



**PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA DE LA NOVA LÍNIA
SUBTERRÀNIA M.T. A 10KV (PREPARADA A 25 KV) "LLORA"
ENTRE NOU C.D. DGI-10 "GATZIU" I NOU C.D. DGI-36 "LLORA
NORD" AMB ENTRADA/SORTIDA A NOU C.D. DGI-55 "CAN ROCA" I
C.D. DGI-51 "CAN FONT", AL T.M. DE SANT MARTÍ DE LLÉMENA**

ENGINEERS GI



COL·LEGI D'ENGINYERS GRADUATS
I ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS
DE GIRONA

JOSEP LLUIS PARONELLA TASIS

Núm. Col·legiat: 13859

Núm. Visat: 001064 - 15.05.2020

VISAT

Girona, maig de 2020

e-distribución

DISTRIBUIDORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL BAGES, S.A.

MEMÒRIA I PLANOLS

Girona, maig de 2020



PROJECTE ACTUACIÓ ESPECÍFICA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
1.1. ANTECEDENTS I OBJECTE	3
1.2. ÀMBIT	4
1.3. PROMOTOR	4
1.4. MEMORIA EXPLICATIVA DE LES INSTAL·LACIONS	4
1.5. CARACTERÍSTIQUES DE LA LÍNIA SUBTERRÀNIA DE M.T. A 10KV (PREPARADA PER 25KV)	8
Característiques de la rasa	8
Dimensions de la rasa	9
Característiques dels tubulars	10
Encreuaments i paral·lelismes	10
Protecció Mecànica i Senyalització	11
Reposició i tancament de rases	12
1.6. CARACTERÍSTIQUES DE LA LÍNIA AÈRIA A 10KV (PREPARADA PER 25KV)	12
Suports	12
Conductors	13
Aïlladors	13
Ferramenta	14
Excavacions	14
Formigonat	14
Estesa, tense i regulació	15
1.7. CENTRES DE TRANSFORMACIÓ	16
Característiques	16
Fabricació	17
Cimentació	17
Solera, paviment i tancaments exteriors	17
Cobertes	18
Dades Ormazabal PFU-4	18
Pintures	19
2. PRESSUPOST	20
3. PLANEJAMENT URBANÍSTIC	23
3.1. PLANEJAMENT URBANÍSTIC SUPRAMUNICIPAL	24
3.2. P.T.P. DE LES COMARQUES GIRONINES	24
3.3. PLANEJAMENT MUNICIPAL	30
4. AFECTACIÓ SOBRE EL PLANEJAMENT	31
4.1. SOLAPAMENT SOBRE EL MAPA URBANÍSTIC DE CATALUNYA	31
4.2. FINQUES CADASTRALS	33
5. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	36
5.1. OBJECTE	36
5.2. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA	36
5.3. ACTIVITATS BÀSIQUES	36
5.4. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS	38
5.5. MESURES PREVENTIVES	40



5.6.	NORMATIVA APLICABLE.....	42
6.	PLÀNOLS.....	45

ANNEX. ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

1. INTRODUCCIÓ

1.1. ANTECEDENTS I OBJECTE

En data 18 de març de 2016 (exp. X2019000365) l'empresa DISTRIBUIDORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL BAGES, S.A. sol·licita a l'Ajuntament de Sant Martí de Llémena llicència d'obres per a la realització de la nova línia subterrània M.T. a 10kV (preparada a 25 kV) "LLORÀ" al nou centre de transformació DGI-55 "Can Roca", a la zona de Can Roca de Llorà dins el terme municipal de Sant Martí de Llémena.

L'Ajuntament de Sant Martí de Llémena va emetre informe (10/2016) indicant que per poder atorgar llicència d'obres calia redactar prèviament un projecte d'actuació específica (PAE) per donar compliment a les determinacions de l'article 47 del Decret 64/2014, de 13 de maig, del Reglament de protecció de la legalitat urbanística (DOGC núm. 6623).

En data 16 de novembre de 2017, l'empresa DISTRIBUIDORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL BAGES, S.A. entra a l'Ajuntament de Sant Martí de Llémena el Projecte d'Actuació específica requerit de la nova línia subterrània de M.T. a 10kV (preparada a 25kV) "LLORA" entre nou C.D. DGI-10 (canvi d'ubicació) i nou C.D. DGI-55 "Can Roca" al T.M. de de Sant Martí de Llémena. Cal notar que en aquest ocasió, s'afegeix el nou C.D. DGI-10, que en la sol·licitud de llicència d'obres no hi estava contemplada.

En data 1 d'agost de 2018 l'ajuntament de Sant Martí de Llémena emet informe d'Urbanisme de Girona 2018/065705/G, el qual notifica que al tractar-se d'una infraestructura d'interès general no prevista al planejament cal que es redacti un Pla especial urbanístic autònom (PEUA) d'acord amb el que determina l'article 68 del TRLUC, amb les determinacions que preveu l'article 69 de la mateixa llei i l'article 93 del RLUC i després es reprenghi la tramitació que preveu l'article 48 de la TRLU.

Però degut a l'entrada en vigor del Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, en el Capítol III, on es modifiquen algunes mesures en matèria d'Urbanisme i concretament en l'Article 5 exposa que:

5.5 S'afegeix un nou article, el 48 bis, al Text refós de la Llei d'urbanisme, amb el redactat següent:

"Article 48 bis

"Especificitats dels projectes d'actuació específica relatius a sistemes urbanístics de serveis tècnics

"1. Tanmateix el que disposa l'article 48.1, s'autoritzen mitjançant l'aprovació d'un projecte d'actuació específica aquelles actuacions que comporten la implantació d'infraestructures relatives a un sistema urbanístic de serveis tècnics que preveuen les lletres a) i b) de l'apartat 5 bis de l'article 34, atenent les circumstàncies següents:

"a) Quan no siguin previstes pel planejament territorial o urbanístic, es pot aprovar el projecte d'actuació específica, sense que sigui exigible modificar el planejament urbanístic ni aprovar un pla especial urbanístic autònom per a emparar l'actuació, sempre que les lleis no impedeixin l'actuació i aquesta no sigui prohibida expressament pel planejament esmentat.

Així doncs, i degut a la nova normativa en vigor, per tal d'obtenir la llicència municipal de les instal·lacions descrites es redacta el present Projecte d'Actuació Específica.

Al mateix temps cal indicar que, per motius de planificació, s'ha ampliat el projecte respecte del PAE entrat a l'ajuntament el 1 d'agost de 2018, amb la instal·lació del nou C.D. DGI-36 "Llorà Nord" i realitzant

entrada/sortida al C.D. existent DGI-51 "Can Font" anellant d'aquesta manera tres ramals de línies elèctriques i millorant d'aquesta manera la qualitat i fiabilitat de la xarxa elèctrica de la zona. El traçat de la nova línia i les seves característiques es detallen a continuació.

1.2. ÀMBIT

La instal·lació objecte d'aquest Projecte d'Actuació Específica està ubicada a la zona de Can Roca de Llorà, dins del terme municipal de Sant Martí de Llémena dins de la comarca de EL GIRONÈS; les coordenades dels nous Centres de Distribució són:

Coordenades UTM del Centre de Transformació DGI-10 ETRS89, fus 31

X: 474.958 / Y: 4.653.038

Coordenades UTM del Centre de Transformació DGI-55 ETRS89, fus 31

X: 475.311 / Y: 4.652.758

Coordenades UTM del Centre de Transformació DGI-36 ETRS89, fus 31

X: 475.755 / Y: 4.652.414

Consultada la cartografia de referència del Institut Cartogràfic de Catalunya es comprova que aquesta instal·lació no afecta terrenys que formen part del Pla d'espais d'interès natural, ni dintre d'àmbits inclosos en la Xarxa Natura 2000.

Consultat el Pla Territorial de les Comarques Gironines (PTCG) es pot veure que dos trams de l'obra es situa dins l'àmbit del Sistema d'Espais Oberts, formant part de l'àmbit de Protecció Especial (Espais Connectors).

1.3. PROMOTOR

La Companyia Elèctrica DISTRIBUIDORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL BAGES, S.A., distribuïdora d'energia elèctrica a la zona, per tal de millor la qualitat i fiabilitat de la xarxa elèctrica de la zona de Llorà ha previst la construcció d'una nova línia subterrània de mitja tensió que permetrà anellar tres ramals de línia elèctrica, dins del terme municipal de Sant Martí de Llémena.

El titular i propietari de les instal·lacions aquí descrites, és DISTRIBUIDORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL BAGES, S.A. que té la seu al carrer Ribera del Loira nº60 de Madrid (28042).

1.4. MEMORIA EXPLICATIVA DE LES INSTAL·LACIONS

Les línies de mitja tensió estaran projectades segons l'indicat en el Reglament de Línies Elèctriques d'Alta Tensió, segons Real Decret 223/2008 de 15 de febrer de 2008, i el Centre de Transformació estarà projectat segons l'indicat en el Real Decret 337/2014, de 9 de maig, per el que s'aprova el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITC-RAT 01 a 23.

Per tal de millorar la xarxa de distribució elèctrica en mitja tensió al nucli de Llorà (Sant Martí de Llémena) es vol tancar l'anell de les línies elèctriques de mitja tensió que donen subministrament a la zona.

Per tant es vol connectar elèctricament el CD DGI-10 "CAN GATZIU" amb el CD DGI-36 "LLORA NORD" i intercalant un nou centre de Distribució DGI-55 "CAN ROCA" i al mateix temps connectar la nova línia amb el Centre de Transformació existent CD DGI-51 "CAN FONT". Aquesta unió es fa amb una línia subterrània de mitja tensió a 10kV (preparada per 25 kV).

Per fer aquesta unió es fa necessari substituir el Centre de Transformació DGI-10 per un nou centre de Transformació en edifici prefabricat i el Centre de Transformació DGI-36, en edifici independent en superfície, per un nou centre de Transformació en edifici prefabricat. Aquestes substitucions es fan per tal de disposar de Centres de Transformació que admetin com a mínim un conjunt de cel·les per fer entrada i sortida de línia a mes del propi transformador.

A més a més s'instal·larà un nou Centre de Transformació DGI-55, ubicat prop del Mas Can Roca, per tal de reforçar la xarxa de distribució en Baixa Tensió de la zona.

Així doncs, la obra consistirà en instal·lar 3 nous Centres de Transformació prefabricats (DGI-10, DGI-55 i DGI-36) i la línia subterrània alimentadora de mitja tensió (10 kV) que unirà els Centres de Transformació:

- DGI-10 → DGI-55
- DGI-55 → DGI-51
- DGI-51 → DGI-36

Descripció del traçat línia subterrània de 10 kV

La línia subterrània estarà formada per tres conductors unipolars, tipus RH5Z1 Al, les característiques dels quals s'ajustaran a les definides en la Norma UNE 211620, pels cables indicats. La tensió assignada del cable serà de 18/30 kV, el conductor serà d'alumini de 240mm² la pantalla serà de cinta longitudinal d'alumini termosoldada i adherida a la coberta, el recobriment extern estarà format per una capa de material aïllant resistent a l'erosió i als contaminants que puguin trobar-se en el subsòl

Per mallar la xarxa de distribució de la línia de Mitja Tensió i connectar els Centres de Distribució DGI-10 amb el DGI-55 i del DGI-55 al DGI-51 i del DGI-51 al DGI-36 serà necessària la instal·lació de 3 trams de línia subterrània de mitja tensió (10kV). A més a més es farà la unió des de una nova conversió Aèria/Subterrània en el suport existent T-11 de la línia 10 kV (LLORA) fins al nou Centre de Transformació DGI-10. I del nou suport T-20 al nou Centre de Transformació DGI-36.

Línia subterrània MT entre el nou CD DGI-10 i el nou CD DGI-55

Es construirà una nova línia subterrània de 10 kV (Preparada a 25 kV) de un circuit amb conductor 240AL 18/30 kV, amb origen al nou Centre de Transformació DGI-10 i finalitza en el nou Centre de Transformació DGI-55. La longitud aproximada d'aquesta línia serà de 580m.

Línia subterrània MT entre el nou CD DGI-55 i el CD DGI-51

Es construirà una nova línia subterrània de 10 kV (Preparada a 25 kV) de un circuit amb conductor 240AL 18/30 kV, amb origen al nou Centre de Transformació DGI-55 i finalitza en el Centre de Transformació DGI-51. La longitud aproximada d'aquesta línia serà de 915m.

Línia subterrània MT entre CD DGI-51 i el nou CD DGI-36

Es construirà una nova línia subterrània de 10 kV (Preparada a 25 kV) de un circuit amb conductor 240AL 18/30 kV, amb origen al Centre de Transformació DGI-51 i finalitza en el nou Centre de Transformació DGI-36. La longitud aproximada d'aquesta línia serà de 895m.

Descripció dels centres de transformació

Substitució del centre de transformació CD DGI-10 "CAN GATZIU"

Es substituirà el Centre de Transformació existent CD DGI-10 del tipus prefabricat SEREM TRANSPORT T-1033 per un nou Centre de Distribució preparat per a la tensió de servei de 25 kV i que permeti la instal·lació d'una cel·la d'entrada, una de sortida, un ruptofusible i el transformador (de una potència màxima de 1000 kVA)

Aquest serà del tipus prefabricat de superfície marca ORMAZABAL PFU-4 (o similar).

També es faran els treballs auxiliars per connectar aquest Centre de Transformació a la línia de Mitja Tensió, amb un tram de línia subterrània fins al suport T-11 i traspasar la xarxa de Baixa Tensió al nou emplaçament.

Nou centre de transformació CD DGI-55 "CAN ROCA"

S'instal·larà un nou Centre de Transformació del tipus prefabricat de superfície marca ORMAZABAL PFU-4 (o similar) Aquest ha de tenir les dimensions mínimes per permetre la instal·lació de una cel·la d'entrada, una de sortida, un ruptofusible i el transformador (de una potència màxima de 1000 kVA).

Aquest Centre de Transformació ha de reforçar la xarxa de distribució en baixa tensió del nucli de Llorà, concretament la que afecta als abonats del carrer dels Termes i Masos de la zona.

Unió amb DGI-51 (CAN FONT)

Es tracte de un centre de Transformació existent del tipus prefabricat de superfície marca ORMAZABAL PFU-4 amb 2 cel·les de línia i un ruptofusible i transformador.

En aquest Centre de Transformació s'hi afegirà una tercera cel·la de línia i es desconnectarà una de les 2 línies de Mitja Tensió subterrànies que l'alimenten, per d'aquesta manera tenir lliures 2 cel·les per connectar-hi la nova línia subterrània MT que es construeix.

Substitució del centre de transformació CD DGI-36 "LLORA NORD"

Es substituirà el Centre de Transformació existent CD DGI-36 del tipus edifici d'obra civil independent per un nou Centre de Distribució preparat per a la tensió de servei de 25 kV i que permeti la instal·lació de una cel·la d'entrada, una de sortida, un ruptofusible i el transformador (de una potència màxima de 1000 kVA)

Aquest serà del tipus prefabricat de superfície marca ORMAZABAL PFU-4 (o similar).

També es faran els treballs auxiliars per connectar aquest Centre de Transformació a la línia de Mitja Tensió, amb un tram de línia subterrània fins al nou suport T-20 i traspasar la xarxa de Baixa Tensió al nou emplaçament.

Descripció del traçat línia aèria de 10 kV

Per tal d'unir la línia aèria existent a la nova ubicació del CD DGI-36 "LLORÀ NORD" es farà necessari la instal·lació d'una nova torre metàl·lica final de línia amb conversió aèria/subterrània. També caldrà retensar un vano de cable LA-56.

La T-20 és una torre tipus C2000 de 14m i l'armat instal·lat serà del tipus triangular, amb semi creuetes atirantades de 1,5m i llosa aïllant. La torre metàl·lica, en cas de ser necessari, es podrien pintar de RAL6015 per tal de mimetitzar-les amb l'entorn.

Resum de dades

Tram 1 – Línia subterrània a 10 kV des de nou CT DGI-10 fins a nou CT DGI-55

1. Tipus	Línia subterrània a 10 kV (preparada per 25 kV).
2. Finalitat	Tancar l'anell elèctric de nucli de Llorà
3. Origen	Nou Centre de Transformació DGI-10
4. Final	Nou Centre de Transformació DGI-55
5. Termes municipals afectats	SANT MARTÍ DE LLÉMENA
6. Tensió	10000V
7. Longitud línia subterrània	580m (570m de rasa)
8. Nombre de cables	Tres per circuit
9. Material conductor	Alumini
10. Secció dels conductors	(3x1x240 mm ²)
11. Tensió del cable subterrani	18/30 kV

Tram 2 – Línia subterrània a 10 kV des de nou CT DGI-55 fins a CT DGI-51

1. Tipus	Línia subterrània a 10 kV (preparada per 25 kV).
2. Finalitat	Tancar l'anell elèctric de nucli de Llorà
3. Origen	Nou Centre de Transformació DGI-55
4. Final	Centre de Transformació existent DGI-51
5. Termes municipals afectats	SANT MARTÍ DE LLÉMENA
6. Tensió	10000V
7. Longitud línia subterrània	915m (905m de traça)
8. Nombre de cables	Tres per circuit
9. Material conductor	Alumini
10. Secció dels conductors	(3x1x240 mm ²)
11. Tensió del cable subterrani	18/30 kV

Tram 3 – Línia subterrània a 10 kV des de CT DGI-51 fins al nou CT DGI-36

1. Tipus	Línia subterrània a 10 kV (preparada per 25 kV).
2. Finalitat	Tancar l'anell elèctric de nucli de Llorà
3. Origen	Centre de Transformació existent DGI-51



4. Final	Nou Centre de Transformació DGI-36
5. Termes municipals afectats	SANT MARTÍ DE LLÉMENA
6. Tensió	10000V
7. Longitud línia subterrània	895m (885m de traça)
8. Nombre de cables	Tres per circuit
9. Material conductor	Alumini
10. Secció dels conductors	(3x1x240 mm ²)
11. Tensió del cable subterrani	18/30 kV

Tram 4 – Línia subterrània a 10 kV des de T-11 fins a nou CT DGI-10

1. Tipus	Línia subterrània a 10 kV (preparada per 25 kV).
2. Finalitat	Tancar l'anell elèctric de nucli de Llorà
3. Origen	Suport metàl·lic existent T-11 de la línia aèria 10 kV (LLORA)
4. Final	Nou Centre de Transformació DGI-10
5. Termes municipals afectats	SANT MARTÍ DE LLÉMENA
6. Tensió	10000V
7. Longitud línia subterrània	35m (15m de traça)
8. Nombre de cables	Tres per circuit
9. Material conductor	Alumini
10. Secció dels conductors	(3x1x240 mm ²)
11. Tensió del cable subterrani	18/30 kV

Tram 5 – Línia subterrània a 10 kV des de T-20 fins a nou CT DGI-36

1. Tipus	Línia subterrània a 10 kV (preparada per 25 kV).
2. Finalitat	Tancar l'anell elèctric de nucli de Llorà
3. Origen	Nou suport metàl·lic T-20 de la línia aèria 10 kV (LLORA)
4. Final	Nou Centre de Transformació DGI-36
5. Termes municipals afectats	SANT MARTÍ DE LLÉMENA
6. Tensió	10000V
7. Longitud línia subterrània	40m (22m de traça)
8. Nombre de cables	Tres per circuit
9. Material conductor	Alumini
10. Secció dels conductors	(3x1x240 mm ²)
11. Tensió del cable subterrani	18/30 kV

1.5. CARACTERÍSTIQUES DE LA LÍNIA SUBTERRÀNIA DE M.T. A 10KV (PREPARADA PER 25KV)

Característiques de la rasa

Les canalitzacions, sempre es procuraran efectuar en terrenys de domini públic, sota voreres o calçades, evitant angles pronunciats i seguint un traçat el més rectilini possible, paral·lel en tota la seva longitud a voreres o façanes dels edificis principals, vigilant no afectar a les cimentacions dels mateixos.

Abans de començar els treballs, es marcarà en el paviment les zones on s'obrirà la rasa, marcant tant l'amplada com la longitud. Prèviament, caldrà haver obert cates de reconeixement per confirmar o rectificar el traçat previst.



S'estudiarà la senyalització segons les normes municipals i es determinaran les proteccions necessàries tant de les rases com dels passos que siguin necessaris per als accessos als portals, comerços, garatges, etc., així com les planxes de ferro que s'hagin de col·locar sobre la rasa per al pas de vehicles.

Al marcar el traçat de les rases, es tindrà en compte el radi mínim de curvatura de les mateixes. Aquest radi de curvatura de la rasa no podrà ser inferior a 15 vegades el diàmetre dels cables es vulguin canalitzar.

Les rases es faran verticals fins a la profunditat determinada, apuntalant en els casos en que la naturalesa del terreny ho requereixi.

S'eliminarà tota rugositat del fons que pogués deteriorar la coberta dels cables i s'estendrà una capa de sorra fina de 6 cm d'espessor, que servirà per a anivellació del fons i assentament dels cables quan aquests vagin directament enterrats.

Es procurarà deixar un pas de 50 cm entre la rasa i la terra extreta, amb el fi de facilitar la circulació del personal de l'obra i evitar la caiguda de terres en la rasa.

La zona de treball estarà adequadament vallada, i disposarà de les senyalitzacions necessàries i d'il·luminació nocturna en color ambre o vermell.

El tancat ha de cobrir tot element que alteri la superfície vial (casetes, maquinària, materials apilats, etc.), serà continu en tot el seu perímetre i amb tanques consistents i perfectament alineades, delimitant els espais destinats a vianants, tràfic rodat i canalitzacions. L'obra estarà identificada mitjançant senyals normalitzats per els ajuntaments.

S'instal·larà la senyalització vertical necessària per a garantir la seguretat de vianants, automobilistes i personal de l'obra. Les senyals de trànsit a disposar seran, com a mínim, les exigides pel codi de circulació i les ordenances vigents.

En el moment d'efectuar la rasa en camins estrets de terra, tant siguin particulars com municipals, es farà la traça pel lateral del camí.

Al fer la traça pel lateral, aquesta coincidirà molt més amb les roderes dels vehicles i a la llarga es poden ocasionar avaries. D'altra banda el camí seguirà sent transitable en el moment en que es desenvolupin les obres. En aquest cas és aconsellable que el cable vagi embegut.

Dimensions de la rasa

Les dimensions (amplada i profunditat) de les canalitzacions s'estableixen de forma que la seva realització sigui el més econòmica possible i, a la vegada, permetin una instal·lació còmode dels cables.

Es distingeixen els casos d'excavació en :

- Vorera (o passeig) i terra.
- Guals.
- Calçades, encreuaments de carrers i carreteres.

En aquest cas, es tracta una rasa únicament de terra. Tindrà una amplada de 0,40m i una profunditat de 0,90m. En el tram d'entrada al CD, per salvar el desnivell existent, es realitzarà una rasa de 0,50m amb una profunditat de 1,10m amb tubs formigonats i embeguts amb un prisma de formigó.

La separació entre els cables serà de 0,20 metres entre circuits de la mateixa companyia distribuïdora i de 0,25 metres entre els circuits de la companyia distribuïdora. En el cas de que es tracti de guals o encreuaments de carrers o calçades, tot el conjunt anirà embegut en un prisma de formigó, igual a l'amplada de la rasa per 0,30 metres d'alçada.

Finalment, la rasa quedarà coberta per capes de terra compactada cada 15 cm i amb 95 % Pròctor modificat.

Aquestes profunditats estan condicionades en aquells trams o punts en que s'hagi de conservar distàncies amb serveis.

Característiques dels tubulars

Els tubulars a utilitzar presentaran una superfície interior llisa i tindran un diàmetre intern apropiat al dels cables que han d'allotjar i no inferior a 1,5 vegades el diàmetre aparent del cable (mínim de 15cm).

Els tubs seran de polietilè d'alta densitat i de diàmetre exterior no inferior a 200 mm pels cables de mitja tensió.

Encreuaments i paral·lelismes

Com ja s'ha comentat, als encreuaments de carrers, així com als guals i altres, es creu necessària la instal·lació de la línia a l'interior de tubulars de secció adequada, protegits mitjançant formigó, tal com es mostra als plànols de detalls.

Encreuaments Línia Subterrània

Relació de les distàncies i disposicions a adoptar en els diferents encreuaments que es puguin produir durant el traçat.

Cables de telecomunicacions

- El cable elèctric haurà d'estar situat, normalment, per sota del cable de telecomunicació.
- La separació entre els diferents conductors serà de 30 cm.; si per exigències tècniques no es pogués respectar aquesta distància, sobre el cable inferior s'haurà d'aplicar una protecció de rajol massís de 300 x 150 x 40 mm.
- L'encreuament no es pot realitzar en un lloc que coincideixi amb un empalmament del cable de telecomunicacions.
- No poden existir empalmaments del cable elèctric a una distància inferior a 1 m de l'encreuament.

Conduccions de gas i aigua

- No es pot efectuar l'encreuament sobre la projecció vertical de les unions no soldades de les conduccions metàl·liques.
- La separació en el punt d'encreuament serà de 30 cm.

Si aquesta distància fos menor caldrà intercalar una capa de rajol massís de 300 x 150 x 40 mm i una capa de sorra per cada costat de 20 mm de gruix.

- No poden existir empalmaments del cable elèctric a una distància inferior a 1 m.

Paral·lelismes Línia Subterrània

Cables de telecomunicacions

- La separació mínima serà de 25 cm.
- Si aquesta distància fos menor caldrà intercalar una capa de rajol massís de 300 x 150 x 40 mm i una capa de sorra per cada costat de 20 mm de gruix.

Conduccions de gas i aigua

- No es poden situar els cables elèctrics sobre la projecció horitzontal del tub.
- Separació 50 cm. Si aquesta distància fos menor caldrà intercalar una capa de rajol massís de 300 x 150 x 40 mm i una capa de sorra per cada costat de 20 mm de gruix.

Protecció Mecànica i Senyalització

Les línies elèctriques subterrànies han d'estar protegides contra possibles averies produïdes per esfondraments de terres, per contacte amb cossos durs i per xoc d'eines metàl·liques en eventuais feines d'excavació.

Per a senyalitzar l'existència dels cables i, a la vegada, protegir-los, es col·locaran les plaques de PE normalitzades disposades sobre de la capa de sorra, sent la seva amplada de 25 cm quan es tracti de protegir únicament una sola terna de cables. L'amplada s'incrementarà fins a cobrir totes les ternes en cas d'haver més de una.

Les plaques aniran gravades amb l'anagrama de l'empresa propietària de la línia.

