. Despí, incloent rases, càmera d'empalmaments, arquetes de FO i registres.

També inclou l'aportació i estesa del conductor y FO des del suport de conversió fins la càmera d'empalmaments, inclòs els empalmaments, i caixes de connexionat

2. ANTECEDENTS, ÀMBIT D'ACTUACIÓ I SITUACIÓ PRÈVIA

En data del 28/1/2013 AMB te a be sol·licitar a ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L, el soterrament de la línia aèria 110 kV entre la SE de Sant Joan Despí i el suport T36.

Actualment l'esmentada línia propietat de ENDESA DISTRIBUCIÓN, transcorre de forma aèria afectant als municipis de Cornellà de Llobregat i Sant Joan Despí. L'esmentada actuació afectarà als trams següents:

- Carretera de Sant Joan Despí (C/ Maria Tarrida)
- Carrer de Montserrat Roig
- Passatge de Can Corts
- Carrer d'Alacant
- Avinguda de les flors
- Carrer del Timbaler del Bruc

Es tracta d'una zona de densitat de població alta, amb edificacions de diferents tipologies, en la majoria compostats per varies plantes.

La majoria dels carrers son de sentit bidireccional, aparcaments, vials i voreres a excepció de la Carretera de Sant Joan Despí que sols es bidireccional i no disposa de zones d'aparcament, i el passatge de Can Cortes que sols permet circulació en un sentit i de forma alternada.

La línia aèria actualment sobrevola en parts per sobre de les zones verdes com el Parc de La Infanta i així com també les cotxeres del Tram, i en la seva part final al entrar a la SE de Sant Joan Despí, sobrevola per damunt de les edificacions existents.

3. PLANEJAMENT

Els document de planejament vigent son els següents:

- Expedient 1976/477/B. Pla general metropolita, aprovat el 14 de juliol de 1976.
- Expedient 2005/17454/M. Modificació del Pla general metropolita a l'àmbit del sector Fatjó, aprovat el 9 de setembre del 2005. Cornella del Llobregat.
- Expedient 2006/23391/M. Modificació puntual del Pla general metropolita en el sector Suris-FontSanta-ITV. Aprovat el 2 de desembre de 2009. Cornella del Llobregat, Sant Joan Despí.

El traçat de la línia discorre per sistema viari, zones verdes i sòl destinat a equipaments.

Tots els terrenys objecte d'aquesta actuació son terrenys públics, a excepció de la zona d'ubicació del nou suports de conversió T-36.

4. OBJECTE

L'objecte del present projecte "Variant soterrada de la línia elèctrica aèria de doble circuit de 110 kV SE. Sant Joan Despí – SE. Sant Boi I i II entre el nou suport de conversió T-36 i la S.E. Sant Joan Despí", es dur a terme una nova infraestructura per a la canalització subterrani del cable elèctric a 110 kV . Amb aquesta nova actuació es pretén alliberar el terreny que actualment ocupa aquesta línia per a poder dur a terme la modificació del PGM-76 sector Surís – Font Santa - ITV, així com reduir el impacte mediambiental que causa al seu pas pels termes municipals esmentats.

L'actuació es pot resumir en els següents treballs:

- Realització d'una nova canalització amb tubulars embeguts en un prisma de formigó, per a la conducció del nou doble circuit subterrani 110 kV. El tram a realitzar serà el comprès entre el nou suport a instal·lar T-36 i la tanca d'entrada a la SE. de St. Joan Despí, a excepció del tram del C/ Montserrat Roig entre els carrers de la Ctra. BV-2001 i el de la Ctra. de Sant Joan Despí.
- Realització d'una perforació horitzontal per a creuar la Xarxa de ferrocarrils rodalies C4, i una perforació horitzontal dirigida per a encreuar les Vies i serveis tramvia de l'Autoritat del Transport Metropolità.
- Instal·lació de nou doble circuit subterrani 110 kV.
- Realització d'una cambra d'empalmaments per als nous circuits subterranis

Amb el present projecte es defineixen completament les obres que s'han de realitzar. Inclou d'acord amb el que estableix la legislació vigent, els següents documents: Memòria i els seus annexes, Plànols, Plec de Condicions i Pressupost, els quals són necessaris per a definir detalladament les obres que s'han d'executar amb l'objecte d'obtenir els resultats òptims, tant en la fase de construcció com en la seva conservació i explotació.

5. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

El projecte consisteix en el soterrament d'un tram de la línia aèria de 110 kV S.E. Sant Boi – S.E. Sant Joan Despí, entre el nou suport de conversió T.36 i la subestació de Sant Joan Despí.

La tensió nominal pels dos circuits és de 110 kV i 50 Hz de freqüència nominal.

Es construirà una rasa en la que es col·locaran els dos circuits de 110 kV que donaran continuïtat a la línia des del nou suport de conversió fins al tancament de la S.E. despí. En els circuits s'emprarà un cable d'Alumini de 1200 mm² amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE).

Els nous conductors que formaran cada circuit, tindran el seu inici en els terminals del nou suport de conversió T.36. Una vegada realitzada la conversió dels circuits, els cables es disposaran en portell en l'interior de tubs formigonats i es dirigiran a la subestació de Sant Joan Despí.

Discorreran per vials que pertanyen als Ajuntaments de Sant Joan Despí i de Cornellà, realitzant dues perforacions horitzontals per creuar les vies del TramBaix i els de la línia de rodalies C4 de l'ADIF.

Finalment els cables arribaran als nous terminals situats en les noves estructures a instal·lar en la subestació de Sant Joan Despí, en els que es realitzaran les conversions corresponents.

La longitud total del circuit S.E. Sant Boi – S.E. Sant Joan Despí I serà de 1.528 metres i de 1.504 metres pel circuit S.E. Sant Boi – S.E. Sant Joan Despí II.

S'instal·laran dintre d'un mateix tubular, un cable de fibra òptica del tipus PKP de 48 fibres per a la comunicació de dades.

Degut a que es realitzarà un sistema de connexió de les pantalles dels conductors del tipus Doble Single Point, en tota la longitud del soterrament s'estendran dos cables de terra de coure o cables d'acompanyament (un cable per circuit) amb una secció de 120 mm².

La línia subterrània a executar discorre en la seva totalitat pels termes municipals de Sant Joan Despí i Cornellà de Llobregat.

L'obra civil del tram comprès entre la carretera nova de Sant Joan Despí i el punt on es preveu el inici de la perforació horitzontal dirigida per el creuament de les vies del Trambaix està finalitzada, aprofitant que ATLL ha construït unes noves conduccions d'aigua, la denominada connexió Font Santa – El Prat de Llobregat.

5.1 Obra civil

5.1.1 Canalitzacions en voreres o calçada

Allà on existeixi paviment (vorera o calçada), es procedirà a la seva demolició amb l'amplada necessària per a la seva excavació i posterior reposició. Si es tracta d'aglomerat asfàltic, el tall serà net i recte utilitzant una màquina adequada. Es distingeixen dos tipus de rasa formigonada en el recorregut de la línia.

- a) Rasa tipus 1

És la rasa més predominant en el recorregut de la variant soterrada. Les dimensions són d'1,22 metres d'amplada per 1,32 metres de fondària excepte en els encreuaments amb altres serveis, on

s'adoptarà la profunditat necessària per mantenir les distàncies de seguretat que defineix normativa. Cada fase s'estendrà separatament per l'interior d'un tub de polietilè corrugat de doble paret 200 mm de diàmetre exterior, disposant-se els tres tubs que formen cada circuit en triangle. La separació entre els eixos del triangle format per cada circuit estaran separats 0,6 metres. Tot el conjunt es formigonarà fins 15 cm per sobre dels tubs, formant un prisma de dimensions 1,22 metres d'amplada per 0,62 metres d'alçada. La rasa quedarà coberta per capes de terra compactada cada 25 cm i amb 95 % proctor modificat i per sobre, 0,20 metres de formigó de 250 kg/cm². La reposició de paviments es farà d'acord amb les disposicions dels municipis i dels altres organismes afectats. L'eix dels tubs inferiors estarà situat a una profunditat de 1,12 metres, excepte en aquells trams en que s'hagi de conservar distàncies amb serveis on es pot veure incrementada. També s'instal·laran dos tubs de polietilè d'alta densitat de 110 mm de diàmetre per circuit situats al costat esquerra i dret de la fase superior, recolzant-se en les fases inferiors. En dos dels quatre tubs (un per circuit) s'estendrà cable de terra, en un tercer tub (és indiferent el circuit) s'estendrà un cable de comunicacions de fibra òptica ATR i cable DTS quedant el quart tub buit.