Tot conjunt de cables ha d'estar senyalitzat per una cinta d'atenció, d'acord amb la recomanació UNESA 0205, col·locada a 0,40 m per sobre de la placa de protecció.

Degut que en la mateixa rasa existiran línies de tensió diferent (MT i BT), en diferents plans verticals, s'ha de col·locar l'esmentada cinta sobre de cada conducció.

En el cas especial de que el traçat de la línia s'efectuï per conreus els cables hauran d'estar degudament protegits, algunes de les mesures a adoptar són :

- Augment de la profunditat de la rasa, aquesta haurà de ser de 1,50 metres.
- Protegits amb un dau de formigó segons detalls.
- Instal·lació de fites. Aquestes estan composades de resina amassada tenyida de color vermell, amb forma de prisma rectangular de 30 cm d'alçada i base quadrada de 13 cm d'aresta amb encoratges de tub d'acer galvanitzat.

En una de les cares es col·locarà una placa d'identificació d'alumini serigrafia que proporciona la informació de la tensió, localització i profunditat del cable. Es recomanable que com a màxim hi hagin fites cada 50 metres com a màxim.

Reposició i tancament de rases

Les Ordenances Municipals, molt variades, poden exigir la reposició amb terres "noves" o autoritzar les procedents de l'excavació, i a elles s'haurà d'atènyer.

En qualsevol cas, s'efectuarà per capes de 15 cm d'espessor i amb compactat mecànic.

En el fons de la rasa anirà una capa de sorra fina de 6 cm d'espessor mínim cobrint l'amplada total de la rasa.

Per sobre del cable. Anirà una altra capa de sorra d'espessor mínim 8 cm, disposada també sobre la totalitat de l'amplada.

La sorra que s'utilitzarà per a la protecció dels cables serà neta i aspra, exempta de substàncies orgàniques, argila o partícules terroses, per lo qual es rentarà convencionalment si fos necessari.

Els primers 30 cm per sobre de la placa de protecció s'ha d'omplir amb terra fina exempta de runes i els materials pedrenços.

Si és necessari, per facilitar la compactació de les successives capes, es regarà amb el fi d'aconseguir una consistència del terreny semblant a la que presentava abans de la excavació.

Les runes i els materials pedrenços es retiraran i es portaran a l'abocador.

En el cas de paviments la seva reposició es realitzarà d'acord amb les normes i disposicions dictades per el propietari dels mateixos. Mirant sempre d'obtenir l'homogeneïtat entre el paviment nou i l'antic.

1.6. CARACTERÍSTIQUES DE LA LÍNIA AÈRIA A 10KV (PREPARADA PER 25KV)

El tram aeri estarà format per una línia aèria, projectada, segons l'indicat en el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió, aprovat pel Real Decret 223/2008 de 15 de febrer de 2008, en concret en la Instrucció Tècnica Complementària ITC-LAT 07.

En tots els encreuaments a efectuar es respectaran les distàncies de seguretat exigides en el RLAT i no es creen noves servituds respecte de les infraestructures afectades, donat que totes elles són existents i adquirides per la línia existent, produint-se una modificació de les existents i en qualsevol cas millorant-ne les condicions de seguretat.

Suports

Els suports utilitzats seran del tipus metàl·lic de gelosia que compleixen la recomanació UNE 207017:2005 (ANTIGA UNESA RU 6704 A). Es tracta d'estructures metàl·liques de gelosia de quatre cares formades per perfils metàl·lics. Els càlculs mecànics d'aquests suports i dels seus fonaments es desenvoluparan d'acord als procediments recomanats per ENDESA.

La T-20 és una torre tipus C2000 de 14m i l'armat instal·lat serà del tipus triangular, amb semi creuetes atirantades de 1,5m i llosa aïllant. La torre metàl·lica, en cas de ser necessari, es podrien pintar de RAL6015 per tal de mimetitzar-les amb l'entorn.

Conductors

El conductor de la línia serà d'alumini-acer tipus LA56, les característiques del qual es defineixen en la Norma UNE 50182. Estarà suportat mitjançant aïlladors apropiats per la tensió de servei de 25000 V. El traçat de la línia es farà per una altitud corresponent a la zona A.

LA-56 (47-AL1/8-ST1A)

Diàmetre:	9,45 mm.
Secció:	54,6 mm ² .
Pes:	0,189 Kg/m.
Mòdul d'elasticitat:	8100 Kg/mm ²
Coeficient de dilatació:	19,1·10 ⁻⁶ °C

Aïlladors

Estaran formades per aïlladors compostos de polímer (CS 70 AB 170/555 per a 25 kV), ajustant-se a allò indicat en la Norma UNE-EN 61466-1:1998 i en les normes ENDESA GE LNE002 i GE AND012. Les característiques més importants dels aïlladors són:

CS 70 AB 170/555

Material	Polímers
Esforç de trencament electromecànic	70 kN
Línia de fugida nominal	835 mm
Tensió sup. a imp. tipus raig	170 kV
Tensió sup. sota pluja a 50 Hz	70 kV
Longitud de l'aïllador	555 mm
Diàmetre de les aletes	200 mm

AÏLLADOR DE COMPOSITE CS 70 AB 170/555



El tipus de muntatge instal·lat en cada suport es el que s'indica en els plànols, essent les sigles utilitzades:

AA: Cadena d'amarrament doble

A: Cadena d'amarrament simple

Ferramenta

La ferramenta utilitzada per a la formació de cadenes s'ajustarà a allò especificat en la R. U. 6617. i en la UNE 21.158.90 "Herrajes para líneas eléctricas aéreas de alta tensión".

Excavacions

Es refereix a l'excavació necessària per els massissos dels fonaments dels suports. Aquesta unitat de l'obra comprèn la retirada de terra, reomplerta de l'excavació resultant després del formigonat, subministrament d'explosius, esgotament d'aigües, entibat i tots els elements necessaris en cada cas per la seva execució.

L'obertura de forats s'haurà de coordinar amb el formigonat de manera que el temps entre les dues operacions es redueixi tant com la consistència del terreny o permeti. Si les causes atmosfèriques o la falta de consistència ho aconsellen, es pot imposar l'obertura i el formigonat immediat, forat a forat.

Els forats que puguin presentar desprendiments seran tots entibats, per la seguretat de les persones, i per mantenir el terreny amb la seva cohesió natural. Si penetra aigua en els forats, aquesta haurà de ser evacuada immediatament abans del formigonat.

Quan s'efectuïn desplaçaments de terres, la capa vegetal serà separada de forma que pugui ser col·locada després en el seu lloc originari, tornant-li el seu estat de sòl cultivable. L'ocupació del sòl serà només la prevista en les dimensions de la cimentació de cada suport. La terra sobrera de l'excavació haurà de ser transportada en un lloc on dipositar-la no ocasioni cap perjudici.

Formigonat

Les característiques tècniques del formigó s'ajustaran a la "instrucció del projecte i execució en massa o armat" EHE-08, i serà del tipus HM-20/4/10/IIA fabricat preferentment en planta (només podrà ésser fabricat en obra amb autorització expressa del tècnic responsable de l'empresa elèctrica, i sempre amb formigonera, mai a mà).

Tindrà una resistència mecànica característica de 150 kp/cm² als 28 dies, amb una quantitat mínima de ciment per m³ de 200 kg.

S'utilitzarà ciment de tipus Portland P-350 en condicions normals, essent preceptiva la utilització del P-350-Y quan tinguin guixos i el PUZ-II-350 en les proximitats de la costa, maresmes o qualsevol altre medi agressiu.

Quan s'efectuï el formigó al peu del forat, s'ha de tenir en compte:

- a) L'aigua utilitzada serà procedent de riu o font, només amb la condició que la seva mineralització no sigui excessiva ni agria. No es podrà utilitzar aigua de mar ni la procedent d'aiguamoll en la seva fabricació.

- b) La sorra i la grava podran ser de riu, rierols i canteres, sense que continguin impureses de carbó, escòries, guix o mica. Els àrids han de ser procedents de roques naturals inerts i sense activitat sobre el ciment, donant preferència a arenes de quars davant les d'origen calí. Estan prohibits els àrids que contenen calices tendres, pedres de sabonet i esquists, no podent tampoc contenir trossos allargats de roques.
- c) Les dimensions màximes de les pedres seran de 6 cm.
- d) Els encofrats seran metàl·lics.

Estesa, tense i regulació

Necessàriament, abans de procedir a l'estesa dels conductors, en tots els suports hauran d'estar col·locades les plaques d'indicació de risc elèctric.

No es podrà començar l'estesa de conductors fins haver transcorregut un temps mínim d'una setmana entre la finalització del formigonat dels suports i el començament de l'estesa. Malgrat això, sempre que sigui possible, es procurarà que el temps transcorregut entre el formigonat i el començament de l'estesa sigui el més llarg possible, amb un temps òptim de 28 dies.

No es poden amuntegar les bobines en zones inundables o de fàcil incendi.

Quan sigui necessari efectuar l'estesa sobre vies de comunicació (carreteres, autovies, ferrocarrils, camins, etc...), s'establiran proteccions de caràcter provisional que impedeixin la caiguda dels conductors sobre les vies de comunicació, permetent al mateix temps el pas per les mateixes sense interrompre la circulació. Les proteccions que es muntin en les proximitats de carreteres i camins seran degudament senyalitzades.

En tots els encreuaments de carreteres es disposaran senyals de trànsit d'obres, limitacions de velocitat, perill, etc... que l'Organisme Oficial competent de carreteres estimi oportú.

Els cables pilot per a l'estesa seran flexibles i antigiratoris i s'uniran al conductor mitjançant manguitos de rotació per impedir la torsió.

Tots els arbres que destorbin per la regulació del conductor perquè aquest, en la seva posició normal, descansi sobre ells, hauran de ser tallats. Per això serà necessari haver obtingut amb anterioritat els corresponents permisos, tant dels propietaris com els de l'Administració, responsabilitzant-se el contractista de les infraccions en que pogués incórrer el seu personal per tallar sense autorització. Per això, el Contractista passarà al tècnic encarregat de l'obra, amb temps suficient, la relació de necessitats de poda, indicant clarament el nom i l'adreça del propietari, nombre de rames a tallar, classe d'arbres, etc.

Per decidir sobre la necessitat de tala es tindran en compte les següents distàncies:

- a) Distància entre els conductors i les branques. No serà inferior a tres metres en cap cas, tenint en compte la fletxa màxima del conductor, és a dir, la que arriba quan la temperatura és màxima.

Si els arbres estan totalment desenvolupats, les mesures es realitzaran directament entre ells i els conductors; si no sigues així, la distància de tres metres s'hauria d'augmentar a que pugui augmentar l'alçada de l'arbre.

b) Distància entre conductors i el peu dels arbres. Aquesta distància ha de ser tal que si l'arbre cau, sigui per accident o per tala, no toqui els conductors. S'hauran doncs de tallar tots els arbres que el seu peu es trobi a una distància dels conductors igual o inferior a l'alçada màxima de l'arbre.

1.7. CENTRES DE TRANSFORMACIÓ

Els tres Centres de Transformació a instal·lar DGI-10 , DGI-55 i DGI-36 seran del tipus prefabricat independent de superfície model PFU-4 d'Ormazabal (o similar).

L'emplaçament del centre de transformació han de permetre l'accés del personal de la companyia elèctrica subministradora i del personal de manteniment especialment autoritzat. Aquest s'ha de poder realitzar sempre directament des del camí públic a través d'una porta ubicada a la línia de façana i a més, permetrà l'estesa de totes les canalitzacions subterrànies previstes que surtin d'ell cap a vies públiques.

- Concretament el DGI-10 s'ubicarà al costat del camí dels Termes prop de la Masia "Can Gatsiu",
Coordenades UTM del Centre de Transformació DGI-10 ETRS89, fus 31

X: 474.958 / Y: 4.653.038

- El nou Centre de distribució DGI-55 s'ubicarà al costat del camí dels Termes , davant la Masia "Can Roca".

Coordenades UTM del Centre de Transformació DGI-55 ETRS89, fus 31

X: 475.311 / Y: 4.652.758

- El nou Centre de distribució DGI-36 s'ubicarà al final del carrer Passatge dels masos de Llorà

Coordenades UTM del Centre de Transformació DGI-55 ETRS89, fus 31

X: 475.755 / Y: 4.652.414

Característiques

Els edificis prefabricats de formigó PFU estan formats per les següents peces principals: una que aglutina la base i les parets, un altra que forma la solera i una tercera que forma el sostre. Addicionalment, s'incorporen altres petites peces per a construir un centre de transformació de superfície i maniobra interior (tipus caseta), estant l'estanquitat garantida per l'ocupació de les juntes de goma esponjosa entre les dues peces principals exteriors.

Totes les seves característiques seran conformes segons la RU-1303A i compatibles amb la RU-6407 per cel·les de protecció a gas.

Aquest edifici serà accessible des de l'exterior, amb les portes proveïdes de panys i/o cadenats del Titular i de l'empresa subministradora ENDESA.

Fabricació

El material emprat en la fabricació dels prefabricats PFU-4 és formigó armat vibrat. Amb una dosificació cuidada i l'adequat vibrat s'aconsegueixen unes condicions òptimes de resistència (300kg/cm² als 28 dies de la seva fabricació) i una perfecta impermeabilització.

Aquestes peces tenen una armadura metàl·lica, estant unides entre si mitjançant filaments de coure, i a un col·lector de terres, formant d'aquesta manera una superfície equipotencial que embolica completament l'edifici. Les portes i reixes estan aïllades elèctricament, presentant una resistència suficientment elevada respecte a la terra de l'envolvent.

Les peces metàl·liques esposades a la climatologia de l'exterior estan tractades adequadament contra la corrosió.

L'acabat estàndard de l'edifici es realitzà amb pintura acrílica rugosa, de color blanc en les parets, i color marró en sostres, portes i reixes.

Cimentació

L'edifici prefabricat s'instal·larà sobre un llit de sorra rentada i anivellada a sobre d'una base elevada construïda al lloc del seu emplaçament en previsió de possibles tolls d'aigua.

Per a la ubicació dels centres de transformació tipus PFU és necessària una excavació, les dimensions de les quals depenen del model seleccionat, sobre el fons del qual s'estén una capa de sorra compactada i anivellada de 10 cm d'espessor.

Les dimensions d'excavació del centre objecte d'aquest projecte són les següents: 5260 mm de longitud, 3180 mm d'amplada i 560 mm de fondària.

Solera, paviment i tancaments exteriors

Tots aquest elements estan fabricats en una sola peça de formigó, tal com s'ha indicat anteriorment. Sobre la placa base, i a una alçada d'uns 400 mm, se situa la solera, que es recolza en alguns suports sobre la placa base, i en l'interior de les parets, permetent aquest espai el pas de cables de mitja i baixa tensió.

En la solera hi ha diverses troneres a fi de facilitar el muntatge i connexió de cel·les i quadres de baixa tensió. Aquestes troneres es cobreixen, quan no s'utilitzen, amb unes llosses rectangulars fàcilment extraïbles.

En l'espai reservat per al transformador, es disposa de dos perfils en forma de "U", que es poden desplaçar d'acord amb la distància entre les rodes del transformador.

En la part inferior de les parets frontal i posterior se situen els forats per als cables de mitja i baixa tensió. Aquests forats estan semiperforats, realitzant-se en obra l'obertura del que siguin necessaris per a cada aplicació. D'igual forma, disposa d'uns forats semiperforats practicables per a les sortides a les terres exteriors.

Existiran dues portes d'accés a l'interior, una d'accés de personal i l'altre d'accés al recinte del transformador.

Les portes instal·lades seran de xapa d'acer galvanitzat, pintades i es podran obrir 180°.

En la paret frontal se situen les portes d'accés de personal i material, portes de transformador i reixes de ventilació. Tots aquests materials estan fabricats en xapa d'acer.

Les dues portes d'accés de personal tenen unes dimensions de 900x2100 mm, per a centres de 36 kV. Les dues portes poden obrir-se 180 graus.

Les reixes de ventilació de la caseta se situen en la part superior de la paret posterior al costat client. Aquesta reixes tenen un àrea de 1200x677 mm. Totes aquestes reixes estan formades per llepis en forma de "V" invertida, dissenyades per a formar un laberint que evita l'entrada d'aigua de pluja en el centre de transformació, i interiorment es completa cada reixa amb una reixeta mosquitera.

Amb la finalitat de no transmetre tensions perilloses a l'exterior les reixes i les portes es troben aïllades elèctricament, presentant una resistència suficientment elevada respecte a la terra de l'envolent.

Dits elements no podran prendre tensió, per causa de defectes o avaries.

Cobertes

Les cobertes estan fornades per peces de formigó, amb insercions en la part superior per a la seva manipulació. Aquestes eviten l'acumulació d'aigua sobre les mateixes i la caiguda d'aigua sobre els accessos, degut que tenen una lleu inclinació cap al costat posterior d'edifici.

Dades Ormazabal PFU-4

Les sobrecarregues admissibles en els PFU son:

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| - Sobrecarrega de neu: | 250 kg/m ² |
| - Sobrecarrega del vent: | 100 kg/m ² (144 km/h) |
| - Sobrecarrega en el paviment: | 400 kg/m ² |

Les temperatures de funcionament, fins a una humitat del 100% són:

- | | |
|------------------------|--------|
| - Mínima transitòria: | -15 °C |
| - Màxima transitòria: | +50 °C |
| - Màxima mitja diària: | +35 °C |

Característiques detallades del PFU-4

- | | |
|--------------------------------|--------------------|
| - Núm. Màx. de transformadors: | 1 trafo a la dreta |
| - Portes d'accés: | 2 personal |
| - Tensió nominal: | 36 kV |
| - Dimensions exteriors | |
| Longitud: | 4460 mm |
| Fons: | 2380 mm |
| Alçada: | 3240 mm |

Alçada vista:	2780 mm
Pes:	12500 kg
-Dimensions interiors	
Longitud:	4280 mm
Fons:	2200 mm
Alçada:	2550 mm
Superfície:	9,4 m ²
-Dimensions de l'excavació	
Longitud:	5260 mm
Fons:	3180 mm
Profunditat:	560 mm

Pintures

L'acabat rugós de les superfícies exteriors es realitza amb pintura acrílica, de color blanc crema llis en les parets, i marró en el perímetre de la coberta o sostre.

Les portes i reixes de ventilació son pintades en acabat textura polimeritzada al forn.

Els nou centres de Transformació es poden pintar per adequar-se a l'entorn. Es disposa de la següent gama de colors:

	RAL 1015 - Crema
	RAL 7002 - Verde ecológico
	RAL 6003 - Verde oliva
	RAL 8022 - Negro
	RAL 3022 - Rojo
	RAL 8017 - Marrón
	RAL 9002 - Blanco
	RAL 1001 - Beige
	RAL 1006 - Maíz
	RAL 8023 - Marrón naranja

2. PRESSUPOST

NOVA LÍNIA SUBTERRÀNIA M.T. A 10kV (PREPARADA A 25 KV) "LLORA" ENTRE NOU C.D. DGI-10 "GATZIU" I NOU C.D. DGI-36 "LLORA NORD" AMB ENTRADA/SORTIDA A NOU C.D. DGI-55 "CAN ROCA" I A C.D. DGI-51 "CAN FONT"

Que es desglossa en les següents actuacions:

ACTUACIÓ 1: Substitució del centre de transformació CD DGI-10 "CAN GATZIU"

Centres de transformació en caseta DGI-10			
Quantitat	Unitat constructiva	Import (euros)	Import parcial (euros)
1	Edifici prefabricat	9,608.67	9,608.67
1	Quadre bt i connexions	1,882.96	1,882.96
1	Xarxa de terres	1,455.16	1,455.16
1	Cel·la 2L+P 36 400/16	6,993.00	6,993.00
1	Transformadors de 25 kV/BT de 250 kVA	9,014.67	9,014.67
Total parcial dels centres de transformació en caseta DGI-55			28,954.48

ACTUACIÓ 2: Nou centre de transformació CD DGI-55 "CAN ROCA"

Centres de transformació en caseta DGI-55			
Quantitat	Unitat constructiva	Import (euros)	Import parcial (euros)
1	Edifici prefabricat	9,608.67	9,608.67
1	Quadre bt i connexions	1,882.96	1,882.96
1	Xarxa de terres	1,455.16	1,455.16
1	Cel·la 2L+P 36 400/16	6,993.00	6,993.00
1	Transformadors de 25 kV/BT de 250 kVA	9,014.67	9,014.67
Total parcial dels centres de transformació en caseta DGI-55			28,954.48

ACTUACIÓ 3: Substitució del centre de transformació CD DGI-36 "LLORA NORD"

Centres de transformació en caseta DGI-36			
Quantitat	Unitat constructiva	Import (euros)	Import parcial (euros)
1	Edifici prefabricat	9,608.67	9,608.67
1	Quadre bt i connexions	1,882.96	1,882.96
1	Xarxa de terres	1,455.16	1,455.16
1	Cel·la 2L+P 36 400/16	6,993.00	6,993.00
1	Transformadors de 25 kV/BT de 100 kVA	3,176.98	3,176.98
Total parcial dels centres de transformació en caseta DGI-55			23,116.78



ACTUACIÓ 4: Reforma del centre de Transformació CD DGI-51 "CAN FONT"

Centres de transformació en caseta DGI-51

Quantitat	Unitat constructiva	Import (euros)	Import parcial (euros)
1	Cel·la de línia en cabines	4,075.76	4,075.76
1	Terres complementàries	149.10	149.10
Total parcial dels centres de transformació en caseta DGI-51			4,224.86

ACTUACIÓ 5: Línia subterrània MT entre T-11 i nou CD DGI-10

Cable subterrani MT T-11 a DGI-10

Quantitat	Unitat constructiva	Import (euros)	Import parcial (euros)
30	Cable 18/30 kV i estesa, obertura, protecció, compactació i tancament de rasa en terra (euros/m)	45.59	1,367.59
1	Realització terminacions interiors (euros/unitat)	700.55	700.55
1	Terminacions exteriors amb ferramenta i conversió (euros/unitat)	1,975.52	1,975.52
Total parcial de cable subterrani MT			2,068.15

ACTUACIÓ 6: Línia subterrània MT entre nou CD DGI-10 i nou CD DGI-55

Cable subterrani MT DGI-10 a DGI-55

Quantitat	Unitat constructiva	Import (euros)	Import parcial (euros)
575	un circuit MT Cable 240 AL 18/30 kV i estesa, obertura, protecció, compactació i tancament de rasa en calçada (EUR/m)	102.61	59,000.75
2	Realització terminacions interiors (euros/unitat)	700.55	1,401.11
3	Realització entroncaments sense cala (euros/unitat)	698.01	2,094.03
Total parcial de cable subterrani MT			62,495.89

ACTUACIÓ 7: Línia subterrània MT entre el nou CD DGI-55 i CD DGI-51

Cable subterrani MT DGI-55 a DGI-51

Quantitat	Unitat constructiva	Import (euros)	Import parcial (euros)
907	un circuit MT Cable 240 AL 18/30 kV i estesa, obertura, protecció, compactació i tancament de rasa en calçada (EUR/m)	102.61	93,067.27
2	Realització terminacions interiors (euros/unitat)	700.55	1,401.11
5	Realització entroncaments sense cala (euros/unitat)	698.01	3,490.06
Total parcial de cable subterrani MT			97,958.44

ACTUACIÓ 8: : Línia subterrània MT entre CD DGI-51 i nou CD DGI-36

Cable subterrani MT DGI-51 a DGI-36

Quantitat	Unitat constructiva	Import (euros)	Import parcial (euros)
442	un circuit MT Cable 240 AL 18/30 kV i estesa, obertura, protecció, compactació i tancament de rasa en calçada (EUR/m)	102.61	45,353.62



443	Cable 18/30 kV i estesa, obertura, protecció, compactació i tancament de rasa en voravia (EUR/m)	54.34	24,072.62
2	Realització terminacions interiors (euros/unitat)	700.55	1,401.11
8	Realització entroncaments sense cala (euros/unitat)	698.01	5,584.09
Total parcial de cable subterrani MT			76,411.44

ACTUACIÓ 9: : Línia subterrània MT entre nou CD DGI-36 a nou suport T-20

Cable subterrani MT DGI-36 a T-20			
Quantitat	Unitat constructiva	Import (euros)	Import parcial (euros)
1	A-2000-CA 14 m	3,284.72	3,284.72
1	Desmuntatge suport de formigó	402.26	402.26
1	Terminacions exteriors amb ferramenta i conversió (euros/unitat)	1,975.52	1,975.52
35	Cable 18/30 kV i estesa, obertura, protecció, compactació i tancament de rasa en terra (euros/m)	45.59	1,595.53
1	Realització terminacions interiors (euros/unitat)	700.55	700.55
2	Realització entroncaments sense cala (euros/unitat)	698.01	1,396.02
Total parcial de la línia aèria MT (30 kV)			9,354.61

Pressupost General

ACTUACIÓ	Pressupost
<i>Centres de transformació en caseta DGI-36</i>	23,116.78 €
<i>Centres de transformació en caseta DGI-10</i>	28,954.48 €
<i>Centres de transformació en caseta DGI-55</i>	28,954.48 €
<i>Centres de transformació en caseta DGI-51</i>	4,224.86 €
<i>Cable subterrani MT T-11 a DGI-10</i>	2,068.15 €
<i>Cable subterrani MT DGI-10 a DGI-55</i>	62,495.89 €
<i>Cable subterrani MT DGI-55 a DGI-51</i>	97,958.44 €
<i>Cable subterrani MT DGI-51 a DGI-36</i>	76,411.44 €
<i>Cable subterrani MT DGI-36 a T-20</i>	9,354.61 €
TOTAL PRESSUPOST	333,539.13 €

El present pressupost puja a la quantitat de **TRES-CENTS TRENTA-TRES MIL CINC-CENTS TRENTA-NOU EUROS I TRETZE CÈNTIMS.**

Girona, maig de 2020

3. PLANEJAMENT URBANÍSTIC

Decret 64/2014 de 13 de maig pel qual s'aprova el reglament sobre protecció de la legalitat urbanística d'acord amb l'article 47. és exigible l'aprovació d'un projecte d'actuació específica per poder atorgar llicències urbanístiques en sòl no urbanitzable i sòl urbanitzable no delimitat quan facin referència a Les actuacions específiques d'interès públic a què fa referència l'article 47.4 de la Llei d'urbanisme.