b) Rasa tipus 2

En punts on es trobin encreuaments crítics, serà necessària una rasa especial. Les dimensions seran d'1,7 metres d'amplada per 1,1 metres de fondària protegint, quan sigui necessari, la part inferior i/o superior mitjançant planxes d'acer. Cada fase s'estendrà separatament per l'interior d'un tub de polietilè corrugat de doble paret de 200 mm de diàmetre exterior, disposant-se els tres tubs que formen cada circuit en capa. Tot el conjunt es formigonarà per 15 cm per sobre dels tubs, formant un prisma de dimensions 1,7 metres d'amplada per 0,45 metres d'alçada. La rasa quedarà coberta per capes de terra compactada cada 25 cm i amb 95 % proctor modificat i per sobre, 0,20 metres de formigó de 250 kg/cm². La reposició de paviments es farà d'acord amb les disposicions dels municipis i dels altres organismes afectats. L'eix dels tubs estarà situat a una profunditat de 0,90 metres, excepte en aquells trams en que s'hagi de conservar distàncies amb serveis on es pot veure incrementada. També s'instal·laran dos tubs de polietilè d'alta densitat de 110 mm de diàmetre per circuit situats entre els dos circuits, en dos nivells de dos tubulars. En dos dels quatre tubs s'estendrà cable de terra, en un tercer tub s'estendrà un cable de comunicacions de fibra òptica ATR i cable DTS quedant el quart tub buit.

En el document de plànols s'adjunten detalls de les rases utilitzades, així com indicacions de les distàncies a mantenir amb els diferents serveis que es pugui trobar el cable.

5.1.2 Canalitzacions en terris i zona verda

La disposició dels tubs serà la mateixa que la rasa tipus 1 quan discorri per calçada. A diferència de la instal·lació de rasa en calçada, una vegada realitzat el prisma de formigó la resta del terreny d'omplenat seran capes de terra compactada cada 25 cm. i amb 98 % Proctor Modificat fins a la cobertura total de la rasa. En el cas de les zones de gespa aquesta es ressemparà.

Totes les característiques de la rasa hauran de respondre a les especificacions de la norma Endesa Distribució "Criterios de diseño de líneas subterráneas de alta tensión".

En el document de plànols s'adjunten detalls de les rases utilitzades, així com indicacions de les distàncies a mantenir amb els diferents serveis que es pugui trobar el cable.

5.1.3 Cambra d'empalmaments

La cambra d'empalmament a executar seran no visitables per a àmbit urbà.

La cambra d'empalmament tindrà unes dimensions interiors de 5 metres d'amplada per 8 metres de llargada.

Una vegada realitzada l'excavació per la cambra de connexió amb les dimensions necessàries es procedirà a executar una solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix i posteriorment es col·locaran parets amb formigó armat.

Els cables i empalmaments seran fixats mitjançant brides per evitar possibles esforços.

La connexió del cable d'unió de les pantalles metàl·liques a la caixa de posada a terra (ubicada en l'arqueta contigua a la cambra) es realitzarà per mitjà d'un forat en la paret de la cambra de d'empalmaments.

Una vegada realitzats els empalmaments dels cables i les proves d'instal·lació acabades i després de col·locar un jaç de sorra, la cambra s'omplirà de sorra de riu o mina de granulometria entre 0,2 i 1 mm, i una resistivitat de 1 K·m/W, col·locant-se a sobre d'aquesta una capa de formigó HM-20 de 30 cm com a protecció. Finalment es pavimentarà la zona afectada.

Totes les característiques de les cambres de connexió hauran de respondre a les especificacions de la norma de Endesa Distribució KDZ 001.01 "Criterios de diseño de líneas subterráneas de alta tensión".

En el document de plànols es pot trobar un detall amb les dimensions bàsiques de la cambra de connexions, així de les arquetes de posta a terra.