Article 47 Aprovació d'un projecte d'actuació específica

47.1 Excepte quan l'aprovació d'un pla especial urbanístic sigui preceptiva d'acord amb l'article 46, és exigible l'aprovació d'un projecte d'actuació específica per poder atorgar llicències urbanístiques en sòl no urbanitzable i sòl urbanitzable no delimitat quan facin referència a algun dels actes d'ús del sòl i d'implantació o reutilització d'obres següents:

- a) Les actuacions específiques d'interès públic a què fa referència l'article 47.4 de la Llei d'urbanisme.
- b) Els projectes d'activitats i de construccions directament vinculades a l'explotació de recursos naturals.
- c) Els habitatges familiars i els allotjaments de treballadors temporers que estiguin directament i justificadament associats a l'activitat rústica de què es tracti, i els projectes de construccions pròpies d'una activitat rústica que incorporin aquests usos.
- d) L'obertura o la recuperació de vies d'accés, camins i dreceres, quan no està emparada en un projecte d'actuació aprovat d'acord amb la legislació sectorial.
- e) Les estacions de subministrament de carburants i de prestació d'altres serveis de la xarxa viària.
- f) Les construccions auxiliars destinades a l'activitat de turisme rural.
- g) Qualsevol altra actuació que afecti restes arqueològiques d'interès declarat, jaciments paleontològics, punts geològics d'interès, aqüífers classificats o zones vulnerables o sensibles declarades de conformitat amb la legislació aplicable.

Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel que s'aprova el text refós de la llei d'urbanisme, modificat per la llei 3/2012 de 22 de febrer. Modificació Text Refós Llei Urbanisme,

L'article 47.4 del DL 1/2010 de 3 d'agost, les xarxes de subministrament d'energia elèctrica són actuacions específiques d'interès públic admeses en sòl no urbanitzable.

Article 47 Règim d'ús del sòl no urbanitzable

4. El sòl no urbanitzable pot ésser objecte d'actuacions específiques per a destinar-lo a les activitats o els equipaments d'interès públic que s'hagin d'emplaçar en el medi rural. A aquest efecte, són d'interès públic:

- a) Les activitats col·lectives de caràcter esportiu, cultural, d'educació en el lleure i d'esbarjo que es desenvolupin a l'aire lliure, amb les obres i instal·lacions mínimes i imprescindibles per a l'ús de què es tracti.
- b) Els equipaments i serveis comunitaris no compatibles amb els usos urbans.
- c) Les infraestructures d'accessibilitat.
- d) Les instal·lacions i les obres necessàries per a serveis tècnics com les telecomunicacions, la infraestructura hidràulica general, les xarxes de subministrament d'energia elèctrica, d'abastament i subministrament d'aigua i de sanejament, el tractament de residus, la producció d'energia a partir de fonts renovables i les altres instal·lacions ambientals d'interès públic.

3.1. PLANEJAMENT URBANÍSTIC SUPRAMUNICIPAL

El Pla Territorial general de Catalunya, aprovat per la Llei 1/1995, estableix sis àmbits d'aplicació dels Plans territorials parcials.

El territori que ens ocupa s'emmarca dins del Pla territorial parcial de les Comarques Gironines, aprovat definitivament en data 14 de setembre de 2010 pel Govern de Catalunya. L'acord de govern i la normativa del Pla han estat publicats en el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya núm. 5735, de 15 d'octubre de 2010, a l'efecte de la seva executivitat immediata.

3.2. P.T.P. DE LES COMARQUES GIRONINES

El Pla territorial parcial de les Comarques GIRONINES ordena el territori de les comarques de l'Alt Empordà, Baix Empordà, Garrotxa, Gironès, Pla de l'Estany, Ripollès i La Selva, que integren l'àmbit funcional de planificació delimitat pel Pla territorial general de Catalunya, aprovat per la Llei 1/1995, de 16 de març, modificada per la Llei 24/2001, de 31 de desembre, de reconeixement de l'Alt Pirineu i Aran com a àrea funcional de planificació.

Per a garantir una planificació eficient d'aquest territori, el Pla defineix tres àmbits d'ordenació: El sistema d'espais oberts, el sistema d'assentaments urbans i el sistema d'infraestructures de mobilitat.

En l'apartat d'espais oberts el Pla Territorial es configura com una eina per a preservar i protegir els espais d'interès natural, agrícola i paisatgístics dins el sòl no urbanitzable. I ho fa mitjançant la distinció de tres tipus bàsics de sòl, de major a menor protecció:

1. Sòl de Protecció especial. Que inclou els espais naturals protegits per la legislació, els connectors ecològics i els espais agraris.
2. Sòl de Protecció territorial. Que aplega els sòls que cal protegir pel seu interès agrari i paisatgístic i per a la preservació de corredors d'infraestructures.
3. Sòl de Protecció preventiva. Que abasta la resta de terrenys del sòl no urbanitzable.

3.2.1 Sòl de protecció especial

Comprèn aquell sòl que pels seus valors naturals o per la seva localització en el territori, el Pla considera que és el més adequat per a integrar una xarxa permanent i contínua d'espais oberts que ha de garantir la biodiversitat i vertebrar el conjunt d'espais oberts del territori amb els seus diferents caràcters i funcions. El sòl de protecció especial incorpora aquells espais que han estat protegits per la normativa sectorial com el Pla d'Espais d'Interès Natural i la Xarxa Natura 2000.

D'acord amb l'article 2.7., en relació a les actuacions en sòl no urbanitzable que es poden autoritzar a l'empara dels apartats 4 i 6 de l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme aprovat pel DECRET LEGISLATIU 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, i dels articles concordants del Reglament aprovat pel Decret 305/2006, s'entén que el sòl de protecció especial està sotmès a un règim especial de protecció al qual fa referència l'apartat 5 de l'article esmentat i que són incompatibles totes aquelles actuacions d'edificació o de transformació de sòl que puguin afectar de forma clara els valors que motiven la protecció especial.

Els nous elements d'infraestructures que s'hagin d'ubicar necessàriament en sòl de protecció especial, com també la millora dels que hi ha en aquesta classe de sòl, han d'adoptar solucions que minimitzin els desmunts i terraplens, i han d'evitar interferir els connectors ecològics, corredors hidrogràfics, i els elements singulars del patrimoni natural (hàbitats d'interès, zones humides i espais d'interès geològic). L'estudi d'impacte ambiental quan sigui requerit per la naturalesa de l'obra ha de tenir en compte la circumstància de la seva ubicació en sòl de protecció especial. Quan no es requereixi l'estudi d'impacte ambiental és preceptiva la realització, dins l'estudi d'impacte i integració paisatgística que disposa l'article 6.4, d'una valoració de la inserció de la infraestructura en l'entorn territorial que expressi el compliment de les condicions esmentades sense perjudici del que s'assenyala a l'apartat 8.

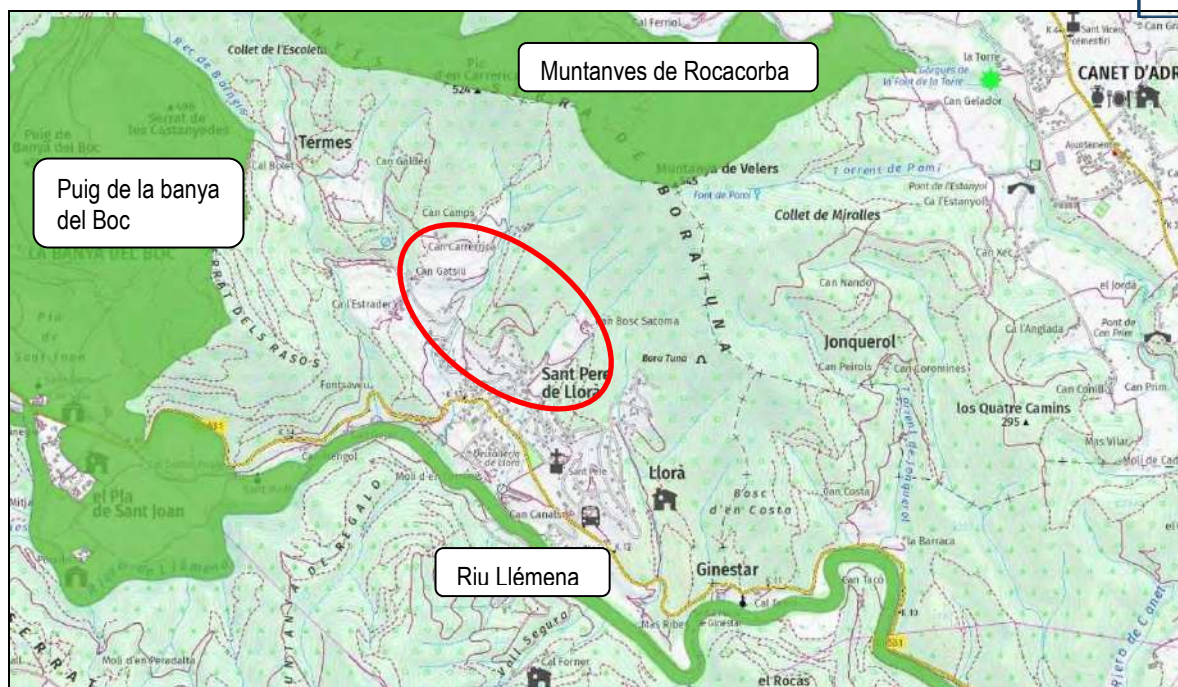
Classificació del Sòl de protecció especial

El pla distingeix quatre subcategories de sòl que ha de ser considerat de protecció especial i en conseqüència ha de ser preservat:

1. Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN)

Comprèn tots els espais inclosos dintre del Pla d'Espais d'Interès Natural per ser representatius de la riquesa paisatgística i la diversitat biològica del territori de Catalunya

Proper a la zona d'estudi existeix el PEIN del Puig de la Banya del Boc, el PEIN de les Muntanyes de Rocacorba i el PEIN del Riu Llémena. Però les infraestructures que es pretenen instal·lar estan fora d'aquest àmbit.



2. Xarxa Natura 2000

Inclou tots els espais designats com a ZEPA (Zones d'Especial Protecció per a les Aus) o com a ZEC (Zones d'Especial Conservació) en el marc de la Xarxa Natura 2000.

Propor a la zona d'estudi existeix la zona de Xarxa Natura 2000 del Puig de la Banya del Boc-Muntanyes de Rocacorba i el Xarxa Natura 2000 del Riu Llémena. Però les infraestructures que es pretenen instal·lar estan fora d'aquests àmbits.



3. Espais d'interès connector

Són aquells sectors relativament amplis del territori amb unes característiques morfològiques i una estructura d'hàbitats que afavoreixen la continuïtat dels fluxos biològics i ecològics, com és facilitar els moviments d'un ampli ventall d'espècies a través del territori i mantenir la continuïtat de determinats processos ecològics. També inclou els elements del paisatge, generalment d'estructura contínua i lineal, que, amb independència del valor dels seus hàbitats naturals, tenen un interès per permetre els desplaçaments de determinades espècies entre diferents espais naturals d'una certa dimensió.

Dos trams de les instal·lacions que es projecten construir estan incloses dins dels espais connectors.

4. Espais natural de protecció especial

Àrees de sòl d'extensió o significació apreciable que pels seus valors naturals o físics intrínsecs, el seu potencial natural com a espai a restaurar, el seu caràcter d'amortiment d'espais naturals ja existents (franja tampó) o la seva funció de connexió ecològica entre dos o més espais naturals poden tenir un paper estratègic en l'estructuració territorial del sistema d'espais lliures i, en conseqüència, cal condicionar la seva possible transformació a un reconeixement de l'interès territorial d'aquesta.

No existeix cap ENPE proper a la zona d'estudi.

Regulació del Sòl de protecció especial

Els nous elements d'infraestructures que s'hagin d'ubicar necessàriament en sòl de protecció especial, com també la millora dels que hi ha en aquesta classe de sòl, adoptaran solucions que minimitzin els desmunts i terraplens, i evitaran interferir els connectors ecològics, corredors hidrogràfics, i els elements singulars del patrimoni natural (hàbitats d'interès, zones humides i espais d'interès geològic). L'estudi d'impacte ambiental quan sigui requerit per la naturalesa de l'obra tindrà en compte la circumstància de la seva ubicació en sòl de protecció especial.

Quan no es requereixi l'estudi d'impacte ambiental serà preceptiva la realització, dins l'estudi d'impacte i integració paisatgística, d'una valoració de la inserció de la infraestructura en l'entorn territorial que expressi el compliment de les condicions esmentades.

L'anàlisi i valoració de la inserció de les edificacions o infraestructures en l'entorn territorial haurà de demostrar que les construccions i els usos que es proposen no afecten de forma substancial els valors de l'àrea de sòl de protecció especial on s'ubicarien.

Les infraestructures lineals que travessin sòls de protecció especial de valor connector (Espais Connectors) hauran de prendre mesures específiques per a garantir el manteniment de la permeabilitat ecològica:

f) Els ajuntaments hauran de preveure en els seus Plans d'Ordenació Urbanística Municipal corredors específics per a les infraestructures de transport i distribució elèctrica que permetin travessar, si és indispensable, els sòls de protecció especial d'interès connector amb el menor impacte sobre la connectivitat ecològica.

g) Com a mínim, els trams de les línies elèctriques de nova construcció que travessin sòls de protecció especial d'interès connector, hauran d'incorporar suports elèctrics i altres elements de la infraestructura que evitin l'electrocució i col·lisió per als ocells.

3.2.2 Sòl de Protecció territorial

Entre els motius pels quals el Pla estableix la protecció territorial són la protecció territorial per l'interès agrari i/o paisatgístic té una rellevància singular. Els espais així qualificats, tot i no estar integrats dins la categoria de protecció especial, tenen un interès singular en la mesura que estructuren uns espais que cal excloure dels processos d'urbanització, atesos els seus valors naturals o agraris, el interès paisatgístic i identitari que incorporen i la posició o l'estat de conservació que representen.

El Pla distingeix tres motius pels quals el sòl ha d'ésser considerat sòl de protecció territorial i en conseqüència ha de ser preservat o se n'ha de condicionar la transformació a un suficient interès territorial:

- Interès agrari i/o paisatgístic: Present a àrees d'activitats agràries d'interès per al territori, en aquells terrenys que aporten paisatges significatius o identitaris de l'àmbit territorial i també en terrenys que per estar molt poc contaminats per l'edificació convé mantenir com a espais no urbanitzats estructuradors de l'ordenació del territori.
- Potencial interès estratègic: Present en aquelles àrees de sòl que per raons de localització, connectivitat, topografia o altres condicions poden tenir en el futur un paper estratègic en l'estructuració territorial dels assentaments, les activitats i les infraestructures i, en conseqüència, cal condicionar la seva possible transformació a un reconeixement de l'interès estratègic d'aquesta transformació.
- Preservació de corredors d'infraestructures: En àrees de sòl que, per raó de la seva situació al llarg de determinades infraestructures o en llocs crítics del territori, han de quedar excloses de transformacions urbanístiques amb la finalitat de no dificultar futures propostes de millora de la mobilitat territorial o de dotació d'infraestructures en general.

3.2.3 Sòl de protecció preventiva

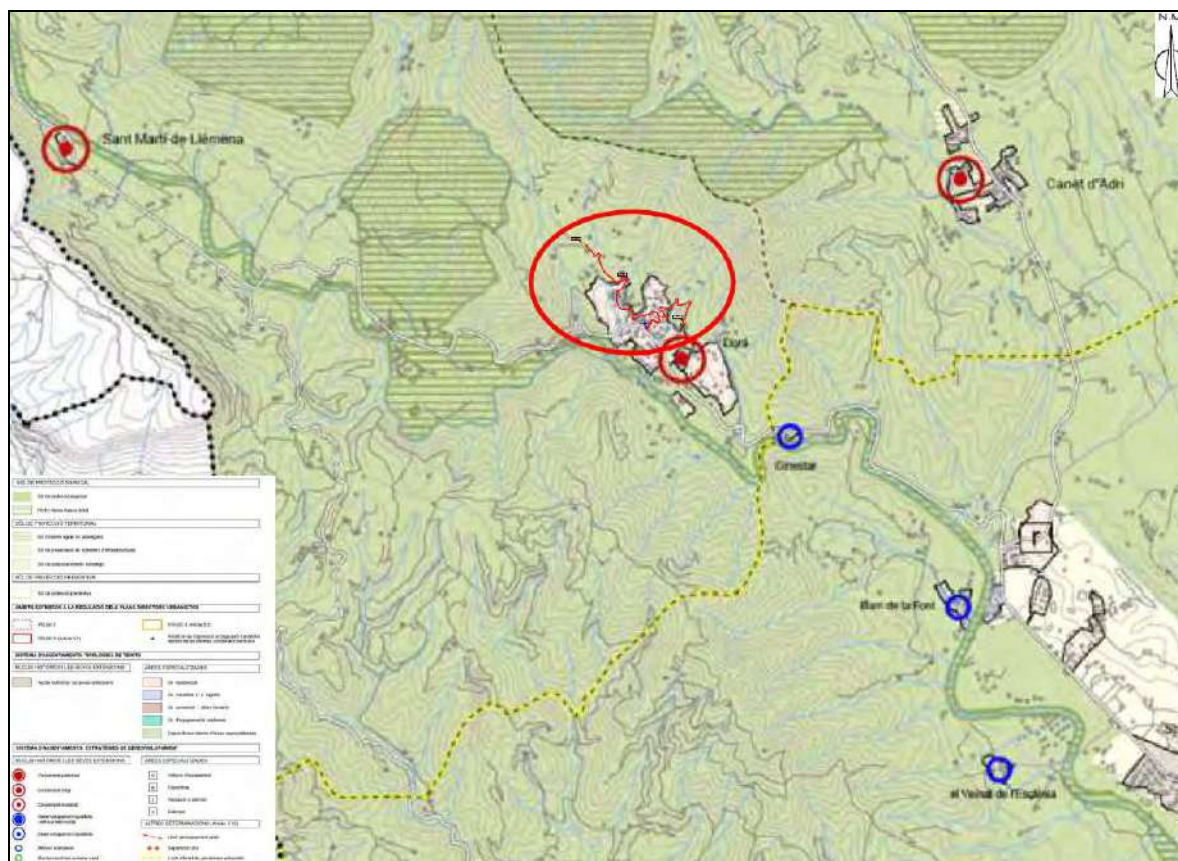
S'inclouen en aquest tipus els sòls classificats com a no urbanitzables en el planejament urbanístic que no hagin estat considerats de protecció especial o de protecció territorial. El Pla considera que cal protegir preventivament aquest sòl, sense perjudici que mitjançant el planejament d'ordenació urbanística municipal, i en el marc que les estratègies que el Pla estableix per a cada assentament, es puguin delimitar àrees per a ésser urbanitzades i edificades, si escau. També el Pla preveu la possibilitat que, més enllà de les estratègies establertes per a cada nucli, es puguin admetre, en casos justificats, implantacions d'activitats o instal·lacions de valor estratègic general i d'especial interès per al territori, a través del procediment que el Pla determina en l'article 1.14 per a garantir una avaluació suficient dels pros i contres de la iniciativa. D'acord amb tot l'exposat, la infraestructura objecte del present Pla Especial és compatible amb el planejament supramunicipal definit pel Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines, aprovat definitivament el 14 de setembre de 2010.

La normativa del PTP de les Comarques Gironines incorpora el paisatge en la seva normativa (Títol 5) per tal d'establir normes encaminades a regular els fenòmens de transformació del paisatge per tal de propiciar que la seva evolució sigui harmònica.

Segons la susdita normativa de paisatge, l'autorització de projectes de transformació del sòl que hagin d'afectar el paisatge rural requerirà la redacció d'un estudi d'impacte i integració paisatgística i l'emissió del corresponent informe preceptiu de l'òrgan de l'Administració de la generalitat de Catalunya, competent en matèria de paisatge.

La inclusió dels sòls en una o altra categoria de protecció resulta de tenir en compte, alhora, les seves característiques intrínseques i la seva extensió i la posició relativa dins el conjunt dels espais oberts de les Comarques Gironines, tot ponderant la seva funcionalitat en l'estructuració global del territori.

Figura 1: Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines



3.3. PLANEJAMENT MUNICIPAL

L'àmbit d'estudi es troba ubicat en terrenys que corresponen al terme municipal de Sant Martí de Llémena (comarca del Gironès).

El planejament urbanístic és el conjunt d'instruments tècnics i normatius que es redacten per ordenar el sòl i regular les condicions de la seva transformació o, en el seu cas, conservació. El planejament urbanístic municipal abasta el model d'ordenació per tot un municipi i també abasta l'ordenació de diferents àmbits, referits a unes àrees urbanes o a unes zones més concretes del municipi mitjançant el planejament derivat.

El planejament urbanístic vigent, jeràrquicament superior al present Pla especial, i que afecta als terrenys previstos per la implantació de la infraestructura, són les Normes Subsidiàries de Planejament.

El Planejament vigent en el municipi de Sant Martí de Llémena són les Normes subsidiàries de planejament, aprovades definitivament per la Comissió d'Urbanisme de Girona en data 17 d'abril de 1996, amb la publicació de l'acord d'aprovació al DOGC de 18 de desembre de 1996, i la publicació de la normativa urbanística al DOGC de 10 de setembre de 2007.

Aquest planejament classifica l'àmbit on s'implanta dos trams part de la nova línia subterrània i els tres Centres de Transformació com a Sòl No Urbanitzable (SNU), amb la qualificació de la instal·lació prevista com a sistema general de comunicació (xarxa de camí públic), al transcórrer per un camí públic, dins un àmbit on la qualificació general es la de zona de bosc.

L'article 47 del TRLU contempla aquest tipus d'actuacions en sòl no urbanitzable.

En el Capítol IX de les Normes Subsidiàries es fa la regulació detallada del Sòl No Urbanitzable (Articles 71 a 78) i estableixen la Classificació del Sòl com a Sòl Forestal-Bosc i Sòl Agrícola – Conreu.

4. AFECTACIÓ SOBRE EL PLANEJAMENT

4.1. SOLAPAMENT SOBRE EL MAPA URBANÍSTIC DE CATALUNYA

Consultant en el mapa urbanístic de Catalunya i el cadastre, les parcel·les per on transcorrerà la nova infraestructura està afectada per el següent planejament:

Parcel·la 1: Ubicació CD DGI-10 i tram de línia subterrània

Municipi	17172 Sant Martí de Llémena		
Classificació			
Codi Ajuntament	SNU	Sòl no urbanitzable	
Codi MUC	SNU	Sòl no urbanitzable	
Qualificació			
Codi Ajuntament	SNUF	Sòl no urbanitzable bosc	
Codi MUC	N1	No urbanitzable, Rústic	
Informació urbanística complementària			
Es troba dins de la protecció transversal PH.			
Planejament territorial			
Pla territorial parcial de les Comarques Gironines			
Planejament general			
Expedient	Tipus		
1994/832/G	Normes subsidiàries tipus a i tipus b		
Planejament derivat			
Expedient	Tipus		
2010/42497/G	Pla especial urbanístic		
Cadastre			
Referència Cadastral: 17181A00400021			
Polígono 4 Parcela 21 MAS GATSIU. SANT MARTI DE LLEMENA (GIRONA)			

Parcel·la 2: Ubicació CD DGI-55 i tram de línia subterrània

Municipi	17172 Sant Martí de Llémena		
Classificació			
Codi Ajuntament	SNU	Sòl no urbanitzable	
Codi MUC	SNU	Sòl no urbanitzable	
Qualificació			
Codi Ajuntament	SNUF	Sòl no urbanitzable bosc	
Codi MUC	N1	No urbanitzable, Rústic	
Informació urbanística complementària			
Es troba dins de la protecció transversal PH.			
Planejament territorial			
Pla territorial parcial de les Comarques Gironines			
Planejament general			
Expedient	Tipus		
1994/832/G	Normes subsidiàries tipus a i tipus b		
Planejament derivat			
Expedient	Tipus		
2010/42497/G	Pla especial urbanístic		

Cadastre

Referència Cadastral: 17181A00400009

Polígono 4 Parcela 9 M ROCA. SANT MARTI DE LLEMENA (GIRONA)

Parcel·la 3: Tram de línia subterrània (just a l'arribada al DGI-55)

Municipi	17172 Sant Martí de Llémena		
Classificació			
Codi Ajuntament	SUC	Sòl urbà consolidat	
Codi MUC	SUC	Sòl urbà	
Qualificació			
Codi Ajuntament	EPR	Espai protecció recs	
Codi MUC	SS	Sistemes, Protecció	
Informació urbanística complementària			
Es troba dins de la protecció transversal PH.			
Planejament territorial			
Pla territorial parcial de les Comarques Gironines			
Planejament general			
Expedient	Tipus		
1994/832/G	Normes subsidiàries tipus a i tipus b		
Planejament derivat			
Expedient	Tipus		
2010/42497/G	Pla especial urbanístic		

Cadastre

Referència Cadastral: 17181A00400342

Polígono 4 Parcela 342 M ROCA. SANT MARTI DE LLEMENA (GIRONA)

Parcel·la 4: Tram subterrani pel carrer dels Termes i el carrer dels Velers

Municipi		17172 Sant Martí de Llémena	
Classificació			
Codi Ajuntament	SUC	Sòl urbà consolidat	
Codi MUC	SUC	Sòl urbà	
Qualificació			
Codi Ajuntament	SX2	Sistema viari: altre viari en sòl urbà	
Codi MUC	SX2	Sistemes, Viari, Altre viari en sòl urbà	
Informació urbanística complementària			
Es troba dins de la protecció transversal PH.			
Planejament territorial			
Pla territorial parcial de les Comarques Gironines			
Planejament general			
Expedient	Tipus		
1994/832/G	Normes subsidiàries tipus a i tipus b		
Planejament derivat			
Expedient	Tipus		
2010/42497/G	Pla especial urbanístic		
Cadastre			
Referència Cadastral:			
-			

Parcel·la 5: Ubicació CD DGI-36 i tram de línia subterrània

Municipi	17172 Sant Martí de Llémena		
Classificació			
Codi Ajuntament	SNU	Sòl no urbanitzable	
Codi MUC	SNU	Sòl no urbanitzable	
Qualificació			
Codi Ajuntament	SNUF	Sòl no urbanitzable bosc	
Codi MUC	N1	No urbanitzable, Rústic	
Informació urbanística complementària			
Es troba dins de la protecció transversal PH.			
Planejament territorial			
Pla territorial parcial de les Comarques Gironines			
Planejament general			
Expedient	Tipus		
1994/832/G	Normes subsidiàries tipus a i tipus b		
Planejament derivat			
Expedient	Tipus		
2010/42497/G	Pla especial urbanístic		
Cadastre			
Referència Cadastral: 17181A00400125			
Polígon 4 Parcela 125 MAS CARRORA. SANT MARTI DE LLEMENA (GIRONA)			

4.2. FINQUES CADASTRALS

La nova infraestructura transcorre per les següents finques cadastrals:

1. El nou C.D. DGI-10 a instal·lar i un tram de línia subterrània s'ubicarà a la finca cadastral del Polígon 4 Parcel·la 21 amb referència cadastral 17181A004000210000UA.
2. El nou C.D. DGI-55 a instal·lar i un tram de línia subterrània s'ubicarà a la finca cadastrals del Polígon 4 Parcel·la 9 amb referència cadastral 17181A004000090000UE.
3. També, de manera molt reduïda en arribar al DGI-55, la línia subterrània s'ubicarà a la finca cadastrals del Polígon 4 Parcel·la 342 amb referència cadastral 17181A004003420000UB.
4. El traçat de la línia subterrània seguirà pel carrer dels Termes i pel carrer dels Velers, els quals no tenen referència cadastral.
5. El nou CM 70663 s'ubicarà a la finca cadastral del Polígon 4 parcel·la 125 amb referència cadastral 17181A004001250000UT.