5.1.4 Perforacions Horitzontals

Per a la realització de l'encreuament amb les vies del Trambaix, s'ha optat per realitzar una perforació horitzontal dirigida, per tal de reduir l'impacte dels pous de treball, i a la vegada per imposició del mateix organisme. Per a l'encreuament d'Adif, en aquest cas s'ha optat per una perforació horitzontal del tipus INCA donat que la zona no permetia els radis establerts per les

perforacions horitzontals dirigides, doncs en aquest cas s'envaïa la propietat de les parcel·les particulars, aprofitant a la vegada que en la zona d'ubicació del pou d'atac coincideix en una zona lliure de circulació, evitant així les molèsties durant l'execució. En els casos mencionats anteriorment per cada un dels circuits, s'emprarà una beina de 560 mm de diàmetre que allotjarà la terna de cables més els dos tubulars de 110 mm.

Per a iniciar els treballs de perforació es procedeix a l'obertura del pou d'atac i el pou de recepció. En les excavacions de pous d'atac i recepció amb una profunditat major que 1,5 m es procedirà a la seva entibació, vigilat sempre el nivell freàtic d'aquests.

Previ al inici dels treballs es realitzarà un georadar en la zona de treball per tal de detectar els possibles serveis existent, i a la vegada determinar la seva ubicació concreta, de manera que al realitzar els treballs de perforació no es vegin afectats.

Per la perforació dirigida, la màquina s'ubicarà en l'extrem determinat i executarà la perforació segons el replanteig previ. Després el cap irrigador s'anirà obrint camí amb un moviment rotatiu al mateix temps que forma un orifici o túnel davant d'ell mateix que mantindrà les parets estabilitzades. El cap perforador continua el seu camí íntegrament ajudat per una sonda emissora d'ones, des de la qual segueixen les senyals modulades que informen sobre el punt de destí. Simultàniament les dades són emeses per mitjà d'una transmissió a distància amb un avís a la màquina per a que l'operari pugui contrarestar ràpidament les possibles desviacions.

Es realitzarà una perforació pilot (dirigida) i a la tornada es col·locarà una fresa eixampladora per obtenir el diàmetre desitjat del microtúnel. A la vegada que tracciona portarà enganxat els tubs o el tub per deixar-lo col·locat en el microtúnel.

En el document de plànols s'adjunta la secció tipus de la perforació horitzontal.

Per a la perforació Horitzontal INCA, es realitzarà un pou atac de les dimensions indicades en els plànols annexes de manera que es pugui instal·lar la màquina percutora, i a la vegada es pugui accedir mitjançant la maquinaria adequada, al retir de les terres de l'excavació.

S'adjunta fitxa resum de les característiques del projecte a l'annex corresponent.

6 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ

Per aquest projecte s'ha partit de les especificacions tècniques de ENDESA, ja que es tracta d'una modificació de les seves instal·lacions, per tant el material utilitzat ha estat indicat per part de l'empresa propietaris de a mateixa, no essent necessària avaluar diferents els materials doncs aquest s'ha de correspondre amb els homologats per ENDESA.

El tipus de canalització utilitzats respon també com al cas anterior a les indicacions de ENDESA.

Per a la solució adoptada si que s'ha analitzat el recorregut més accessible, en quant a viabilitat dels serveis existents, així com el més curt possible, i d'altra banda també aprofitant el factor

d'oportunitat, o simultaneïtat d'infraestructures, ja que el recorregut escollit coincideix, amb el projecte d'ATLL de la canonada d'impulsió Abrera-Fontsa. De manera que part de la canalització ja es va realitzar conjuntament amb la mencionada instal·lació, i tal com s'indica en l'apartat 5 anterior.

La justificació de totes les unitats d'obra s'especifica en el seu pressupost corresponent i justificació de la mateixa.

La justificació dels aspectes ambientals s'indica en el punt 4 aspectes ambientals

La justificació dels aspectes d'accessibilitat es tracta en el punt 4 aspectes ambientals

7 TOPOGRAFIA

La topografia d'una part del projecte ha estat realitzada per AMB, en concret el tram corresponent a l'escola TECSALSA, a ambdós costats de la via, per tal de poder definir exactament la viabilitat executiva de la perforació horitzontal dirigida, i a la vegada escollir el traçat més òptim.