S'adjunten les fitxes cadastrals de les finques afectades.

Parcel·la 1: Ubicació CD DGI-10 i tram de línia subterrània



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
17181A004000210000UA

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
Polígono 4 Parcela 21
MAS GATSIU. SANT MARTI DE LLEMENA [GIRONA]

USO PRINCIPAL
Agrario

AÑO CONSTRUCCIÓN
2003

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
100,000000

SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)
320

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN
Polígono 4 Parcela 21
MAS GATSIU. SANT MARTI DE LLEMENA [GIRONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)
320

SUPERFICIE ÚTIL (m²)
109.909

TIPO DE PARCELA
Parcela construida sin división horizontal

CONSTRUCCIÓN

Dato	Escala	Planta	Puerta	Superficie m²
AGRARIO	1	00	01	75
AGRARIO	2	00	01	194
AGRARIO	3	00	01	33
AGRARIO	4	00	01	18

CULTIVO

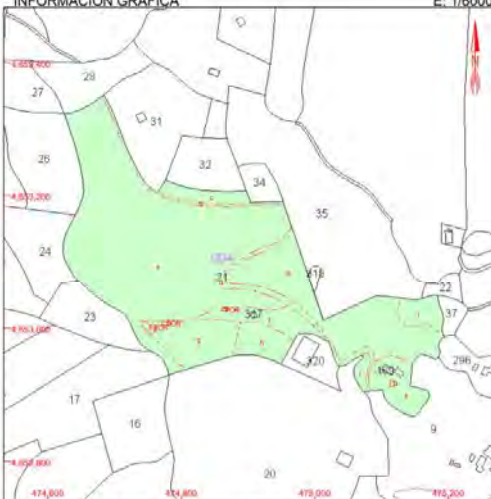
Subparcela	OC	Cultivo	GP	Superficie m²
a	MB	Monte bajo	02	59.503
b	I-	Improductivo	00	1.293
c	MB	Monte bajo	02	2.644
d	I-	Improductivo	00	3.158
e	MB	Monte bajo	02	19.347
f	E-	Pasos	00	4.094
g	RI	Arboles de ribera	01	7.340

Continúa en ANEXO II

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/6000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos" de la SEC.

479.200

Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETR688

Martes , 28 de Abril de 2020

Parcel·la 2: Ubicació CD DGI-55 i tram de línia subterrània



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA

SECRETARÍA DE ESTADO
DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL
DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

17181A004000090000UE

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LUGAR URBANO

Polígono 4 Parcela 9

M ROCA. SANT MARTI DE LLEMENA [GIRONA]

USO PRINCIPAL **AÑO CONSTRUCCIÓN**

Agrario --

CAPACIDAD DE PARTICIPACIÓN **SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)**

100.000000 --

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 4 Parcela 9

M ROCA. SANT MARTI DE LLEMENA [GIRONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²) **SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA (m²)** **TIPO DE FINCA**

0 78.266 --

CULTIVO

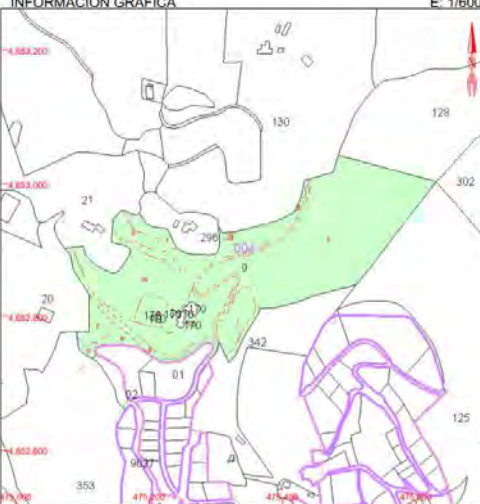
Subparcela	GC	Cultivo	IP	Superficie m²
a	E-	Erial a Pastos	01	6.827
b	CR	Labor o labradío regadio	06	1.007
c	C-	Labor o labradío secano	07	1.837
d	RI	ÁRBOLES DE RIBERA	13	483
e	C-	ALFALFA	09	1.163
f	MB	Monte bajo	03	2.334
g	I-	Improductivo	00	95
h	I-	Improductivo	00	1.666
i	I-	Improductivo	00	159
j	I-	Improductivo	00	115
k	MB	Monte bajo	03	37.080
l	C-	ALFALFA	06	3.150
m	CR	ALFALFA	05	16.566
n	HR	HUERTA	08	2.359
p	I-	Improductivo	00	2.826

INFORMACIÓN GRÁFICA

475.800

- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

E. 1/6000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 28 de Abril de 2020



Parcel·la 3: Tram de línia subterrània (just a l'arribada al DGI-55)

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
17181A004003420000UB

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN:
Polígono 4 Parcela 342
M ROCA, SANT MARTI DE LLEMENA (GIRONA)

USO PRINCIPAL: AÑO CONSTRUCCIÓN:

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²):

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN:
Polígono 4 Parcela 342
M ROCA, SANT MARTI DE LLEMENA (GIRONA)

SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²): SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA (m²): TIPO DE FINCA:

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
a	MB	Monte bajo	02	11,292
b	C-	Labor o Labradío secoano	02	3,783
c	MT	Matorral	00	2,505

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/3000

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

475,600 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETR0298
Lunes, 4 de Mayo de 2020

☐ Límite de Manzana
☐ Límite de Parcela
☐ Límite de Construcciones
☐ Matorral y aceras
☐ Límite zona verde
☐ Hidrografía

Parcel·la 5: Ubicació CD DGI-36 i tram de línia subterrània

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
17181A004001250000UT

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN:
Polígono 4 Parcela 125
MAS CARRORA, SANT MARTI DE LLEMENA (GIRONA)

USO PRINCIPAL: AÑO CONSTRUCCIÓN:

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²):

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN:
Polígono 4 Parcela 125
MAS CARRORA, SANT MARTI DE LLEMENA (GIRONA)

SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²): SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA (m²): TIPO DE FINCA:

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
a	MM	Pinar maderable	02	59,695
b	I-	Improductivo	00	997
c	I-	Improductivo	00	390
d	C-	Labor o Labradío secoano	03	2,318
e	MB	Monte bajo	02	59,881
f	C-	Labor o Labradío secoano	01	4,909
g	I-	Improductivo	00	335

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/8000

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

476,000 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETR0298
Martes, 28 de Abril de 2020

☐ Límite de Manzana
☐ Límite de Parcela
☐ Límite de Construcciones
☐ Matorral y aceras
☐ Límite zona verde
☐ Hidrografía

5. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

5.1. OBJECTE

L'objecte d'aquest document és definir l'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT, per l'obra:

NOVA LÍNIA SUBTERRÀNIA M.T. A 10kV (PREPARADA A 25 KV) "LLORA" ENTRE NOU C.D. DGI-10 "GATZIU" I NOU C.D. DGI-36 "LLORA NORD" AMB ENTRADA/SORTIDA A NOU C.D. DGI-55 "CAN ROCA" I A C.D. DGI-51 "CAN FONT"

A executar en el terme municipal de Sant Martí de Llémena i que consisteix en la construcció de:

- Instal·lació de 3 nous Centres de Transformació prefabricats en superfície (DGI-10 , DGI-55 i DGI-36)
- Una Línia alimentadora constituïda per un tram subterrani MT.
- Instal·lació de suport metàl·lic de línia aèria MT.

En l'obra/instal·lació descrita no es donen els supòsits de l'article 4.1 del RD1627/1997.

Complint amb el real decret 1627/1997, de 24 d' Octubre, "Disposicions mínimes de salut en les obres de construcció", l' Estudi Bàsic contempla la identificació dels riscos laborals, les mesures preventives i les normes de seguretat i salut aplicables durant l'execució dels treballs en obra.

5.2. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

Seguint les instruccions del real decret 1627/1997, abans de l'inici dels treballs en obra, l'empresa adjudicatària de l'obra, estarà obligada a elaborar un "Pla de seguretat i salut en el treball", en el que s'analitzaran, estudiaran, desenvoluparan i complementaran les previsions que s'adjunten en l'estudi bàsic.

5.3. ACTIVITATS BÀSIQUES

Durant l'execució dels treballs en obra es poden destacar com activitats bàsiques:

Estesa de cable subterrani (C.S.)

- Desplaçament de personal
- Transport de materials i eines
- Obertura i condicionament de rases per l'estesa de cables
- Estesa de cables subterranis
- Realització de connexions en cables subterranis
- Reposició de terres, tancament de rases, compactació del terreny i reposició del paviment
- Maniobres necessàries per retirar i restaurar la tensió d'un sector de la xarxa
- Desmuntatge d'instal·lacions (si és necessari)

Estesa de línia aèria (L.A.)

- Desplaçament de personal
- Transport de materials i eines
- Excavacions per fonaments de pals per a línies aèries
- Formigonat de fonaments
- Elevació de pals de formigó, fusta i planxa
- Alçament i muntatge de pals de "gelosia"
- Muntatge de ferros i aïlladors en pals
- Estesa de conductors sobre els pals
- Realització de connexions en línies aèries
- Muntatge d'equips de maniobra i protecció
- Maniobres necessàries per retirar i restaurar la tensió d'un sector de la xarxa
- Desmuntatge d'instal·lacions (si és necessari)
- Operacions específiques per realitzar treballs en tensió

Construcció centre de transformació, interior o intempèrie (C.T.)

- Desplaçament de personal
- Transport de materials i eines
- Obra civil per la construcció de l'edifici
- Excavacions pels fonaments de pals de línies aèries
- Formigonat de fonaments
- Aixecament i muntatge de pals de "gelosia"
- Muntatge de ferros i aïlladors en els pals
- Muntatge d'equips de maniobra, protecció i transformadors
- Maniobres necessàries per retirar i restaurar la tensió d'un sector de la xarxa
- Desmuntatge d'instal·lacions (si és necessari)



	C.S.	L.A.	C.T.
- Contactes elèctrics	X	X	X
· Directes	X	X	X
· Indirectes	X	X	X
· Descàrregues elèctriques	X	X	X
- Arc elèctric	X	X	X
· Per contacte directe	X	X	X
· Per projecció	X	X	X
· Per explosió en corrent contínua	X	X	X
- Manipulació de càrregues o eines	X	X	X
· Per desplaçar, aixecar o aguantar càrregues	X	X	X
· Per utilitzar eines	X	X	X
· Per moviments sobtats	X	X	X
- Riscos derivats del tràfic	X	X	X
· Xoc entre vehicles i contra objectes fixes	X	X	X
· Atropellaments	X	X	X
· Fallades mecàniques i tombada de vehicles	X	X	X
- Explosions	X		
· Per atmosferes explosives	X		
· Per elements de pressió			
· Per voladures o material explosiu			
- Agressió d'animals	X	X	X
· Insectes	X	X	X
· Rèptils	X	X	X
· Gossos i gats	X	X	X
· Altres	X	X	X
- Sorolls	X	X	X
· Per exposició	X	X	X
- Vibracions	X	X	X
· Per exposició	X	X	X
- Ventilació	X		X
· Per ventilació insuficient	X		
· Per atmosferes baixes en oxigen	X		X
- Il·luminació	X	X	X
· Per il·luminació ambiental insuficient	X	X	X
· Per enlluernaments i reflexes	X	X	X
- Condicions tèrmiques	X		X
· Per exposició a temperatures extremes	X		X
· Per canvis sobtat en la temperatura			X
· Per estrès tèrmic			X

Riscos i danys a tercers

- Per l'existència de curiosos
 - Per la proximitat de circulació vial
 - Per la proximitat de zones habitades
 - Per presència de cables elèctrics amb tensió
 - Per manipulació de cables amb corrent
- Per l'existència de canonades de gas o d'aigua

C.S.	L.A.	C.T.
	X	X
X	X	X
X	X	X
X	X	X
X	X	X
X	X	X

5.5. MESURES PREVENTIVES

Per evitar o reduir els riscos relacionats, s'adoptaran les següents mesures:

5.5.1 Prevenció de riscos laborals a nivell col·lectiu

- Es mantindrà l'ordre i la higiene en la zona de treball
- Es condicionaran passos per vianants
- Es procedirà al tancament, abalisament i senyalització de la zona de treball
- Es disposarà del nombre de farmacioles adequat al nombre de persones que intervinguin en l'obra
- Les rases i excavacions quedaran suficientment tacades i senyalitzades
- Es col·locaran tapes provisionals en forats i arquetes fins que no es disposi de les definitives
- Es revisarà l'estat de conservació de les escales portàtils i fixes diàriament, abans d'iniciar el treball i mai seran de fabricació provisional
- Les escales portàtils no estaran pintades i es treballarà sobre les mateixes de la següent manera:
- Només podrà pujar un operari
- Mentre l'operari està a dalt, un altre aguantarà l'escala per la base
- La base de l'escala no sobresortirà més d'un metre del pla al que es vol accedir
- Les escales de més de 12 m es lligaran pels seus dos extrems
- Les eines es pujaran mitjançant una corda i a l'interior d'una bossa
- Si es treballa per sobre de 2 m s'utilitzarà cinturó de seguretat, ancorat a un punt fix diferent de l'escala
- Les bastides seran d'estructura sòlida i tindran baranes, barra a mitja alçada i sòcol
- S'evitarà treballar a diferents nivells en la mateixa vertical i romandre sota de càrregues suspeses.
- La maquinària utilitzada (excavació, elevació de material, estesa de cables, etc.) només serà manipulada per personal especialitzat
- Abans d'iniciar el treball es comprovarà l'estat dels elements situats per sobre de la zona de treball
- Les màquines d'excavació disposaran d'elements de protecció contra bolcades
- Es procedirà a l'apuntalat dels paraments de les rases sempre que el terreny sigui tou o es treballi a més de 1,5 m de profunditat.
- Es comprovarà l'estat del terreny abans d'iniciar la jornada i després de pluja intensa
- S'evitarà l'emmagatzemat de terres al costat de les rases o forats de fonaments

- En totes les màquines els elements mòbils estaran degudament protegits
- Tots els productes químics a utilitzar (dissolvents, grasses, gasos o líquids aïllants, olis refrigerants, pintures, silicones, etc.) es manipularan seguint les instruccions dels fabricants.
- Els armaris d'alimentació elèctrica disposaran d'interruptors diferencials i preses de terra.
- Transformadors de seguretat per treballs amb electricitat en zones humides o molt conductores de l'electricitat.
- Tot el personal haurà d'haver rebut una formació general de seguretat i a més el personal que hagi de realitzar treballs en altura, formació específica en riscos d'altura
- Per treballs en proximitat de tensió el personal que intervingui haurà d'haver rebut formació específica de risc elèctric.
- Els vehicles utilitzats per transport de personal i mercaderies estaran en perfecte estat de manteniment i al corrent de la ITV
- Es muntarà la protecció passiva adequada a la zona de treball per evitar atropellaments
- En les zones de treball que es necessiti es muntarà ventilació forçada per evitar atmosferes nocives.
- Es col·locaran vàlvules antiretrocés en els manòmetres i en les canyes dels soldadors
- Les ampolles o contenidors de productes explosius es mantindran fora de les zones de treball
- El moviment del material explosiu i les voladures seran efectuats per personal especialitzat
- S'observaran les distàncies de seguretat amb altres serveis, pel que es requerirà tenir un coneixement previ del traçat i característiques de les mateixes.
- S'utilitzaran els equips d'il·luminació que es precisin segons el desenvolupament i característiques de l'obra (adicional o socors)
- Es retirarà la tensió en la instal·lació en què es tingui que treballar, obrint amb un tall visible totes les fonts de tensió, posant-les a terra i en curtcircuit. Per realitzar aquestes operacions s'utilitzarà el material de seguretat col·lectiu que es necessiti.
- Només es restablirà el servei a la instal·lació elèctrica quan es tingui la completa seguretat que no queda ningú treballant.
- Per la realització de treballs en tensió el contractista disposarà de:
 - Procediment de treball específic
 - Material de seguretat col·lectiu que es necessiti
 - Acceptació de l'empresa elèctrica del procediment de treball
 - Vigilància constant del cap de treball en tensió

5.5.2 Prevenció de riscos laborals a nivell individual

El personal d'obra ha de disposar, amb caràcter general, del material de protecció individual que es relaciona i que té l'obligació d'utilitzar depenent de les activitats que realitzi:

- Casc de seguretat
- Roba de treball adequada pel tipus de treball que es faci
- Impermeable
- Calçat de seguretat
- Botes d'aigua
- Trepadors i elements de subjecció personal per evitar caigudes entre diferents nivells
- Guants de protecció per cops, talls, contactes tèrmics i contacte amb substàncies químiques
- Guants de protecció elèctrica
- Guants de goma, neoprè o similar per formigonar, obres de paleta, etc.

- Ulleres de protecció per evitar enlluernaments, molèsties o lesions oculars, en cas de:
 - Arc elèctric
 - Soldadures i oxiatall
 - Projectió de partícules sòlides
 - Ambient polsós
- Pantalla facial
- Orelleres i taps per protecció acústica
- Protecció contra vibracions en braços i cames
- Màscara autofiltrant per treballs amb ambient polsós
- Equips autònoms de respiració
- Productes repel·lents d'insectes
- Aparells espantagossos
- Pastilles de sal (estrès tèrmic)

Tot el material estarà en perfecte estat d'ús.

5.5.3 Prevenció de riscos de danys a tercers

- Vallat i protecció de la zona de treball amb balises lluminoses i cartells de prohibit el pas
- Senyalització de calçada i col·locació de balises lluminoses en carrers d'accés a zona de treball, als desviaments provisionals per obres, etc.
- Risc periòdic de les zones de treball on es generi pols

5.6. NORMATIVA APLICABLE

En el procés d'execució dels treballs hauran d'observar-se les normes i reglaments de seguretat vigents. A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de la normativa aplicable:

- Real Decret 337/2014, del 9 de Maig, sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Instal·lacions Elèctriques d'Alta Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.
- Orden de 31 de agosto de 1987, sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- Resolució de 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya, pel qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.
- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 d'octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 773/1997, 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció.
- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
- 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.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Ordre TIC/341/2003, de 22 de juliol, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
- Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del exto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 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.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.



- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades a Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.
- Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Convenis col·lectius.
- Ordenances municipals.
- Instrucció general d'operacions, normes i procediments relatius a seguretat i salut laboral de l'empresa contractant.

Girona, maig de 2020

6. PLÀNOLS

1.- SITUACIÓ

2.- EMPLAÇAMENT

3.- PLÀNOLS DE LA OBRA ELÈCTRICA

3.1.- Plànols de planta

3.2.- Plànols ortofotomapa

3.3.- Detall de rases i distància entre serveis

3.4.- Plànols de planta i seccions dels centres de transformació

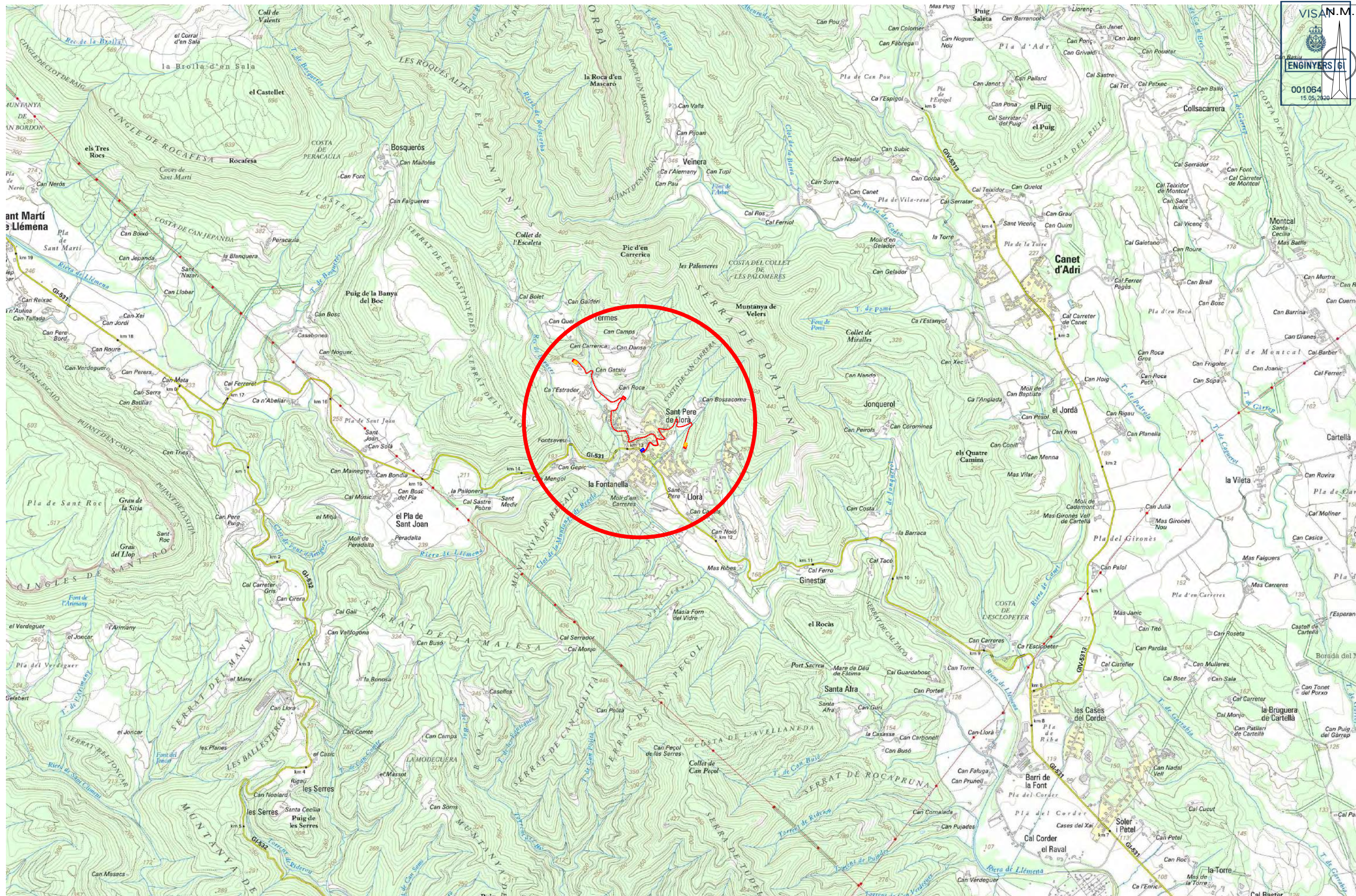
3.5.- Esquema de xarxa

4.- PLANEJAMENT URBANÍSTIC (M.U.C.)

5.- PLA TERRITORIAL DE LES COMARQUES GIRONINES (P.T.C.G.)

6.- UNITATS PAISATGÍSTIQUES

7.- ARTIFICIALITZACIÓ DEL PAISATGE



CLIENT:

e-distribución

Distribuidora de Energía Eléctrica del Bages, S.A.

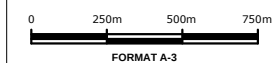
PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA DE LA NOVA LÍNIA SUBTERRÀNIA M.T. A 10KV
(PREPARADA A 25 KV) "LLORA" ENTRE NOU C.D. DGI-10 "GATZIU" I NOU CD DGI-36
"LLORA NORD" AMB ENTRADA / SORTIDA A NOU C.D. DGI-55 "CAN ROCA" I A C.D. DGI-51
"CAN FONT", EN EL TERME MUNICIPAL DE SANT MARTÍ DE LLÉMENA

CLAU

NT: 852SV4

ESCALES

1/25.000



NOM DEL PLÀNOL:

PLÀNOL DE SITUACIÓ

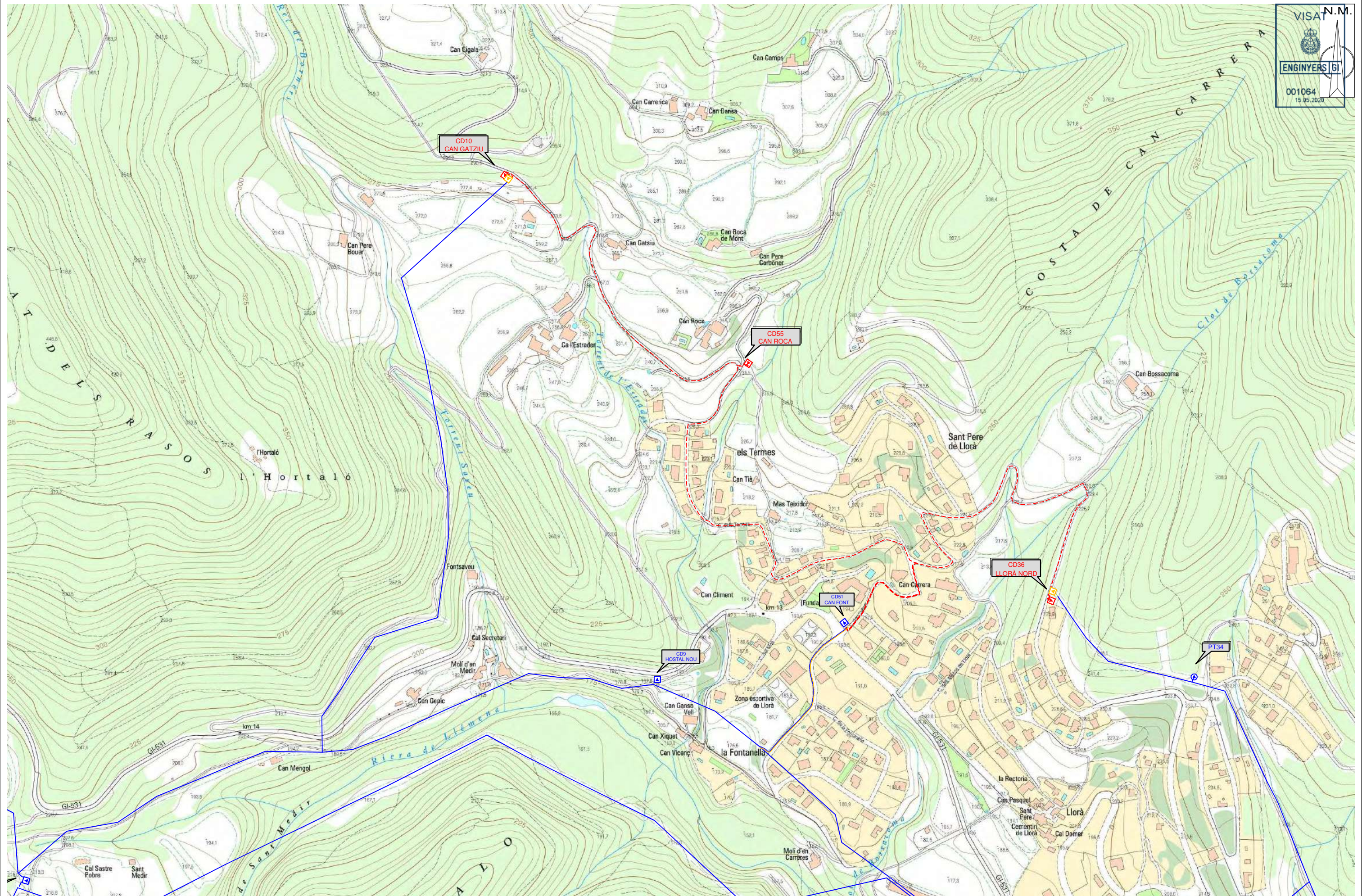
DATA:

MAIG
2020

PLÀNOL:

1

1
FULL:.....DE.....



CLIENT:

e-distribución

Distribuidora de Energía Eléctrica del Bages, S.A.