El resum del contingut de la topografia aportada es detalla en l'annex corresponent.

Per la resta del traçat no s'ha aportat cap topografia, s'ha realitzar a partir de la cartografia i informació inicial del projecte aportada per AMB.

8 MÈTODES DE CÀLCUL

En la Cambra d'empalmaments, la comprovació de les diferents parts del pou es realitzarà mitjançant la teoria d'estat límit últim (E.L.U.) i de l'estat últim de servei (E.L.S), seguint les pautes que marca la Instrucció EHE08.

Tota la instal·lació complirà amb les normes aplicables d'Alta Tensió que es detallen a continuació:

- Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en las líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Reial Decret 3275/1982, de 12 de novembre, Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas y Centros de Transformación
- Ordre de 6 de juliol de 1984, del Ministeri d'Indústria i Energia, per el qual s'aproven les Instruccions Tècniques Complementàries del Reglamento de sobre Condiciones Técnicas y

- Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas y Centros de Transformación i posteriors modificacions del 18/10/84 i del 27/11/87
- Ordre de 18 de maig de 1988, per el qual es donen les normes sobre el pintat dels suports de les línies aèries de transport d'energia elèctrica
 - Ordre de 23 de juny de 1988, del Ministeri d'Indústria i Energia, per el que s'actualitzen diverses Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT del Reglamento de sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas y Centros de Transformación i posteriors modificacions del 3/10/88
 - Ordre de 2 de febrer de 1990, del Departament d'Indústria i Energia, per la qual es regula el procediment d'actuació administrativa per l'aplicació dels reglaments electrotècnics per alta tensió en les instal·lacions privades.
 - Ordre de 16 de maig de 1991, del Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme, per la qual es modifica la Instrucció Tècnica Complementària MIE RAT 06 del Reglamento de sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas y Centros de Transformación
 - Ordre de 16 de maig de 1994, del Ministeri d'Indústria i Energia, per la qual s'adapta al progrés tècnic la ITC MIE-RAT 02 del Reglamento de sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas y Centros de Transformación i posteriors modificacions del 15/12/95 i del 23/02/96
 - Ordre de 10 de maig de 2000, del Ministeri d'Indústria i Energia, per la qual es modifiquen les ITC MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14, MIE RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 i MIE-RAT 19, del Reglamento de sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas y Centros de Transformación i posterior modificació del 18/10/00
 - Llei 54/1997 de 27 de novembre (boe 28 novembre) de Regulació del Sector Elèctric

Reial decret 1955/2000 de 1 de desembre (BOE 27 de desembre) per el que es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediment d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.

En l'annex corresponent es detallen i desenvolupant la justificació dels mateixos.

9 SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

9.1 Serveis Existents

- Canonades d'aigua potable de distribució de l'empresa AGBAR
- Canonades d'aigua de distribució de l'empresa (ATLL)
- EMSSA
- REAL CANAL DE LA INFANTA DOÑA LUISA CARLOTA DE BORBÓN
- Línies de telèfons o dades de l'empresa TESA
- Línies de telèfons o dades de l'empresa JAZZTEL

- Línies de telèfons o dades de l'empresa ALPI
- Línies de telèfons o dades de l'empresa ONO
- Canonades de gas de l'empresa GAS NATURAL
- Autoritat del Transport Metropolità (ATM)
- Administrador de Infraestructures Ferroviàries ADIF
- Agència Catalana del Aigua ACA
- ENAGAS
- Línies soterrades de baixa i Mitja tensió de ENDESA
- Xarxa municipal de Clavegueram.

9.2 Serveis Existents

Donat que la ubicació dels serveis existents, aportats per les empreses distribuïdores es a títol informatiu, el contractista a l'inici de l'obra haurà de tornar a sol·licitar a cadascuna de les Companyies l'estat i posició de cadascun dels seus serveis, abans d'iniciar qualsevol treball de moviment de terres o enderroc.