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA DE LA NOVA LÍNIA SUBTERRÀNIA M.T. A 10kV
(PREPARADA A 25 KV) "LLORA" ENTRE NOU C.D. DGI-10 "GATZIU" I NOU CD DGI-36
"LLORÀ NORD" AMB ENTRADA / SORTIDA A NOU C.D. DGI-55 "CAN ROCA" I A C.D. DGI-51
"CAN FONT", EN EL TERME MUNICIPAL DE SANT MARTÍ DE LLÉMENÀ

CLAU

NT: 852SV4

ESCALES

1/5.000



FORMAT A-3

NOM DEL PLÀNOL:

PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT

DATA:

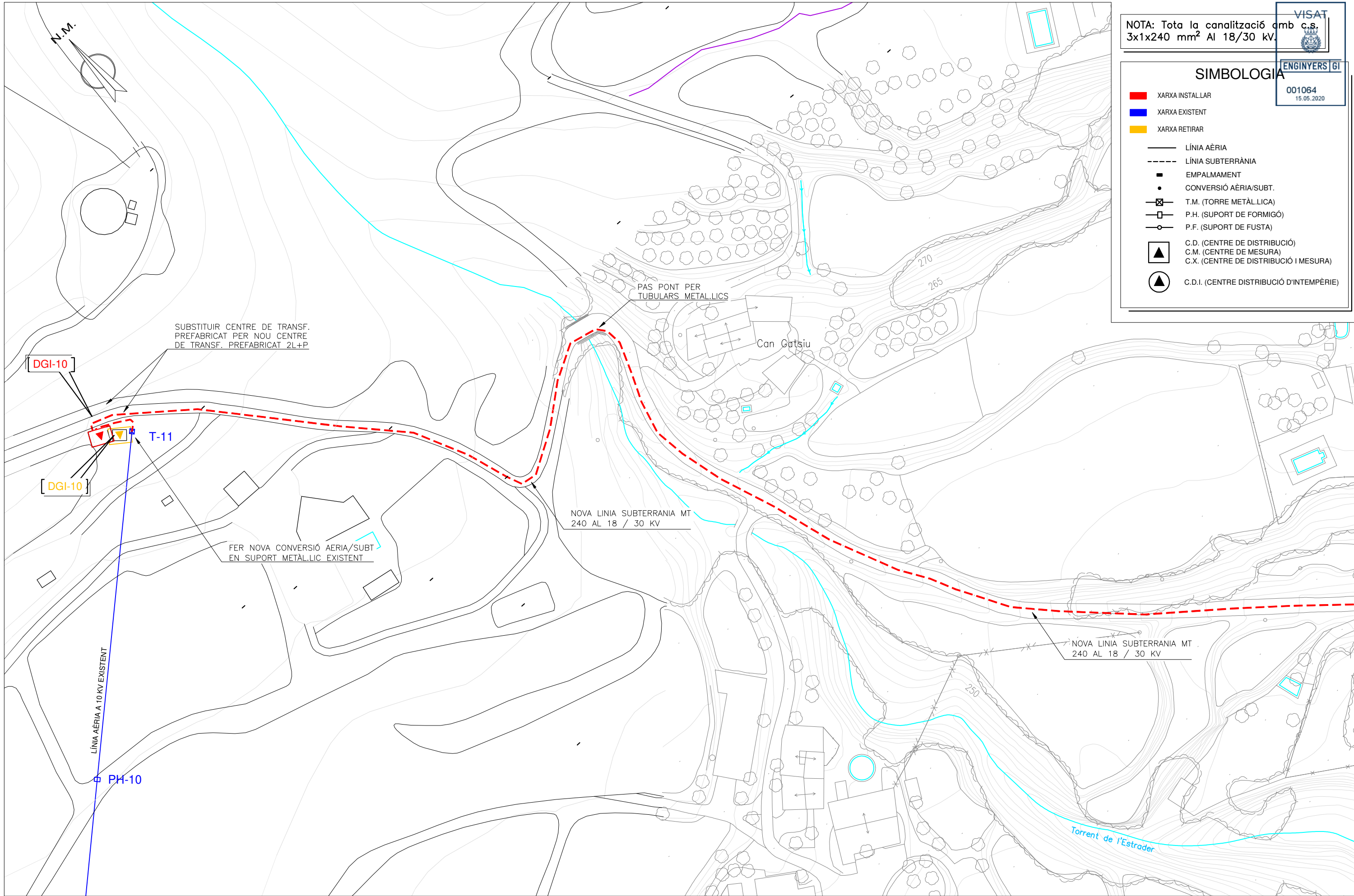
MAIG
2020

PLÀNOL:

2

1 1
FULL.....DE.....

\\SERVIDOR\\Tec\\Del\\Projectes\\GIP18\\2814\\GIP200497_PAE\\Plànols\\03 PLANTA



NOTA: Tota la canalització amb c.s.
3x1x240 mm² Al 18/30 kV.

VISAT

ENGINYERS GI

001064

15.05.2020

SIMBOLOGIA

XARXA INSTAL·LAR

XARXA EXISTENT

XARXA RETIRAR

LÍNIA AÈRIA

LÍNIA SUBTERRÀNIA

EMPALMAMENT

CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.

T.M. (TORRE METÀL·LICA)

P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)

P.F. (SUPORT DE FUSTA)

C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)

C.M. (CENTRE DE MESURA)

C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)

C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

CLIENT:

e-distribución

Distribuidora de Energía Eléctrica del Bages, S.A.

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA DE LA NOVA LÍNIA SUBTERRÀNIA M.T. A 10kV (PREPARADA A 25 kV) "LLORA" ENTRE NOU C.D. DGI-10 "GATZIU" I NOU CD DGI-36 "LLORA NORD" AMB ENTRADA / SORTIDA A NOU C.D. DGI-55 "CAN ROCA" I A C.D. DGI-51 "CAN FONT", EN EL TERME MUNICIPAL DE SANT MARTÍ DE LLÈMENA

CLAU

NT: 852SV4

ESCALES

1/1.000

0

10m

20m

30m

FORMAT A-3

NOM DEL PLÀNOL:

PLÀNOL DE PLANTA GENERAL- MT

DATA:

MAIG 2020

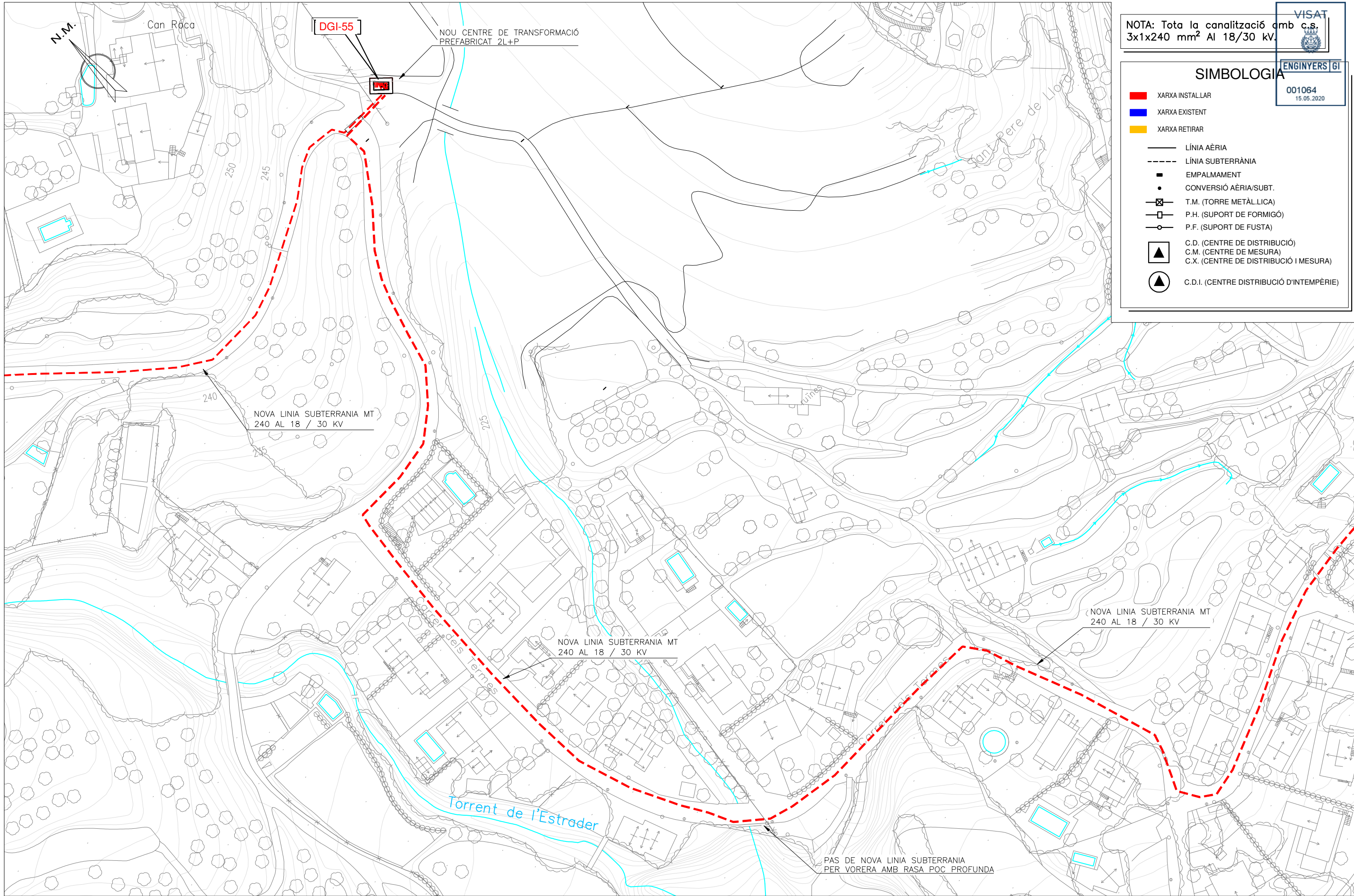
PLÀNOL:

3.1

1

3

FULL.....DE.....



NOTA: Tota la canalització amb c.s.
3x1x240 mm² Al 18/30 kV.



ENGINYERS GI

001064
15.05.2020

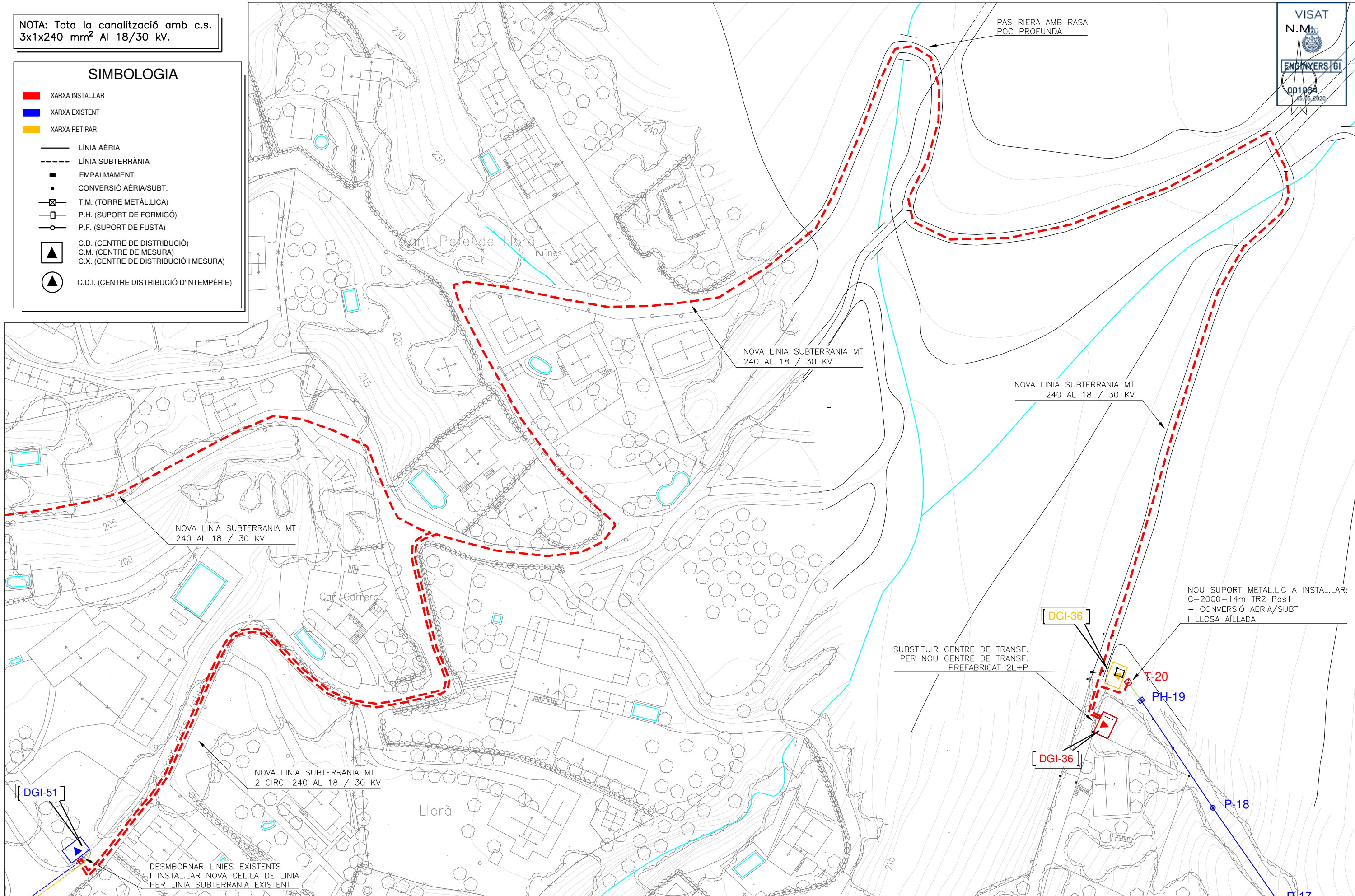
SIMBOLOGIA

- XARXA INSTAL·LAR
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- EMPALMAMENT
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL·LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- C.M. (CENTRE DE MESURA)
- C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

NOTA: Tota la canalització amb c.s.
3x1x240 mm² Al 18/30 kV.

SIMBOLOGIA

- XARXA INSTAL·LAR
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- EMPALMAMENT
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL·LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- C.M. (CENTRE DE MESURA)
- C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)



CLIENT:



Distribuidora de Energía Eléctrica del Bages, S.A.

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA DE LA NOVA LÍNIA SUBTERRÀNIA M.T. A 10kV
(PREPARADA A 25 KV) "LLORA" ENTRE NOU C.D. DGI-10 "GATZIU" I NOU CD DGI-36
"LLORA NORD" AMB ENTRADA / SORTIDA A NOU C.D. DGI-55 "CAN ROCA" I A C.D. DGI-51
"CAN FONT", EN EL TERME MUNICIPAL DE SANT MARTÍ DE LLÉMENA

CLAU

NT: 852SV4

ESCALES

1/1.000



NOM DEL PLÀNOL:

PLÀNOL DE PLANTA GENERAL- MT

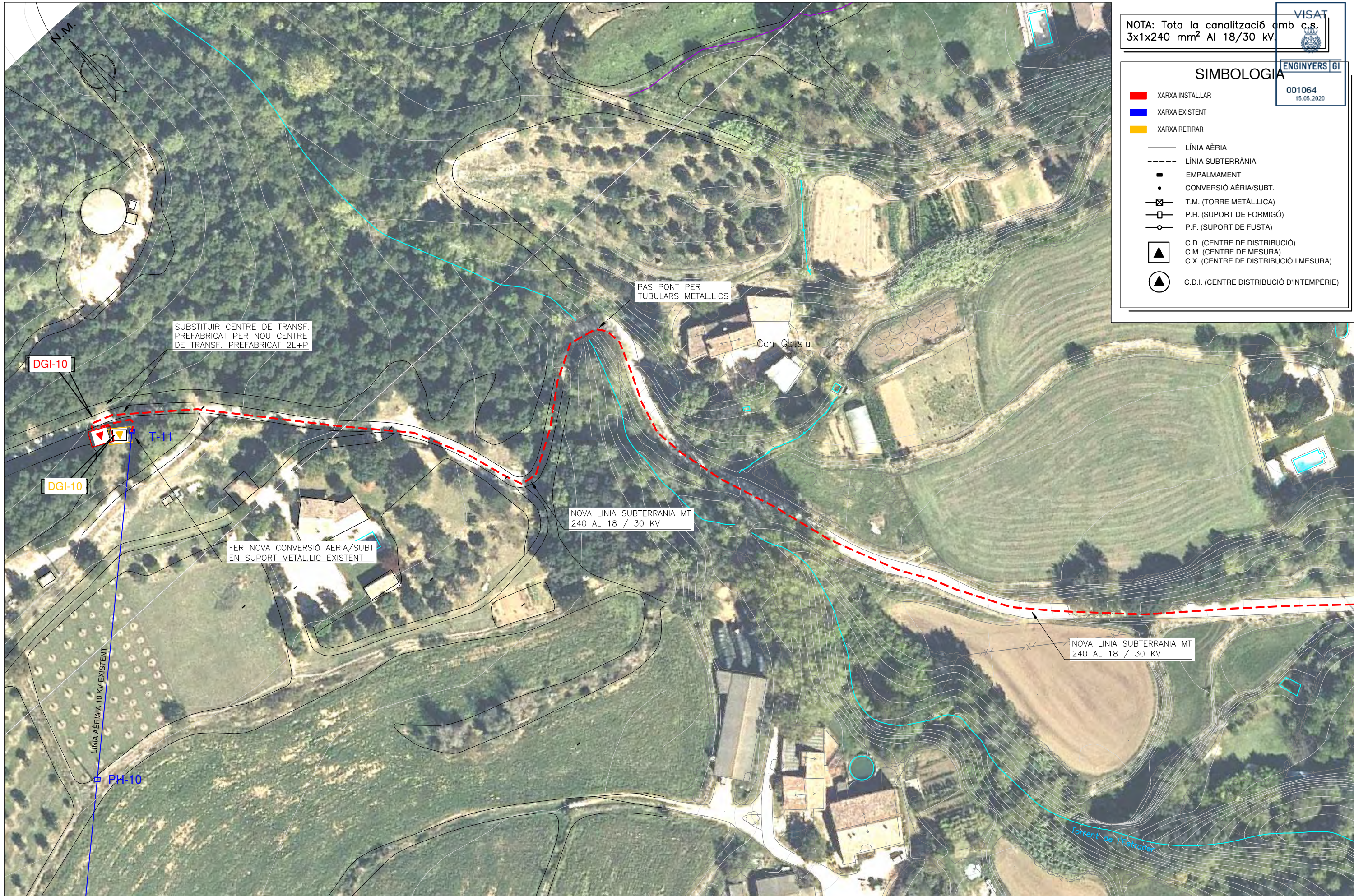
DATA:

MAIG
2020

PLÀNOL:

3.1

3 3
FULL.....DE.....



NOTA: Tota la canalització amb c.s. 3x1x240 mm² Al 18/30 kV.

VISAT

001064

15.05.2020

ENGINEERS GI

SIMBOLOGIA

XARXA INSTAL·LAR

XARXA EXISTENT

XARXA RETIRAR

LÍNIA AÈRIA

LÍNIA SUBTERRÀNIA

EMPALMAMENT

CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.

T.M. (TORRE METÀL·LICA)

P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)

P.F. (SUPORT DE FUSTA)

C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)

C.M. (CENTRE DE MESURA)

C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)

C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)



NOTA: Tota la canalització amb c.s.
3x1x240 mm² Al 18/30 kV.



ENGINEERS GI

001064
15.05.2020

SIMBOLOGIA

- XARXA INSTAL·LAR
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- EMPALMAMENT
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL·LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- C.M. (CENTRE DE MESURA)
- C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

CLIENT:

e-distribución

Distribuidora de Energía Eléctrica del Bages, S.A.

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA DE LA NOVA LÍNIA SUBTERRÀNIA M.T. A 10kV
(PREPARADA A 25 KV) "LLORA" ENTRE NOU C.D. DGI-10 "GATZIU" I NOU CD DGI-36
"LLORA NORD" AMB ENTRADA / SORTIDA A NOU C.D. DGI-55 "CAN ROCA" I A C.D. DGI-51
"CAN FONT", EN EL TERME MUNICIPAL DE SANT MARTÍ DE LLÈMENA

CLAU

NT: 852SV4

ESCALES

1/1.000



NOM DEL PLANOL:

ORTOFOTOMAPA- MT

DATA:

MAIG
2020

PLANOL:

3.2

2 3

FULL.....DE.....

NOTA: Tota la canalització amb c.s.
3x1x240 mm² Al 18/30 kV.

SIMBOLOGIA

- XARXA INSTAL·LAR
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- EMPALMAMENT
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL·LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- C.M. (CENTRE DE MESURA)
- C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)



CLIENT:

e-distribución

Distribuidora de Energía Eléctrica del Bages, S.A.

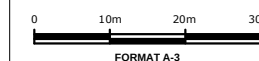
PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA DE LA NOVA LÍNIA SUBTERRÀNIA M.T. A 10kV
(PREPARADA A 25 KV) "LLORA" ENTRE NOU C.D. DGI-10 "GATZIU" I NOU CD DGI-36
"LLORA NORD" AMB ENTRADA / SORTIDA A NOU C.D. DGI-55 "CAN ROCA" I A C.D. DGI-51
"CAN FONT", EN EL TERME MUNICIPAL DE SANT MARTÍ DE LLÉMENA

CLAU

NT: 852SV4

ESCALES

1/1.000



NOM DEL PLÀNOL:

ORTOFOTOMAPA- MT

DATA:

MAIG
2020

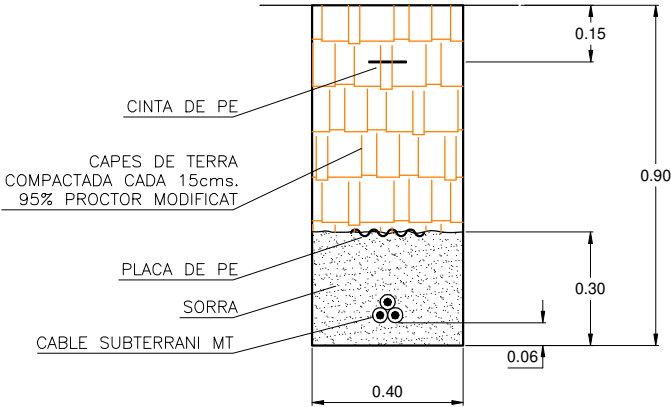
PLÀNOL:

3.2

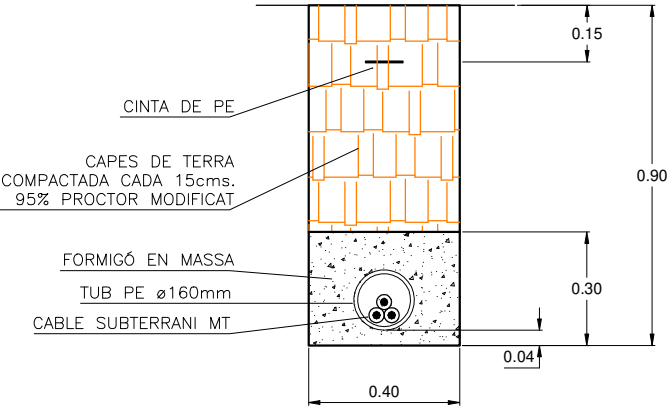
3 3
FULL.....DE.....

DETALL DE RASES

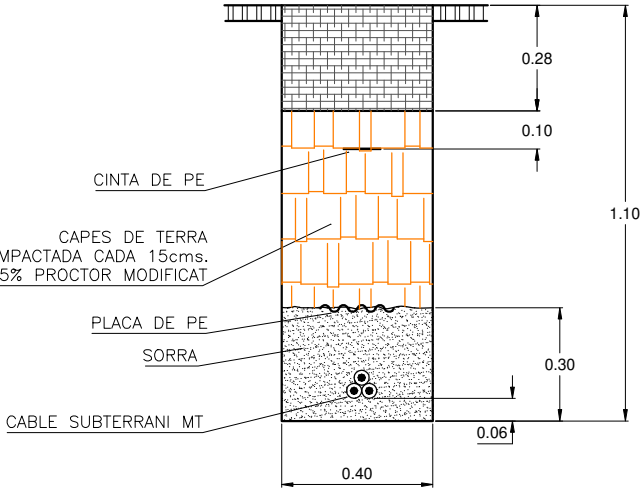
1 CIRCUIT EN TERRA



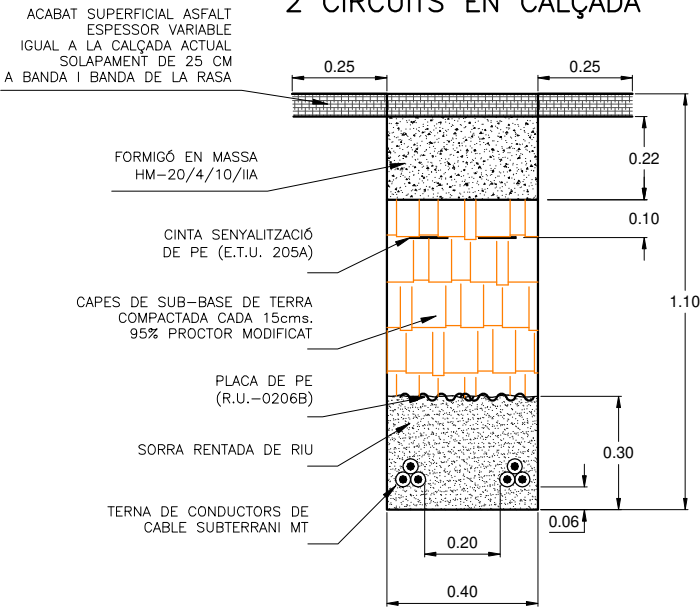
1 CIRCUIT EN TERRA
AMB 1 TUB FORMIGONAT



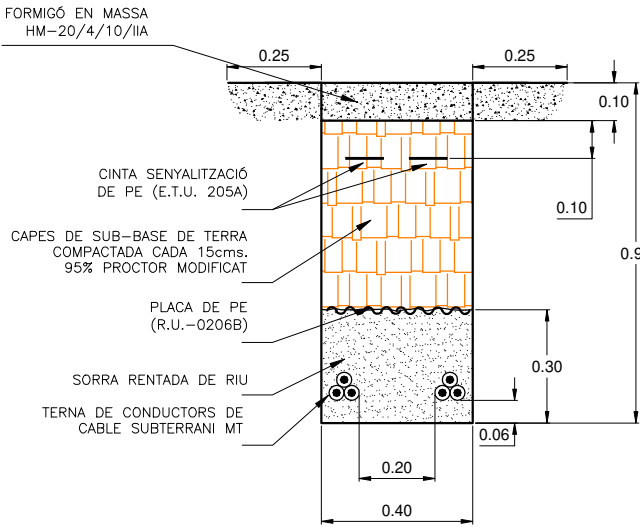
1 CIRCUIT EN CALÇADA



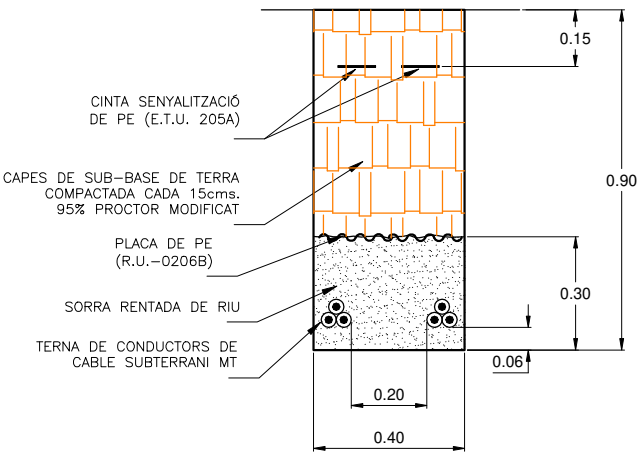
2 CIRCUITS EN CALÇADA



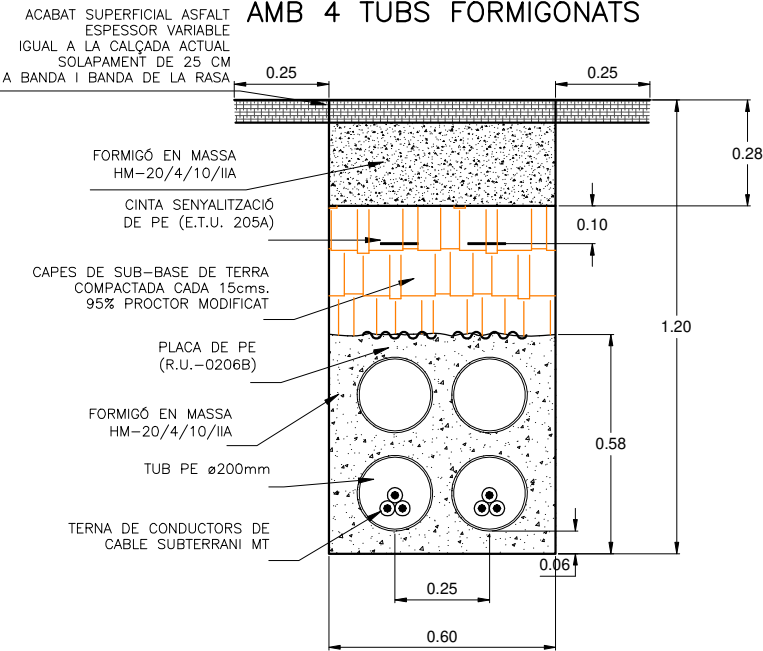
2 CIRCUITS EN VORERA



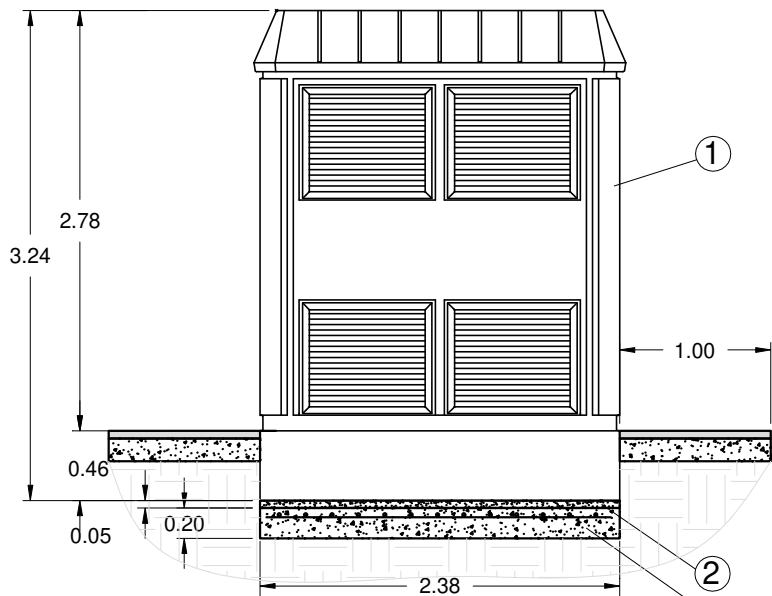
2 CIRCUITS EN TERRA



2 CIRCUITS EN CALÇADA
AMB 4 TUBS FORMIGONATS

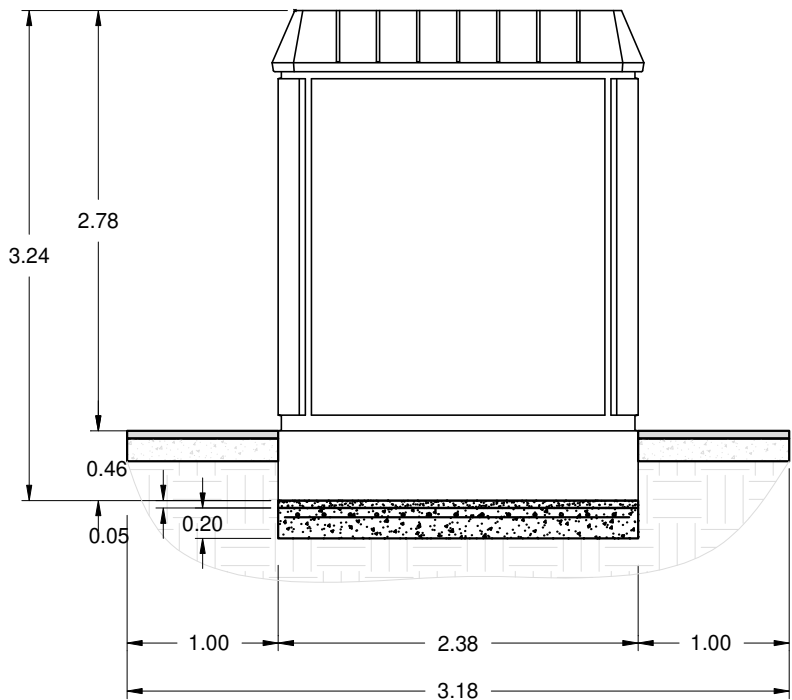


VISTA LATERAL
EXTERIOR DRETA
(COSTAT TRANSFORMADOR
LLOSA PREFABRICAT)

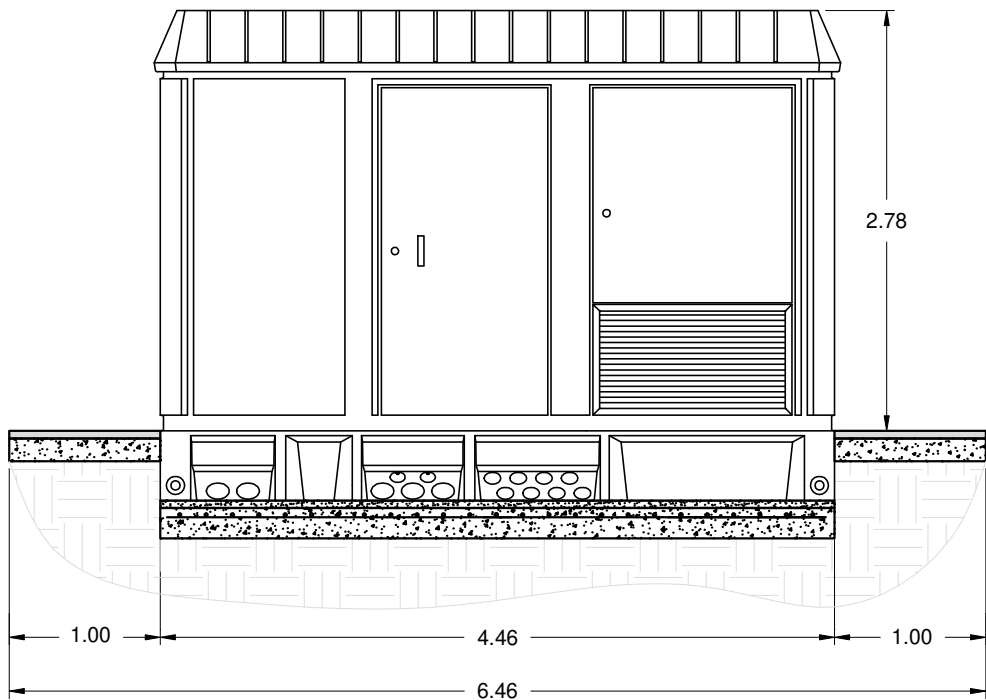


- ELEMENTS**
- 1- CASETA PREFABRICADA MODEL PFU-4 DE ORMAZABAL
 - 2- CAPA DE SORRA D'ANIVELLAMENT DE 5cm
 - 3- LLOSA DE FORMIGO ARMAT

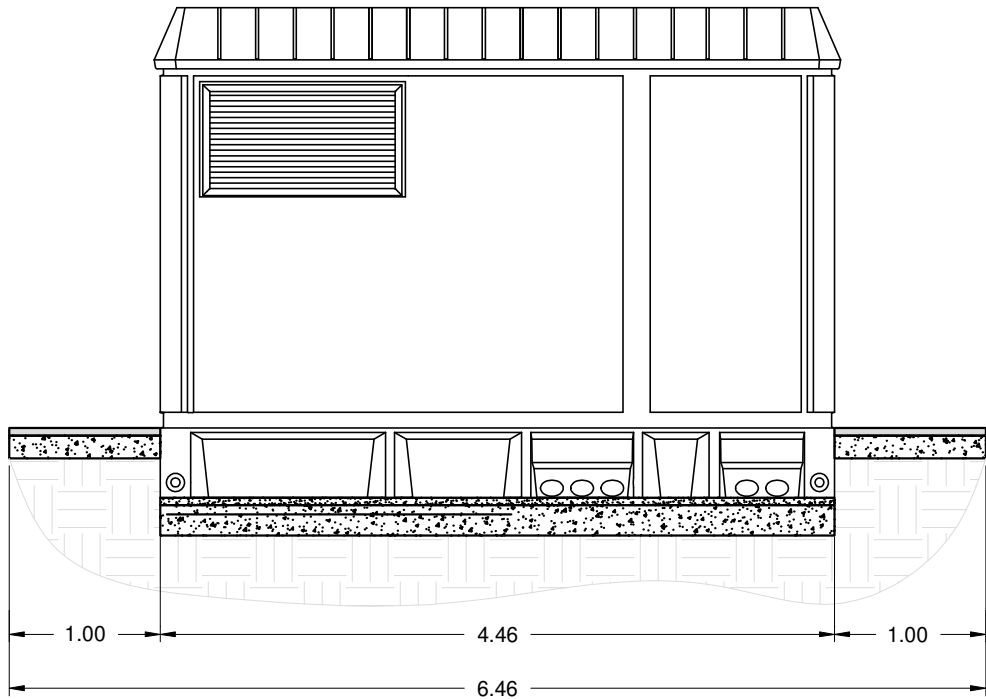
VISTA LATERAL
EXTERIOR ESQUERRA
(COSTAT PORTA ACCÉS PERSONAL)



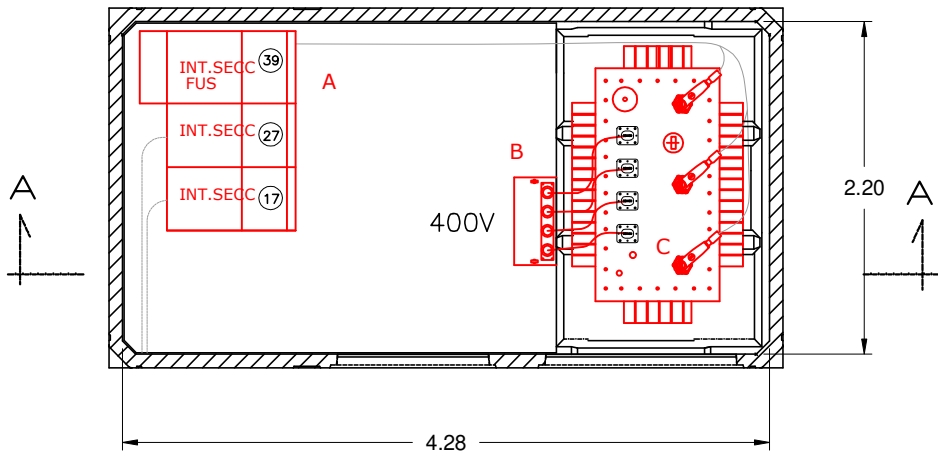
VISTA FRONTAL
EXTERIOR



VISTA POSTERIOR EXTERIOR



DETALL EN PLANTA DE DEL
PREFABRICAT ORMAZABAL PFU4



- A**
CONJUNT DE CEL.LES SF6 36KV,
AMB 2 INTERRUPTORS SECCIONADORS
PER ENTRADA I SORTIDA DE LÍNIA
i 1 INTERRUPTOR SECCIONADOR AMB
FUSIBLES DE 50 A PER PROTECCIÓ DEL TRANSFORMADOR
- B**
QUADRE BAIXA TENSIO 400V (Q.B.T.)
- C**
TRANSFORMADOR (T.R.1) 10/0,4/00kV

TRACTAMENT CROMATIC

S'APLICARÀ TRACTAMENT CROMATIC EN TOT L'ENVOLVENT AMB COLOR RAL8022
INCLOENT EDIFIC + SOSTRE + REIXES VENTILACIÓ + PORTES

CLIENT:

e-distribución

Distribuidora de Energía Eléctrica del Bages, S.A.

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA DE LA NOVA LÍNIA SUBTERRÀNIA M.T. A 10kV
(PREPARADA A 25 KV) "LLORA" ENTRE NOU C.D. DGI-10 "GATZIU" I NOU CD DGI-36
"LLORA NORD" AMB ENTRADA / SORTIDA A NOU C.D. DGI-55 "CAN ROCA" I A C.D. DGI-51
"CAN FONT", EN EL TERME MUNICIPAL DE SANT MARTÍ DE LLÉMENA

CLAU

NT: 852SV4

ESCALES

1/50



NOM DEL PLÀNOL:

CENTRE DE TRANSFORMACIÓ
DGI-10 I DGI-55 I DGI-36

DATA:

MAIG
2020

PLÀNOL:

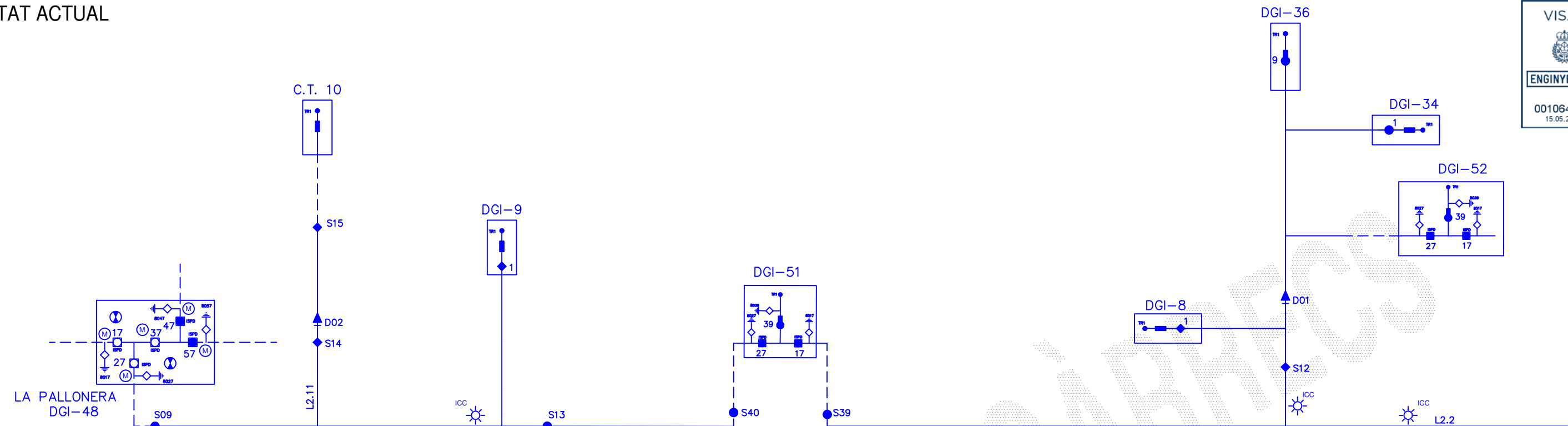
3.4

1

1

FULL.....DE.....

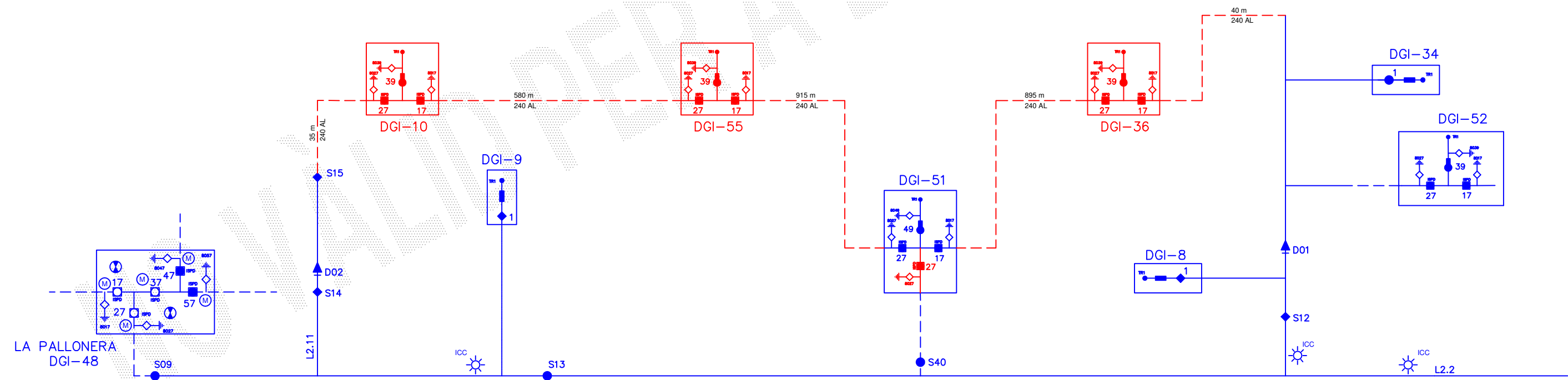
ESTAT ACTUAL



VISAT

001064
15.05.2020

ESTAT PREVIST



SIMBOLOGIA DE XARXA					
SECC. OBERT/TANCAT	◇ ◆	FUSIBLES	—	PUNT DE FRONTERA	①
INT. SECC. OBERT/TANCAT	○ ●	CONSUM TRANS. (M.T./B.T.)	—	TANCAMENT D'ANELL	②
INT. SEC. AMB FUSIBLES	—	CONSUM MEDICIÓ	—	FRONTERA INTERCANVI	③
INT. AUTO. OBERT/TANCAT	□ ■	POSTA A TERRA	—	PRIMERA MANIOBRA	④
				SEGONA MANIOBRA -A-	⑤
				SEGONA MANIOBRA -B-	⑥

CLIENT:



Distribuidora de Energía Eléctrica del Bages, S.A.

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA DE LA NOVA LÍNIA SUBTERRÀNIA M.T. A 10kV (PREPARADA A 25 KV) "LLORA" ENTRE NOU C.D. DGI-10 "GATZIU" I NOU CD DGI-36 "LLORA NORD" AMB ENTRADA / SORTIDA A NOU C.D. DGI-55 "CAN ROCA" I A C.D. DGI-51 "CAN FONT", EN EL TERME MUNICIPAL DE SANT MARTÍ DE LLÉMENA

CLAU

NT: 852SV4

ESCALES

FORMAT A-3

NOM DEL PLÀNOL:

ESQUEMA UNIFILAR DE XARXA

DATA:

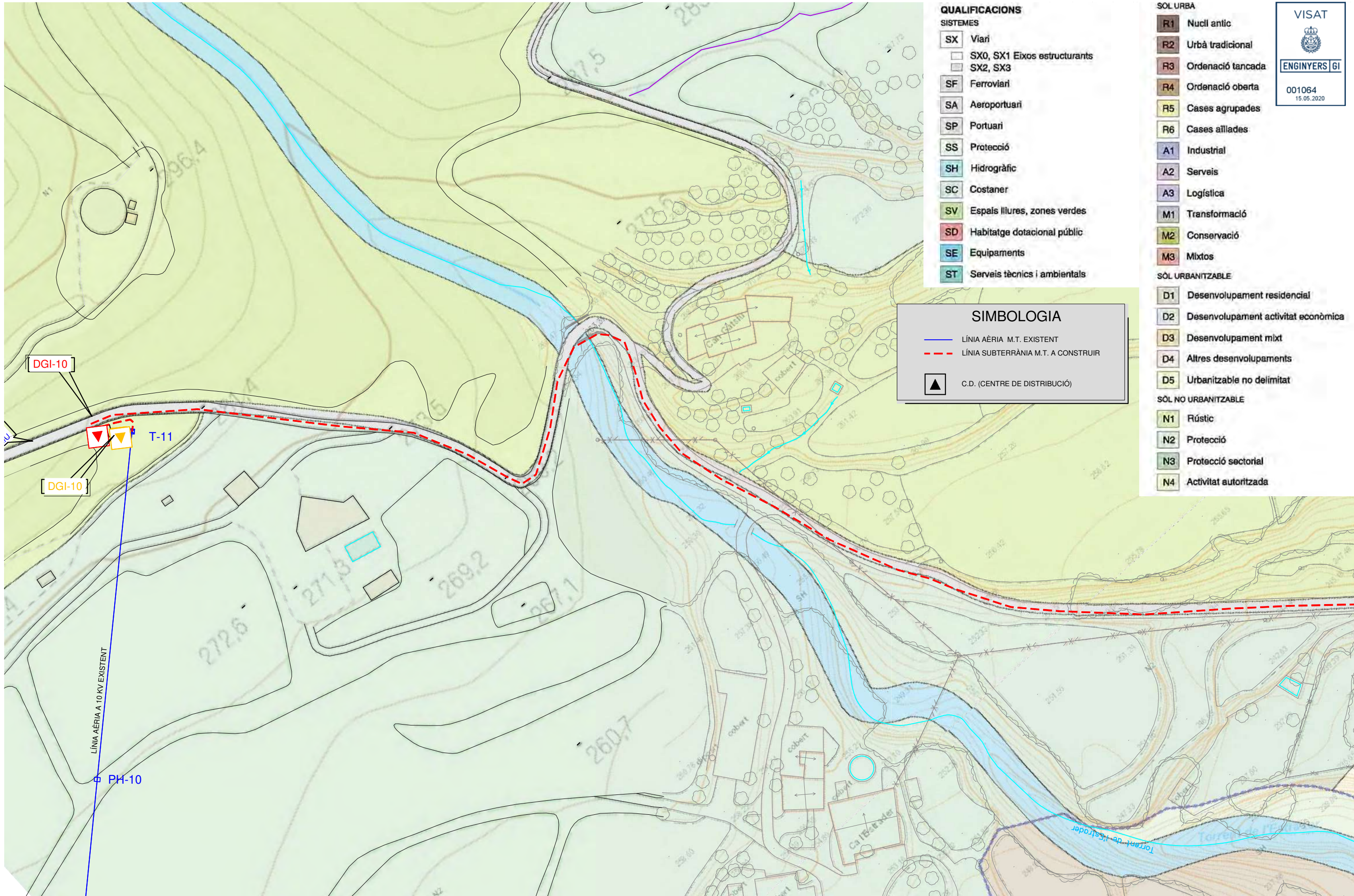
MAIG 2020

PLÀNOL:

3.5

1 1
FULL.....DE.....