10 DISPONIBILITAT DEL TERRENY, OCUPACIONS TEMPORALS. RESTITUCIÓ DE DRETS REALS I SERVITUDS

El recorregut de la nova línia elèctrica discorrerà per vials i zones públiques pertanyent tots ells a l'Ajuntament de Sant Joan Despí o a l'Ajuntament de Cornellà de Llobregat a excepció de la següent afectació, en la zona d'ubicació del nou suport de conversió:

Nº d'ordre	Propietari	Adreça	Polígon	Parcel·la	Referència cadastral	Cultiu	Suport	Pas aeri	Pas subterrani
TERME MUNICIPAL DE SANT JOAN DESPÍ									
1	Juan Carbonell Calvet	C/ Llobregat, 9 Baixos 08970 Sant Joan Despí	7	87	08216A0070008700 00YT	Arbres fruiters	T-36	-	9,32 m

11 AUTORITZACIONS I CONCESSIONS

Per tal de poder realitzar els treballs descrits en aquest projecte, caldrà sol·licitar les corresponents autoritzacions als organismes afectats essent en aquest cas els següents:

- ATMB
- ADIF

En l'annex corresponent s'adjunta les esmentades sol·licituds i corresponents autoritzacions

12 CONTROL DE QUALITAT

El control de qualitat anirà a càrrec del Contractista fins a un màxim de 1,5% del pressupost d'execució material del present projecte.

El assaig a realitzar es determinaran al moment d'iniciar-se els treballs, havent-se d'aprovar el corresponent Pla de Control de Qualitat per part de l'Enginyer Director de les Obres.

Un cop iniciades les obres, l'empresa responsable del Control de qualitat, lliurarà a la D.F. d'igual manera que al contractista, tots els informes de quantes proves i assaig es realitzin, avançant-los per fax o email, quan el seu resultat se'n derivin aprovacions per a la continuació dels treballs de manera immediata.

13 SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre (BOE de 25 d'octubre), en el present projecte s'inclou un estudi de Seguretat i Salut, que forma part del mateix (Veure Annex 03).

En aquest estudi s'estableixen les mesures mínimes necessàries per assegurar la seguretat i salut en l'execució de les obres, amb la finalitat de donar a l'empresa constructora les directrius mínimes per a portar a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció dels riscos professionals i per a elaborar el Pla de seguretat i salut, facilitant el seu desenvolupament, sota el control del Coordinador de seguretat, d'acord amb el Reial decret 1627/1.997, de 24 d'octubre, en què estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Per a possibilitar la signatura de l'acta de Replanteig de les obres, s'haurà d'haver aprovat per l'òrgan contractant el corresponent Pla de Seguretat i Salut, elaborat per l'empresa adjudicatària de les obres, i amb el vist-i-plau del Coordinador de Seguretat i Salut.

El pressupost d'execució material de seguretat i Salut ascendeix a 28.557,59 euros, import que queda recollit com a partida alçada d'abonament íntegre en el pressupost d'execució material.

14 ASPECTES AMBIENTALS

14.1 INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per identificar aquells aspectes ambientals que caracteritzen l'àmbit en el que s'inscriu aquest projecte i que poden esdevenir significatius per al disseny i l'execució de les obres.

14.2 AVALUACIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL

El projecte objecte del present document no està inclòs en cap dels supòsits que estableix el Reial Decret Legislatiu 1/2008, d'11 de gener, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'avaluació d'impacte Ambiental de projectes pel qual hagi de sotmetre's a avaluació d'impacte ambiental.

14.3 CONSIDERACIONS AMBIENTALS DE L'ÀMBIT

El projecte es desenvolupa entre els termes municipals de Cornellà de Llobregat i Sant Joan Despí, a la zona denominada La Font Santa i Can Fatjó. Es tracta d'un sector de caràcter urbà, amb diversos habitatges plurifamiliars, molt proper al Parc Agrari del Baix Llobregat.

La major part de l'àmbit es caracteritza per la dominància de les edificacions plurifamiliars, i la combinació de places dures i parcs d'extensió considerable, com el Parc de la Infanta Carlota i el Parc de Can Corts, en els que hi ha nombrosa vegetació arbòria. Al marge d'aquests espais, també es desenvolupa vegetació en algun erm aïllat i en part de la zona agrícola des de la que s'inicia el projecte. La vegetació que predomina a les zones antròpiques (parcs, jardins i voreres) està integrada per pollanques (*Populus alba* i *Populus nigra*), pins (*Pinus pinea*), mentre que la vegetació que predomina a la resta de zones no urbanitzades (erms i marges agrícoles) és la vegetació arbustiva i els herbassars nitròfils.