\\SERVIDOR\Tec-Del\Projectes\GIP18\2814\GIP200497_PAE\Plànols\03 DT I CD



QUALIFICACIONS

SISTEMES

- SX Viari
 - SX0, SX1 Eixos estructurants
 - SX2, SX3
- SF Ferroviari
- SA Aeroportuari
- SP Portuari
- SS Protecció
- SH Hidrogràfic
- SC Costaner
- SV Espais lliures, zones verdes
- SD Habitatge dotacional públic
- SE Equipaments
- ST Serveis tècnics i ambientals

SOL URBA

- R1 Nucli antic
- R2 Urbà tradicional
- R3 Ordenació tancada
- R4 Ordenació oberta
- R5 Cases agrupades
- R6 Cases aïllades
- A1 Industrial
- A2 Serveis
- A3 Logística
- M1 Transformació
- M2 Conservació
- M3 Mixtos

SOL URBANITZABLE

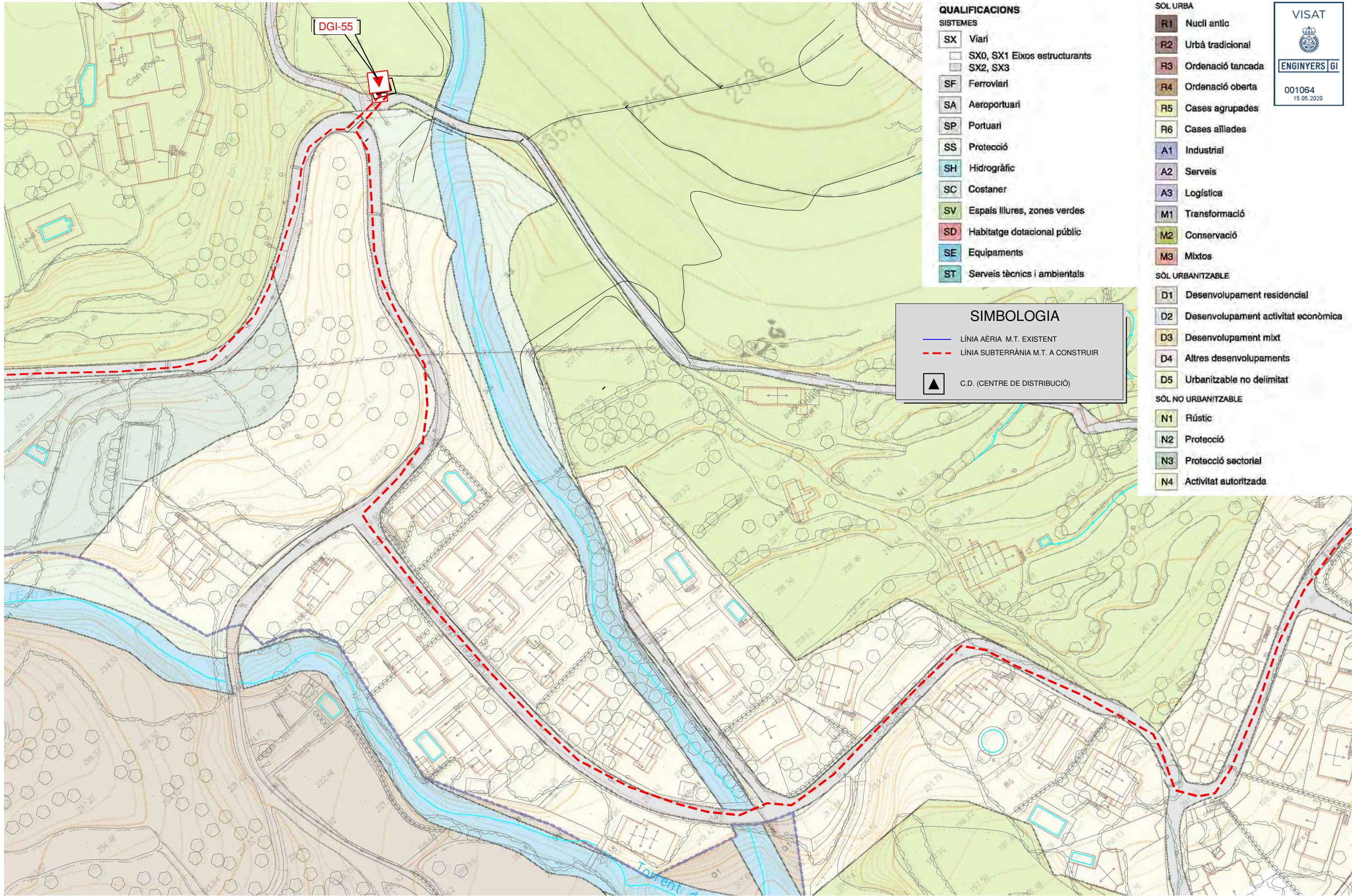
- D1 Desenvolupament residencial
- D2 Desenvolupament activitat econòmica
- D3 Desenvolupament mixt
- D4 Altres desenvolupaments
- D5 Urbanitzable no delimitat

SOL NO URBANITZABLE

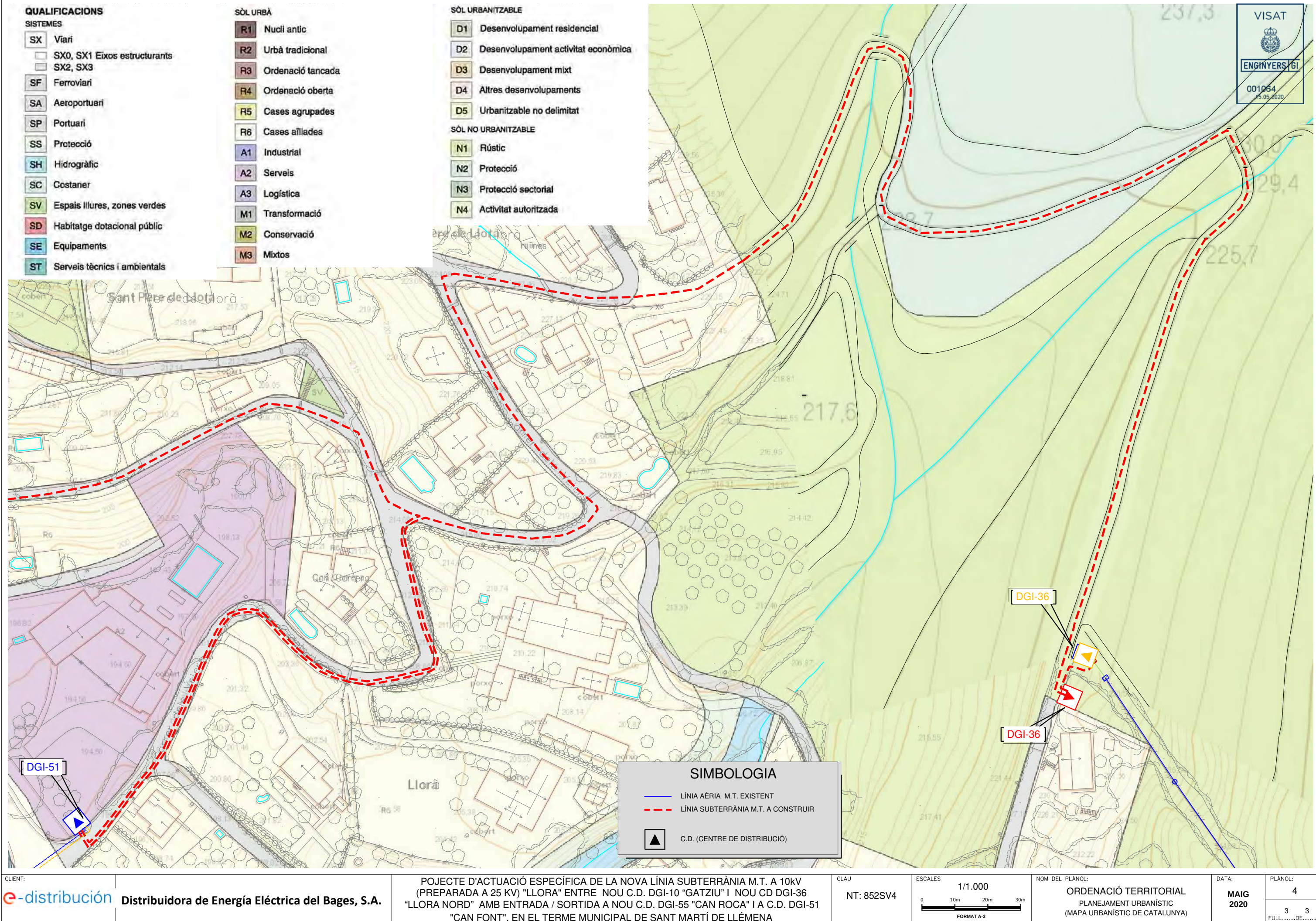
- N1 Rústic
- N2 Protecció
- N3 Protecció sectorial
- N4 Activitat autoritzada

SIMBOLOGIA

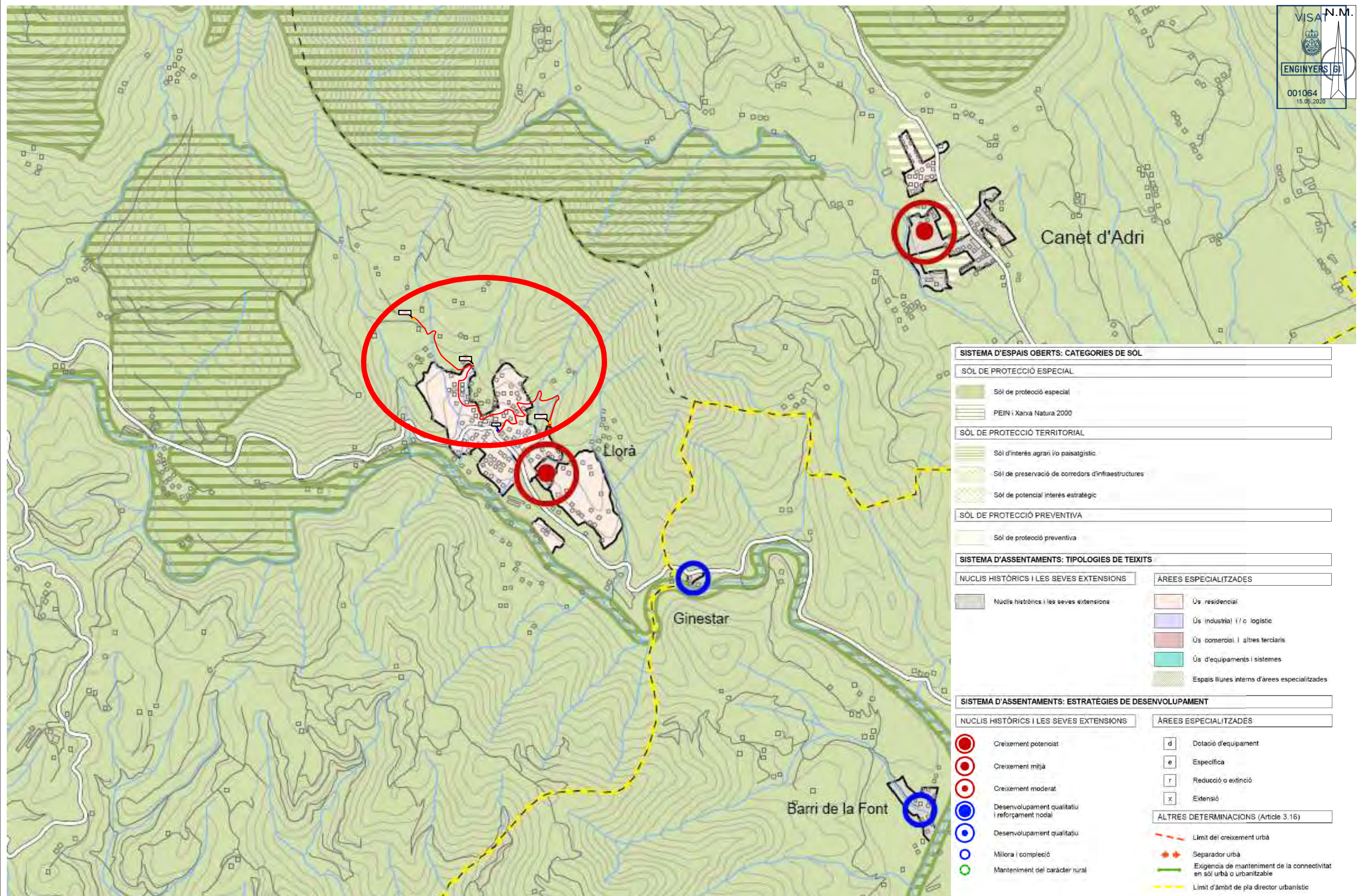
- LÍNIA AÈRIA M.T. EXISTENT
- LÍNIA SUBTERRÀNIA M.T. A CONSTRUIR
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)



\\SERVIDORTec\Del\Proyectos\GIP18\2814\GIP200497_PAE\Plànols\04_MUC_2500



\\SERVIDOR\Tecn\Proyectos\GIP18\2814\GIP200497_PAE\Plànols\05_PTCG



SISTEMA D'ESPACIS OBERTS: CATEGORIES DE SÒL

SÒL DE PROTECCIÓ ESPECIAL

- Sòl de protecció especial
- PEIN i Xarxa Natura 2000

SÒL DE PROTECCIÓ TERRITORIAL

- Sòl d'interès agrari i/o paisatgístic
- Sòl de preservació de corredors d'infraestructures
- Sòl de potencial interès estratègic

SÒL DE PROTECCIÓ PREVENTIVA

- Sòl de protecció preventiva

SISTEMA D'ASSENTAMENTS: TIPOLOGIES DE TEIXITS

NUCLIS HISTÒRICS I LES SEVES EXTENSIONS

- Nuclis històrics i les seves extensions

ÀREES ESPECIALITZADES

- Ús residencial
- Ús industrial i/o logístic
- Ús comercial i altres terciaris
- Ús d'equipaments i sistemes
- Espais lliures interns d'àrees especialitzades

SISTEMA D'ASSENTAMENTS: ESTRATÈGIES DE DESENVOLUPAMENT

NUCLIS HISTÒRICS I LES SEVES EXTENSIONS

- Creixement potenciat
- Creixement mitjà
- Creixement moderat
- Desenvolupament qualitatiu i reforçament nodal
- Desenvolupament qualitatiu
- Millora i completació
- Manteniment del caràcter rural

ÀREES ESPECIALITZADES

- d Dotació d'equipament
- e Específica
- r Reducció o extinció
- x Extensió

ALTRES DETERMINACIONS (Article 3.16)

- Limit del creixement urbà
- Separador urbà
- Exigència de manteniment de la connectivitat en sòl urbà o urbanitzable
- Limit d'àmbit de pla director urbanístic

CLIENT:

e-distribución

Distribuidora de Energía Eléctrica del Bages, S.A.

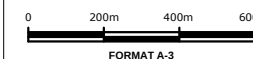
PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA DE LA NOVA LÍNIA SUBTERRÀNIA M.T. A 10kV (PREPARADA A 25 KV) "LLORA" ENTRE NOU C.D. DGI-10 "GATZIU" I NOU CD DGI-36 "LLORA NORD" AMB ENTRADA / SORTIDA A NOU C.D. DGI-55 "CAN ROCA" I A C.D. DGI-51 "CAN FONT", EN EL TERME MUNICIPAL DE SANT MARTÍ DE LLÉNA

CLAU

NT: 852SV4

ESCALES

1/20.000



NOM DEL PLÀNOL:

ORDENACIÓ TERRITORIAL
PLA TERRITORIAL PARCIAL DE LES
COMARQUES GIRONINES

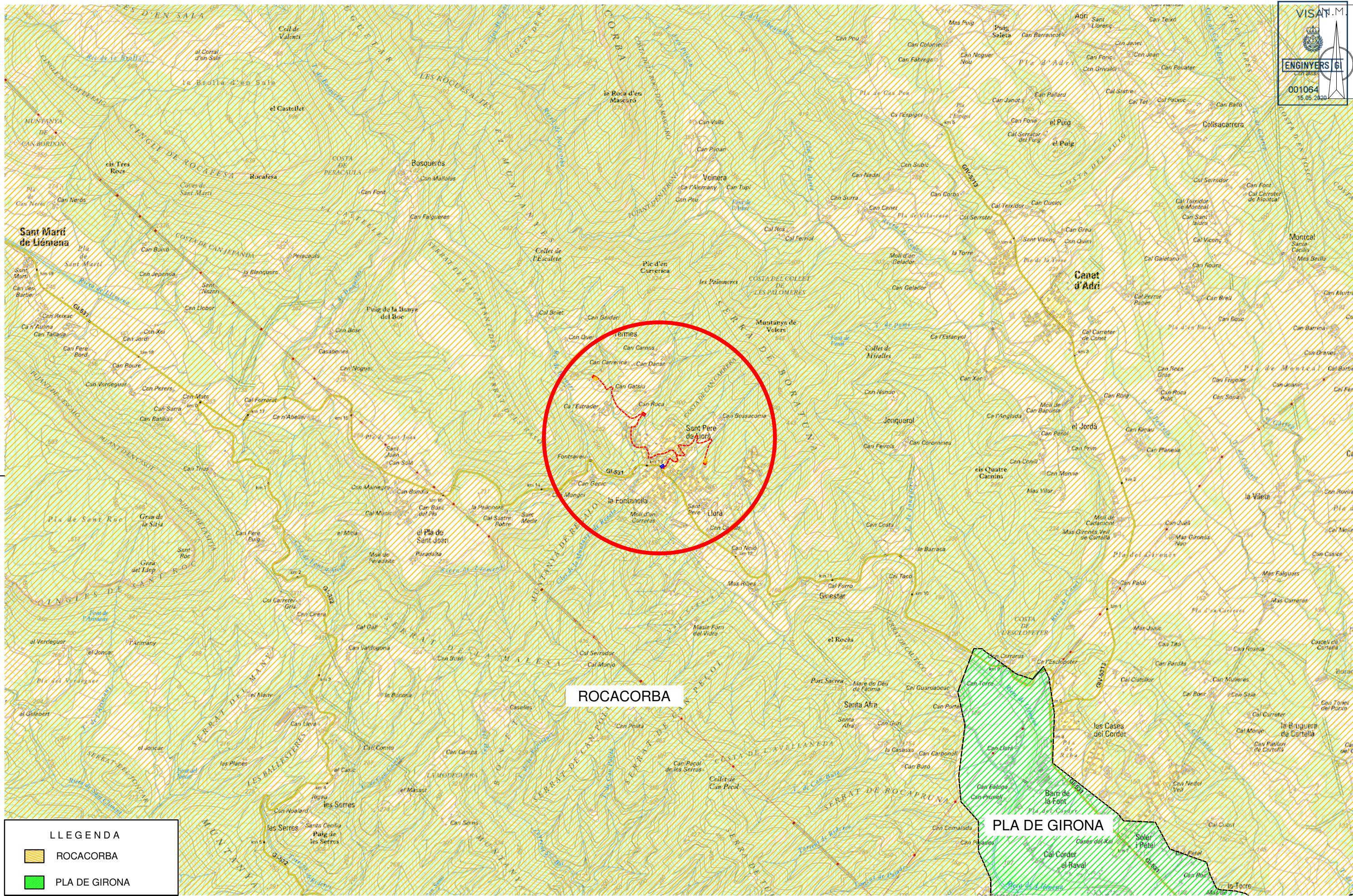
DATA:

MAIG
2020

PLÀNOL:

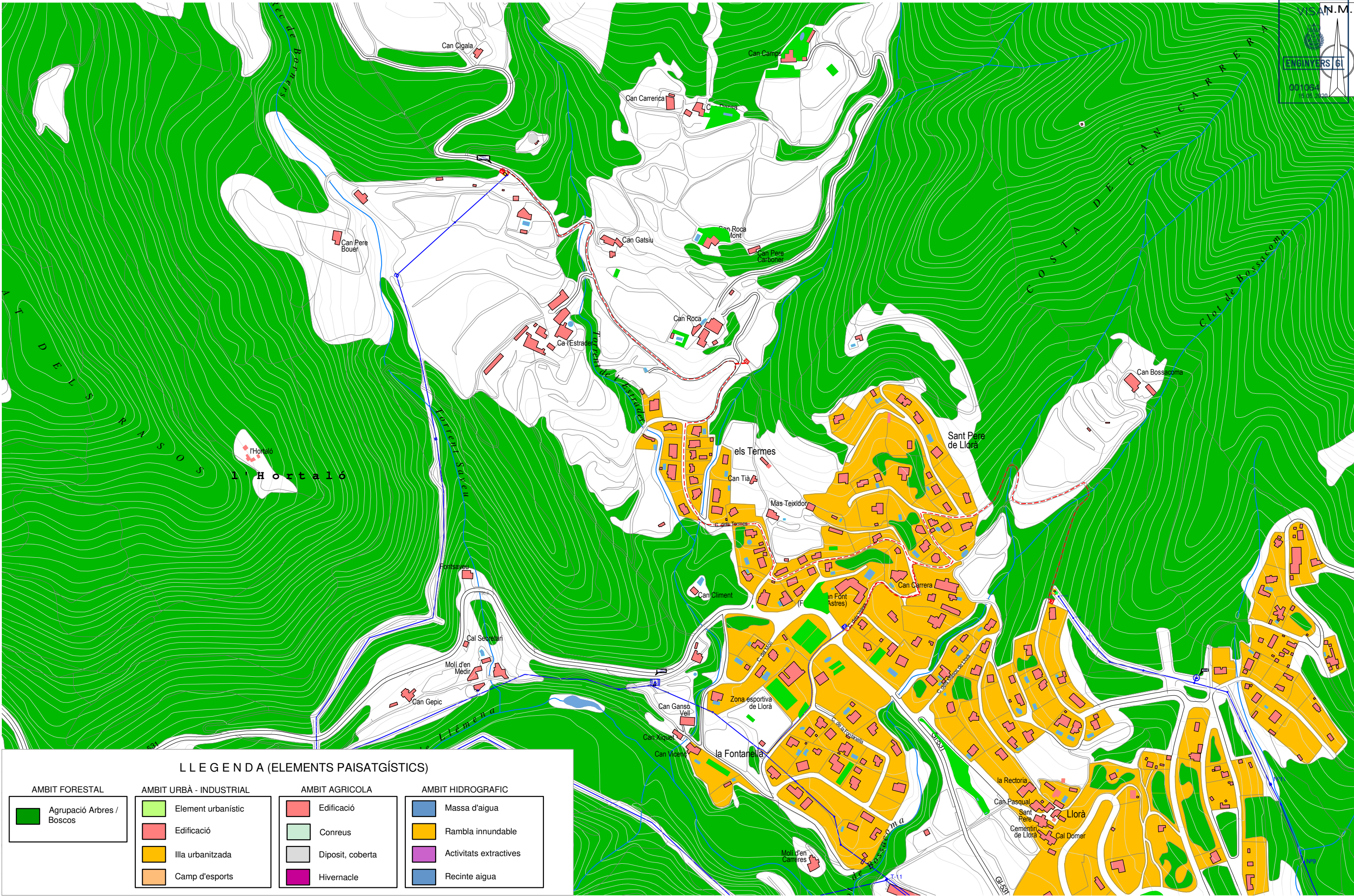
5

1
FULL.....DE.....



\\SERVIDOR\Tec-Del\Projectes\GIP18\2014\GIP200497_PAE\Plànols\05_UP

\\SERVIDOR\\Tecn\\Proyectos\\GIP18\\2814\\GIP200497_PAE\\Plànols\\07_EP



CLIENT:

e-distribución

Distribuidora de Energía Eléctrica del Bages, S.A.

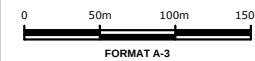
PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA DE LA NOVA LÍNIA SUBTERRÀNIA M.T. A 10kV (PREPARADA A 25 KV) "LLORÀ" ENTRE NOU C.D. DGI-10 "GATZIU" I NOU CD DGI-36 "LLORÀ NORD" AMB ENTRADA / SORTIDA A NOU C.D. DGI-55 "CAN ROCA" I A C.D. DGI-51 "CAN FONT", EN EL TERME MUNICIPAL DE SANT MARTÍ DE LLÈMENA

CLAU

NT: 852SV4

ESCALES

1/5.000



NOM DEL PLÀNOL:

ELEMENTS PAISATGÍSTICS

DATA:

MAIG 2020

PLÀNOL:

7

1 FULL.....DE.....

DISTRIBUIDORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL BAGES, S.A.

ANNEX. ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

Girona, maig de 2020



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ.....	3
1.1	– OBJECTIU.....	3
2.	PAISATGE.....	5
2.1.	CONCEPTE DEL PAISATGE	5
2.2.	COMPONENTS DEL PAISATGE.....	5
2.3.	ELEMENTS VISUALS DEL PAISATGE.....	6
2.4.	FACTORS QUE INFLUEIXEN EN LA PERCEPCIÓ DEL PAISATGE.....	8
2.5.	FRAGILITAT VISUAL.....	9
2.6.	CATÀLEG DE PAISATGE.....	10
2.7.	UNITATS PAISATGÍSTIQUES.....	11
3.	DESCRIPCIÓ DEL PAISATGE A ESCALA TERRITORIAL	13
3.1.	INTRODUCCIÓ A LA METODOLOGIA D'ANÀLISI DEL PAISATGE	13
3.2.	DESCRIPCIÓ DEL LLOC.....	13
3.3.	COMPONENTS I VALORS DEL PAISATGE	14
3.4.	DINAMIQUES DEL PAISATGE.....	16
4.	PAISATGE A ESCALA LOCAL.....	16
4.1.	CARACTERITZACIÓ DEL PAISATGE ACTUAL	16
4.2.	LA VEGETACIÓ EN EL PAISATGE.....	18
4.3.	ARTIFICIALITZACIÓ DEL PAISATGE.....	24
5.	DIAGNOSI DEL PAISATGE.....	26
5.1.	REPERCUSSIONS SOBRE EL PAISATGE	26
5.1.1.	Anàlisi de la visibilitat.....	26
5.1.2.	La qualitat paisatgística	27
5.1.3.	La fragilitat	28
5.2.	CONDICIONS DE VISIBILITAT	29
5.3.	FACTORS DE VISIBILITAT	30
5.4.	OBSERVATORIS, PUNTS D'OBSERVACIÓ.....	31
5.5.	QUALITAT PAISATGÍSTICA.....	31
5.6.	FRAGILITAT PAISATGÍSTICA	33
5.7.	INTEGRACIÓ QUALITAT - CAPACITAT D'ABSORCIÓ VISUAL.....	34
6.	IMPACTES PAISATGÍSTICS.....	36
6.1.	IMPACTE VISUAL.....	36
6.2.	DEGRADACIÓ DEL PAISATGE	37
7.	CRITERIS I MESURES D'INTEGRACIÓ	39
7.1.	MESURES APLICADES A CRITERIS ESPECÍFICS.....	39
7.2.	MESURES DE CARÀCTER GENÈRIC	39
7.3.	MESURES DURANT LA FASE DE FUNCIONAMENT	40
8.	SÍNTESI.....	41
9.	FOTOMUNTAGE.....	42



1. INTRODUCCIÓ

1.1 – OBJECTIU

L'objectiu del present estudi és identificar els impactes potencials sobre el paisatge derivats de la implantació de la nova línia subterrània M.T. a 10kV (preparada a 25 kV) "LLORÀ" entre nou C.D. DGI-10 "GATZIU" i nou C.D. DGI-36 "LLORÀ NORD" amb entrada / sortida a nou C.D. DGI-55 "CAN ROCA" i a C.C. DGI-51 "CAN FORN", per tal de millorar la xarxa de distribució elèctrica en mitja tensió al nucli de Llorà (Sant Martí de Llémena) anellant les línies elèctriques de mitja tensió que donen subministrament a la zona.