En tractar-se d'un espai bastant antropitzat be per la presència d'edificacions, o per les activitats agrícoles que s'hi desenvolupen, la fauna que hi pugui haver és escassa i poc rellevant, essent les espècies predominants aquelles pròpies dels ambients urbans.

Es tracta d'un sector d'orografia suau, que s'ha desenvolupat a la plana al·luvial del marge esquerre del riu Llobregat. Aquest fet determina la proximitat del nivell freàtic, variable al llarg de l'any, i que

presenta els majors valors entre els mesos de setembre i novembre (al voltant d'uns 2 m s.n.m.). El sector agrícola des del que s'inicia compta amb diversos canals de reg, que poden esdevenir condicionants en el desenvolupament de les obres i que donen suport a les activitats agrícoles que es conserven en el sector del Parc Agrari..

En l'annex corresponent s'indiquen les línies d'actuació ambiental significatives, d'acord amb les indicacions del document FM 730.02.07 de consideracions ambientals

15 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

El present projecte, en el seu annex "Estudi de gestió de residus i demolició (EGR)" s'inclou l'estudi de gestió de residus, on s'estableix les mesures necessàries per assegurar el aprofitament, tractament i eliminació dels materials i residus de l'obra.

Durant l'execució de les obres, aquest ha de servir per a donar a l'empresa adjudicatària de l'obra les directrius mínimes per a portar a terme les seves obligacions en el camp de la gestió de residus, d'acord amb els requisits previstos pel Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer (BOE de 13 de febrer), pel qual es regula la producció i la gestió de residus de construcció i demolició.

Els aspectes mes significatius de l'EGR son:

- Minimització i prevenció residus.
- Estimació i topologia dels residus
- Operació de gestió dels residus

16 PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de les obres serà aproximadament de 8 mesos un cop es tinguin tots els permisos i autoritzacions corresponents.

El Pla d'Obra es detalla a l'Annex 07, encara que l'empresa adjudicatària dels treballs haurà de fer-ne el propi Pla d'Obra abans de signar l'Acta de replanteig, havent d'esser aprovat per la D.F. de les obres, cercant la garantia de qualitat i la minimització de l'impacte a l'entorn (tant ambiental com de convivència, en tractar-se d'una zona urbana)

17 TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia que s'estableix es d'un any, a partir de la recepció de les obres. En qualsevol cas persistirà la responsabilitat decennal de l'adjudicatari de les obres.

Transcorregut el termini de garantia es procedirà a la devolució de les garanties.

18 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Per a la confecció dels costos directes de cadascun del preus unitaris d'aquest projecte, s'ha utilitzat el banc de preus elementals de la AMB de l'ITEC de 2014,

La justificació de preus s'ha fet seguint la metodologia establerta a l'art.130del RGLCAP i als articles 27 i 28 del ROAS

19 PARTIDES ALÇADES

Per a les partides alçades s'ha fixat el seu import en base a altres obres similars, en que ha calgut desplaçar alguns dels serveis existents,

La relació de les partides alçades a justificar son:

- Desviament de serveis de Telefonía	4.200,00 €
- Desviament de serveis xarxa de reg	1.600,00 €
- Desviament de serveis línies BT i MT	12.200,00 €
- Desviament serveis d'aigües i clavegueram	17.500,00 €

Relació partides d'abonament íntegra:

- Projecte i legalització de les instal·lacions	12.100,00 €
- Assajos de cable subterrani i fibra Óptica	56.684,00 €
- Desviament de serveis línies BT i MT	12.200,00 €
- Drets de pas i instal·lació suport conversió	15.000,00 €

20 REVISIÓ DE PREUS

D'acord amb la Llei 30/07 de 30 d'octubre de 2007 de contractes del sector públic, Títol III article 77, tindrà lloc la revisió de preus quan el contracte s'hagués executat en el 20 per 100 del seu import i haguessin transcorregut 12 mesos des de la seva adjudicació.

Donat el termini d'execució de les obres, no serà precís revisar els seus preus unitaris..

21 PRESSUPOST

Treballs previs	4.999,80 €
Estructures	343.727,15 €
Xarxa Elèctrica	811.258,29 €
Gestió de residus	63.630,01 €
Estudi Seguretat i Salut	36.605,34 €
Legalitzacions	83.784,00 €
Serveis afectats	35.500,00 €
PEM	1.379.504,59 €

Ascendeix el pressupost d'execució material de les obres a la quantitat de:

UN MILIÓ TRES-CENTS SETANTA-NOU MIL CINC-CENTS QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS (1.379.504,59).

Despeses generals (DG) 13% s/PEM	179.335,60 €
Benefici industrial (BI) 6% s/PEM	82.770,28 €
PEC pressupost d'execució per contracta abans d'IVA	1.641.610,47 €
IVA 21%	344.738,20 €
PEC amb IVA	1.986.346,67 €

Aplicades les despeses generals, benefici industrial i l'IVA ascendeix el pressupost d'execució per contracte de les obres a la quantitat de:

UN MILIÓ NOU-CENTS VUITANTA-SIS MIL TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS (1.986.348,67 €).

22 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

D'altra banda i segons la petició signada amb ENDESA amb nº de sol·licitud 481326-2 a aquest imports cal afegir pels treballs a realitzar per ENDESA un total de 1.500.688,78€ IVA exclòs.

23 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb l'article 54 de la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del sector públic, al superar l'obra el import de 350.000 euros, és necessari exigir la classificació al Contractista adjudicatari.

Es proposa sol·licitar la següent classificació i categoria:

Grup I, subgrup 5, categoria D
 Grup G, subgrup 6, categoria D
 Grup K, subgrup 2, categoria D

24 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

A mes del que s'exposa en la memòria en relació a la descripció de l'obra projectada, es fa constar expressament que el present projecte no fa referència a una obra completa, ja que per a finalitzar totalment les instal·lacions cal executar-se també els treballs a realitzar per ENDESA amb nº de sol·licitud 481326-2, d'acord amb el que disposa l'Article 127 "Proyectos de Obras" del reglament de la Llei de Contractes de les administracions públiques aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre.

Així també allò indicat en l'article 107 de la Llei de contractes del sector públic, Llei 30/2007, de 30 d'octubre

25 DOCUMENTS DE QUÈ CONSTA AQUEST PROJECTE

Enginyer Tècnic Industrial
Jordi Masramon Puigdomènech

DOCUMENT NÚM. 1	MEMÒRIA I ANNEXOS
DOCUMENT NÚM. 2	PLÀNOLS
DOCUMENT NÚM. 3	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
DOCUMENT NÚM. 4	PRESSUPOST

26 EQUIP REDACTOR DE PROJECTE

L'autor del projecte es el Jordi Masramon Puigdomènech

Els professionals que han col·laborat en la seva redacció son:

Carles Verdaguer Cardona
Josep Miguez Copa
Laura Vera Cabanillas
Marià Lorrio Roldan
Ruben Martínez Granel

Barcelona, a 1 d'agost del 2014.

- | | |
|--|--|
| 1 ANNEX NÚM. 01: XARXA AT | 12 ANNEX NÚM. 12: SOL·LICITUD ENDESA |
| 2 ANNEX NÚM. 02: SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEIS | 13 ANNEX NÚM. 13: INDEMNITZACIONS PARTICULARS |
| 3 ANNEX NÚM. 03: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT | |
| 4 ANNEX NÚM. 04: ASPECTES AMBIENTALS | |
| 5 ANNEX NÚM. 05: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ | |
| 6 ANNEX NÚM. 06: DESVIAMENTS DE TRÀNSIT I FASES D'EXECUCIÓ I D'ACCESSIBILITAT DURANT LES OBRES | |
| 7 ANNEX NÚM. 07 PLA D'OBRA | |
| 8 ANNEX NÚM. 08: JUSTIFICACIÓ DE PREUS | |
| 9 ANNEX NÚM. 09: PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ | |
| 10 ANNEX NÚM. 10: FITXA RESUM DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE | |
| 11 ANNEX NÚM. 11: CÀLCULS | |