El present estudi d'impacte i integració paisatgística es redacta d'acord a:

- Article 50 del Decret 64/2014, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística.
- Articles 47, 48 i 52 del Decret Legislatiu 1/2010 pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'Urbanisme de la Generalitat de Catalunya.
- Decret 343/2006, de 19 de setembre, pel qual es desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i es regulen els estudis i informes d'impacte i integració paisatgística.

Així, en compliment del marc legislatiu i seguint la voluntat del promotor, de desenvolupar el projecte seguint els condicionants ambientals i paisatgístics, és objecte del present document:

- Realitzar una descripció de la situació actual.
- Realitzar un anàlisi detallat dels principals paràmetres ambientals i paisatgístics on es preveu implantar la nova línia elèctrica de Mitja Tensió.
- Avaluar el Projecte d'ampliació i reforma de la línia elèctrica a través dels condicionants del medi.
- Definir les mesures relatives per garantir la qualitat de l'entorn en la nova situació que es presenta.

1.2 – METODOLOGIA

L'Informe s'estructura en diversos apartats, d'acord amb el Decret 343/2006, de 19 de setembre que desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge de Catalunya, que regula els continguts dels estudis i informes d'impacte i integració paisatgística.

Talment, per a la realització del present estudi d'impacte i integració paisatgística s'han consultat diversos models o processos d'anàlisi i valoració, i s'ha establert una metodologia d'acord amb el que estableix el Decret 343/2006, de 19 de setembre, que desenvolupa la Llei 8/2005 de 8 de juny, anteriorment esmentada.

L'estudi s'ha realitzat seguint els següents treballs:

1. Definició del projecte: Descripció, a grans trets, tant de l'emplaçament, com del tipus d'activitat que es projecta.



2. Definició i cartografia de l'àmbit d'estudi: Selecció d'una zona d'extensió en relació a les dimensions i potencial de visibilitat del projecte, prou àmplia per tal de poder establir les consideracions necessàries davant les possibles incidències paisatgístiques derivades de l'actuació projectada.

3. Treball de camp per a la caracterització i diagnosi del paisatge: Anàlisi de les particularitats paisatgístiques de l'espai on es preveu instal·lar el projecte i del seu entorn.

4. Caracterització i diagnosi del paisatge en base a processos metodològics aplicats per autors diversos, dels quals es dona la referència.

5. Redacció de la present memòria on es recull i es tracta la informació obtinguda, distingint els següents apartats:

Introducció

- Descripció del projecte
- El paisatge: caracterització i diagnosi
- Impactes potencials sobre el paisatge
- Mesures preventives i correctores
- Plànols
- Simulacions fotogràfiques

2. PAISATGE

2.1. CONCEPTE DEL PAISATGE

Donar una definició única i completa de paisatge és, si no impossible, molt difícil. Depenent de l'enfocament que es dona a aquest terme (geogràfic, ecològic, o de planificació mediambiental, per exemple), el concepte varia.

DEFINICIÓ DE PAISATGE "Fragment del territori en el que intervenen les interaccions mediambientals i culturals i que l'home percep segons la seva pròpia sensibilitat".

CONVENCIÓ EUROPEA DEL PAISATGE (*Florència, 20 octubre 2000*) "Designa qualsevol part del territori, tal com és percebuda per les poblacions, en la que el seu caràcter resulta de l'acció de factors naturals i/o humans i de les seves interrelacions".

2.2. COMPONENTS DEL PAISATGE

Denominem components del paisatge als elements estructurals, fàcilment distingibles, naturals o artificials, que conformen un paisatge. Aquests elements s'interrelacionen entre si de manera que l'alteració o modificació d'un d'ells afecta a la resta i, per tant, al propi paisatge. Els canvis per causes naturals, deguts a processos geològics externs o a variacions del clima terrestre, solen ser lents excepte els provocats per processos catastròfics; no obstant això, les modificacions causades per l'ésser humà apareixen amb més rapidesa. Podem classificar aquests factors en abiòtics, biòtics i antròpics.

Factors abiòtics (físics)

Component geomorfològic. Proporciona el substrat, el territori i la forma del paisatge i té una gran influència sobre els altres. Comprèn els següents elements:

- El **relleu** i la **topografia**, resultant dels processos geològics terrestres. És l'estructura sobre la qual es desenvolupen altres tipus de factors. El tipus de relleu es troba determinat per la seva litologia i els factors externs que hi poden actuar.
- La **litologia**: naturalesa de les roques, disposició, estructura. Condiciona la vegetació.
- L'**element edàfic**, és a dir, el tipus de sòl. Condiciona la vegetació.
- L'**element hidrològic**, que comprèn l'aigua superficial (mars, rius, llacunes, etc.), la seva disposició, la seva mobilitat o quietud. Exerceix una gran atracció sobre l'observador. És important prendre nota de certes característiques quantitatives de les diverses formes d'aigua (nombre, forma, cabal, permanència i dimensions), així com de les qualitatives (neteja, color, moviment, transparència i temperatura).
- **Aire**: Es tracta del component que d'una banda personalitza el **clima** d'un territori (element d'important influència en els components biòtics i l'acció humana) i, per una altra, és el **mitjà difusor dels sons i de les olors**.

Factors biòtics

El component biòtic per excel·lència és la vegetació, ja que la fauna, excepte casos molt concrets (espècies gregàries o molt abundants), no té un paper destacat en la percepció del paisatge a causa de la seva mobilitat. De la vegetació no ens interessa el coneixement de les espècies, sinó altres aspectes, com els biotips presents (herbes, arbusts o arbres), la distribució i la densitat. La vegetació és la responsable d'algunes de les característiques estètiques més patents del paisatge, com el color, el contrast, la textura, etc.

Component antròpic

Comprèn les estructures que apareixen en el paisatge o les actuacions sobre ell que són degudes a l'acció humana. En el planeta és difícil trobar paisatges "naturals", sense cap tipus d'influència humana, sobretot en zones amb una història de successió de diferents cultures, com és el cas de la conca mediterrània. Les actuacions humanes més freqüents sobre el paisatge són degudes a:

- Activitats agrícoles i ramaderes: conreus extensius i intensius sota plàstic, pastures i construccions annexes.
- Activitats lúdiques i esportives: jardins, camps d'esport, estacions d'esquí.
- Obres públiques puntuals: ponts, preses, ports.
- Obres públiques lineals: carreteres, ferrocarrils, esteses elèctriques.
- Espais rurals i urbans: pobles, ciutats.
- Espais industrials: polígons industrials, centrals energètiques.
- Explotació de recursos: pedreres, mines, roturacions.

En definitiva, quan contemplem un paisatge, podem descompondre'l en un escenari físic, configurat pel component geomorfològic i el climàtic, en una actuació dels éssers vius, fonamentalment la vegetació i l'acció humana sobre l'entorn.

2.3. ELEMENTS VISUALS DEL PAISATGE

El paisatge, entès com a conjunt d'unitats territorials amb diferents propietats i característiques, pot ésser analitzat i definit a través dels elements visuals: forma, línia, color i textura, els quals s'hi poden afegir l'escala i l'espai. Aquests atributs es refereixen a l'expressió visual objectiva del paisatge, no a les preferències ni a qualsevol altre tipus de resposta de l'observador enfront del paisatge.

La importància relativa dels diferents elements visuals depenen del tipus de paisatge. L'element o elements més significatius seran aquells que contribueixin a identificar o singularitzar el seu caràcter, bé pel seu fort contrast, que crida l'atenció de l'espectador i fa que domini en la composició, bé per la seva única i uniforme presència en l'escena.

Forma

Es refereix a les característiques morfològiques (volum, superfície, o geometria) dels objectes presents en el paisatge, que permeten distingir-los clarament del fons de l'escena o de l'entorn. Els components del paisatge que més contribueixen a aquesta característica visual són el geomorfològic – especialment el relleu i l'aigua- i la vegetació. La forma s'avalua en funció de les següents propietats dels objectes: volum,

complexitat, regularitat, orientació respecte als eixos principals del paisatge i contrast amb l'entorn. Així, un objecte amb una forma regular, compacta i orientada respecte a l'eix vertical destacaria en un paisatge natural, que generalment té característiques oposades, i passaria més desapercebut en un paisatge urbà.

Les **formes canviants** (el fum d'una xemeneia, els núvols arrossegats pel vent, l'aigua en moviment, un ferrocarril) atrauen l'atenció de l'observador. Globalment, un paisatge pot tenir una **forma bidimensional**, quan els seus elements només tenen fonamentalment dos dimensions, profunditat i amplària; o **tridimensional**, quan hi ha algun element que introdueix la tercera dimensió, l'altura; per aquest motiu el relleu accentua la forma del paisatge.

Línia

Es defineix com el recorregut, real o imaginari, que segueix la vista de l'observador sobre l'escena o sobre una part d'ella. Es produeix quan hi ha diferències brusques no puntuals entre les característiques visuals (color, forma, teixidura) d'elements adjacents o quan hi ha objectes alineats en una determinada direcció.

Les línies més freqüents en els paisatges són: la vora de la silueta d'un objecte contra el seu fons (línia horitzó). La frontera entre zones amb diferents tipus de vegetació o entre una zona amb vegetació i una altra sense ella, el contacte entre l'aigua i la terra, i objectes que recorren l'escena en una determinada direcció (cursos d'aigua, carreteres, ferrocarril, canalitzacions, etc.).

Color

És la propietat dels objectes de reflectir la llum que reben amb una longitud d'ona i una intensitat determinades. Aquesta propietat ens permet diferenciar objectes que, sense ella, ens semblarien idèntics. Per altra banda, el color és la principal característica visual dels objectes d'un paisatge i la combinació de colors és el que determina en gran mesura les qualitats estètiques globals d'aquest.

El color s'avalua en funció del:

Tint. Des del punt de vista perceptiu, els colors es divideixen en **càlids** (vermells, grocs, taronges) i **freds** (blaus, violetes).

Tonalitat. Depèn de la intensitat de la llum reflectida i divideix als colors en **clars i foscs** en una gradació contínua.

Lluentor. Depèn de la superfície reflectant; divideix als colors en brillants i mats.

Contrast. Es refereix al conjunt de colors que té un paisatge; es produeix per la presència de colors complementaris o de característiques oposades, per exemple: grocs amb violetes, rojos amb verds, blaus amb taronges, colors càlids amb foscs, brillants amb mats.

Textura

Es refereix a les irregularitats o variacions que s'aprecien en la superfície d'un objecte i que fan que aquesta no sigui uniforme. En un paisatge, la textura es manifesta fonamentalment sobre les superfícies formades per l'agregació de formes i/o colors dels objectes. La textura s'avalua segons quatre característiques:

Gra. Es deu a la grandària relativa dels objectes (irregularitats). Pot ser fi, mitjà i gruixut.

Densitat. Es refereix al grau d'agregació dels objectes. Pot ser baixa, quan els objectes estan dispersos, mitjana i alta, quan els objectes estan molt pròxims.

Regularitat. Es refereix a l'ordenació i distribució espacial dels objectes. Pot ser a l'atzar, uniforme, gradual o en grups.

Contrast intern. Es refereix a la diversitat de grandàries, formes o/i colors dels objectes (irregularitats) que formen les superfícies d'agregació d'un paisatge.

Les textures de gra gruixut i elevat contrast intern solen dominar sobre les de gra fi i amb poc contrast intern.

Escala intrínseca

És la relació entre la grandària dels objectes del paisatge i l'entorn on se situen. Per a determinar l'escala intrínseca d'un paisatge normalment realitzem comparances, conscients o inconscients, amb objectes coneguts, com un arbre, una casa, la figura humana, etc.

Els objectes voluminosos, d'aspecte pesat i compacte, situats en llocs tancats o d'extensió reduïda dominen sobre els petits, d'aspecte fràgil i lleuger, situats en espais oberts.

Composició espacial o escena

És una característica visual que afecta al paisatge complet; es refereix a la disposició tridimensional dels objectes e l'espai escènic. S'avalua en funció de:

La posició dels objectes segons el plànol horitzontal. Segons aquest plànol es defineixen distints tipus de paisatge: panoràmics, amb predomini dels elements horitzontals, sense límits per a la visió; tancats, amb barreres visuals que limiten la visió de l'escena focalitzats amb línies que semblen convergir cap a un punt o zona del paisatge dominats, amb la presència d'un objecte en primer plànol o un element singular que per la seva forma, color o textura domina l'escena.

El fons escènic

Segons sigui el fons escènic, els objectes tindran un major o menor contrast amb ell, el que determina la seva major o menor dominància en l'escena. Normalment, un objecte vist contra el cel destaca més que quan es veu contra el terreny o contra l'aigua.

2.4. FACTORS QUE INFLUEIXEN EN LA PERCEPCIÓ DEL PAISATGE

La visibilitat fa referència al territori que es pot apreciar des d'un punt o zona determinada. La conca visual i la visibilitat valoren amb independència les característiques inherents al territori i a la seva significació sensorial i cultural, com a definidors de la seva qualitat visual.

La percepció visual d'un paisatge depèn de les condicions en que es realitzi l'observació (relacions observador-paisatge) i de la visibilitat del territori en aquest moment. Entre els factors que poden modificar la visió del paisatge s'han de remarcar:

Distància d'observació. A major distància d'observació menor nitidesa i menor apreciació dels detalls. En relació amb els paisatges, els colors es tornen més pàl·lids, menys brillants, tendint cap als tons blaus; la força o intensitat de les línies s'afebleix; la textura perd contrast intern i el gra es fa més fi; i la forma perd individualitat i nitidesa. Es distingeixen tres zones o plans d'observació: **zona pròxima o primer pla**, zona mitjana o **plànol mitjà** i zona llunyana o **plànol general**; en cadascun d'ells la percepció és distinta; així, un paisatge, en el qual la vegetació arbòria és l'element dominant, observat en un plànol general ens semblarà un bosc, observat en un plànol mig veurem una pineda, i observat en un primer plànol veurem pins pinyoners, per exemple, ja que en aquest últim tipus de plànols els detalls són més visibles.

Els l·lindars entre visió mitja i pròxima, i entre visió llunyana i mitja, varien amb la naturalesa del territori i les condicions atmosfèriques. Segons diferents estudis de camp els l·lindars poden col·locar-se entre els 200 i 500 m. i entre els 800 i 5.000 m respectivament. Sembla acceptat que la distància crítica, a partir d'on es perden els detalls, oscil·la entre 1.000 i 1.300 m depenent del color, contrast i extensió dels objectes vistos i de les condicions meteorològiques.

Posició de l'observador. Determina l'angle d'observació. Segons aquest es poden tenir perspectives diferents que modifiquen la percepció de la forma, l'escala intrínseca i la configuració espacial o escena. Les posicions d'observació inferiors fan que les formes semblen majors i més dominants i redueixen la perspectiva i el camp visual. Les posicions superiors amplien el camp visual i la perspectiva.

Condicions atmosfèriques. Modifiquen les propietats visuals dels elements en les unitats de paisatge, el seu grau de visibilitat i la nitidesa de la visió.

Il·luminació. No només influeix la intensitat (quantitat de llum), sinó també la posició de la font de llum, normalment el Sol, ja que segons sigui posterior, frontal, vertical, lateral, naixent o ponent, les zones d'ombra canvien i el color, la textura, els contrastos i la perspectiva són diferents. Aquest factor fa que la percepció d'un paisatge pateixi modificacions periòdiques estacionals i diàries.

Moviment de l'observador. L'observador pot estar quiet en una zona d'observació o moure's, bé a través del paisatge o fora d'ell; en aquest cas, el que observa és una successió d'escenes distintes.

Durada de l'observació. La major o menor durada de l'observació influirà en la minuciositat i en el detall d'aquesta.

L'anàlisi de la conca visual s'analitza tot contemplant els següents aspectes: abastament visual, zones de distància, angle d'incidència visual, propietats de la conca (forma, excentricitat, superfície, etc.), nombre d'observadors, actitud dels observadors, etc.

2.5. FRAGILITAT VISUAL

Una característica interessant del paisatge en els estudis d'avaluació d'impacte visual és la seva **fragilitat visual** o **vulnerabilitat visual**, que es defineix com la susceptibilitat d'un paisatge a deteriorar-se en els seus aspectes estètics a causa de l'ús al que està destinat.

Oposada a la fragilitat és la capacitat **d'absorció visual**, que és l'aptitud que té un paisatge d'absorbir visualment modificacions o alteracions sense pèrdua de la seva qualitat visual, és a dir, permet que els

efectes de les accions desenvolupades en un paisatge "es vegin menys" o "destaquen poc", produint un menor impacte visual.

La fragilitat visual d'un paisatge depèn, en primer lloc, del tipus d'activitat que es desitja desenvolupar i, en aquest sentit, es deuria especificar la seva fragilitat per a cadascuna de les possibles actuacions que es puguin realitzar en ell; i en segon lloc, d'un conjunt de components del paisatge i de factors externs, que són:

Component geomorfològic. Una topografia complexa i les estructures geomorfològiques tancades augmenten la capacitat d'absorció visual perquè redueixen el nombre de punts des dels quals es pot veure el paisatge, redueix la conca visual (veure més endavant).

- La **vegetació**. Quan major és l'altura, la cobertura i la densitat de la vegetació, més s'incrementa la capacitat d'absorció visual i el paisatge és menys fràgil.
- **Conca visual**. Es defineix com la superfície o els punts des dels quals és visible un paisatge. Un paisatge com més visible és, més fragilitat visual té.
- **Factors històric - culturals**. Es refereix a l'existència en el paisatge, o en la seva proximitat, de zones o motius singulars que actuen com punts d'atracció focalitzant la visió cap a ells i cap al seu entorn. D'aquesta manera s'augmenta la fragilitat visual dels paisatges que els contenen o estan pròxims a ells.
- **Accessibilitat**. És una característica extrínseca al paisatge i, per tant, modificable. Una bona accessibilitat, com la proximitat a pobles i a carreteres augmenta la presència potencial d'observadors i, en conseqüència, incrementa la fragilitat visual. En aquest cas, per a distingir-la de la fragilitat intrínseca del paisatge, la denominarem **fragilitat visual adquirida**.

La freqüentació humana és un paràmetre a tenir molt en compte l'hora de valorar un paisatge, doncs no és el mateix un paisatge sense observadors que un molt freqüentat. A més, la freqüentació és un element que afecta directament sobre la qualitat del paisatge degut a la capacitat de degradació que aquella té sobre l'entorn.

2.6. CATÀLEG DE PAISATGE

La Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge de Catalunya crea el Catàleg de paisatge com un instrument nou per a la introducció d'objectius paisatgístics en el planejament territorial de Catalunya, així com les polítiques sectorials, i d'aquesta manera adopta els principis i estratègies d'acció que estableix el Conveni Europeu del paisatge promogut pel Consell d'Europa. La Llei els defineixi con "els documents de caràcter descriptiu i prospectius que determinen la tipologia dels paisatges de Catalunya, n'identifiquen els valors i l'estat de conservació i proposen els objectius de qualitat que han de complir. L'observatori té en projecte l'elaboració de set catàlegs que coincideixen amb les set regions en què s'organitzarà en un futur l'estructura política administrativa de Catalunya i amb els àmbits dels Plans Territorials Parciais.

Dit d'una altra manera, els Catàlegs de Paisatge són les eines que ens permeten conèixer com és el nostre paisatge i quins valors té, quins factors expliquen que tinguem un determinat tipus de paisatge i no un altre, com evoluciona el nostre paisatge en funció de les actuals dinàmiques econòmiques, socials i ambientals i, finalment, defineixen quin tipus de paisatge volem i com podem assolir-lo.

Els Catàlegs de Paisatge de les comarques Gironines va ser aprovat definitivament en l' EDICTE de 30 de novembre de 2010.

La zona on es pretén construir la nova instal·lació s'inclou dins dels límits del Catàleg del Paisatge de les comarques Gironines.

Figura 1: Unitats Paisatgístiques del Catàleg del Paisatge de les Comarques Gironines



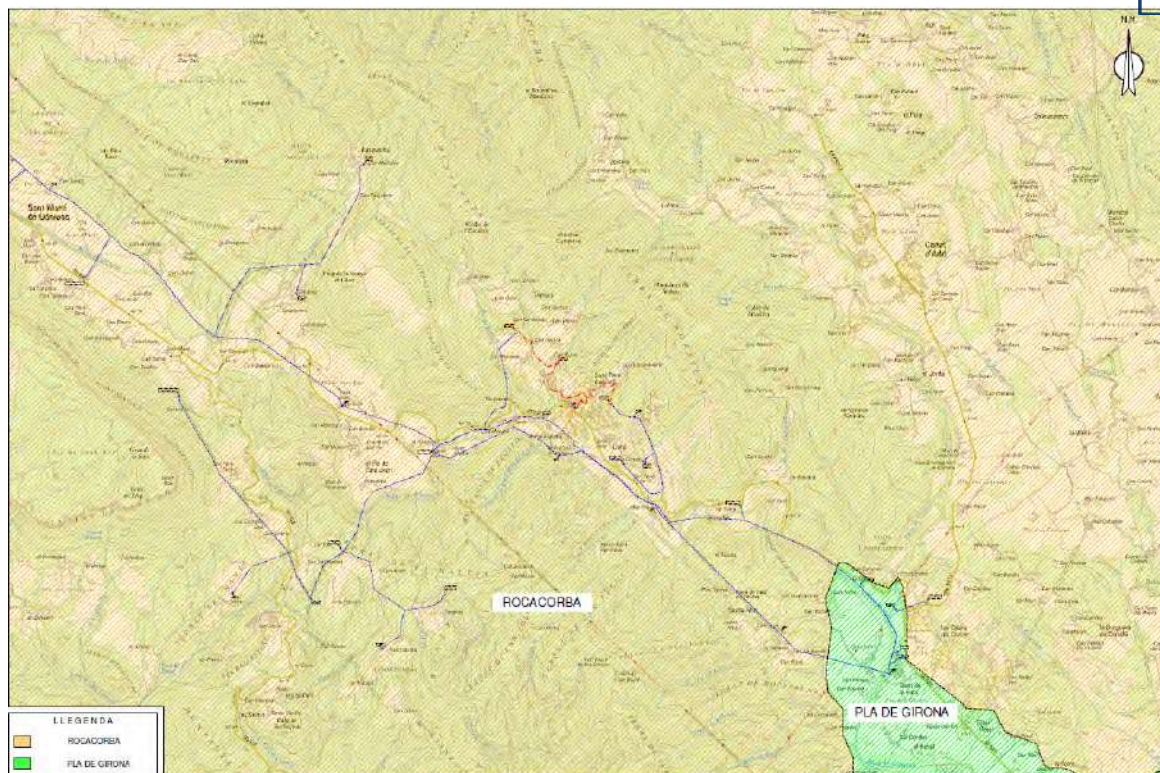
2.7. UNITATS PAISATGÍSTIQUES

Malgrat la subjectivitat en la valoració del paisatge, es consideren tres elements principals per a la seva diagnosi: Les condicions de visibilitat, la qualitat paisatgística i la fragilitat paisatgística.

En aquest sentit per a la realització de la diagnosi del paisatge s'han tingut en compte de manera diferenciada els tres projectes que s'integren en el present estudi per tal de poder fer una valoració més acurada de la seva afectació paisatgística.

El terme municipal de Sant Martí de Llémena forma part de la unitat paisatgística de Rocacorba i l'obra està inclosa dins d'aquesta unitat, tal i com es pot veure a la següent figura:

Figura 2: Unitats Paisatgístiques



3. DESCRIPCIÓ DEL PAISATGE A ESCALA TERRITORIAL

3.1. INTRODUCCIÓ A LA METODOLOGIA D'ANÀLISI DEL PAISATGE

El paisatge és el resultat de les interaccions del medi físic (roques, relleu, aigua, aire), del medi biològic (vegetació i fauna) i del medi antròpic (nuclis de població, habitatges disseminats, elements d'interès històric-cultural); el paisatge produeix una percepció estètica, subjectiva i de difícil avaluació.

Per valorar la possible incidència de la instal·lació i funcionament del projecte es procedeix, primer, a la caracterització inicial del paisatge actual a partir dels principals elements que el constitueixen (relleu, vegetació, artificialització, color, diversitat i patrimoni) i després, a partir de l'estat d'aquests elements, a la valoració de les condicions de visibilitat, la qualitat i la fragilitat del paisatge, eines les tres molt comuns en els estudis de planificació del territori.

3.2. DESCRIPCIÓ DEL LLOC

Sant Martí de Llémena és un municipi de la comarca del Gironès, al límit amb la Garrotxa i amb la Selva. Té una població de 633 habitants (el 2019). Té una extensió de 43,1 km² i és situat a l'extrem nord-occidental de la comarca, a la vall mitjana de la riera de Llémena, afluent al Ter per l'esquerra, que drena i travessa el terme en direcció NW-SE.

Confronta amb els termes de Canet d'Adri (E), Sant Gregori (SE i S), amb els selvatans de Sant Julià del Llor i Bonmatí (SW) i Amer (W), amb els garrotxins de Sant Aniol de Finestres (W) i Mieres (NW), i amb Sant Miquel de Campmajor (N), del Pla de l'Estany.

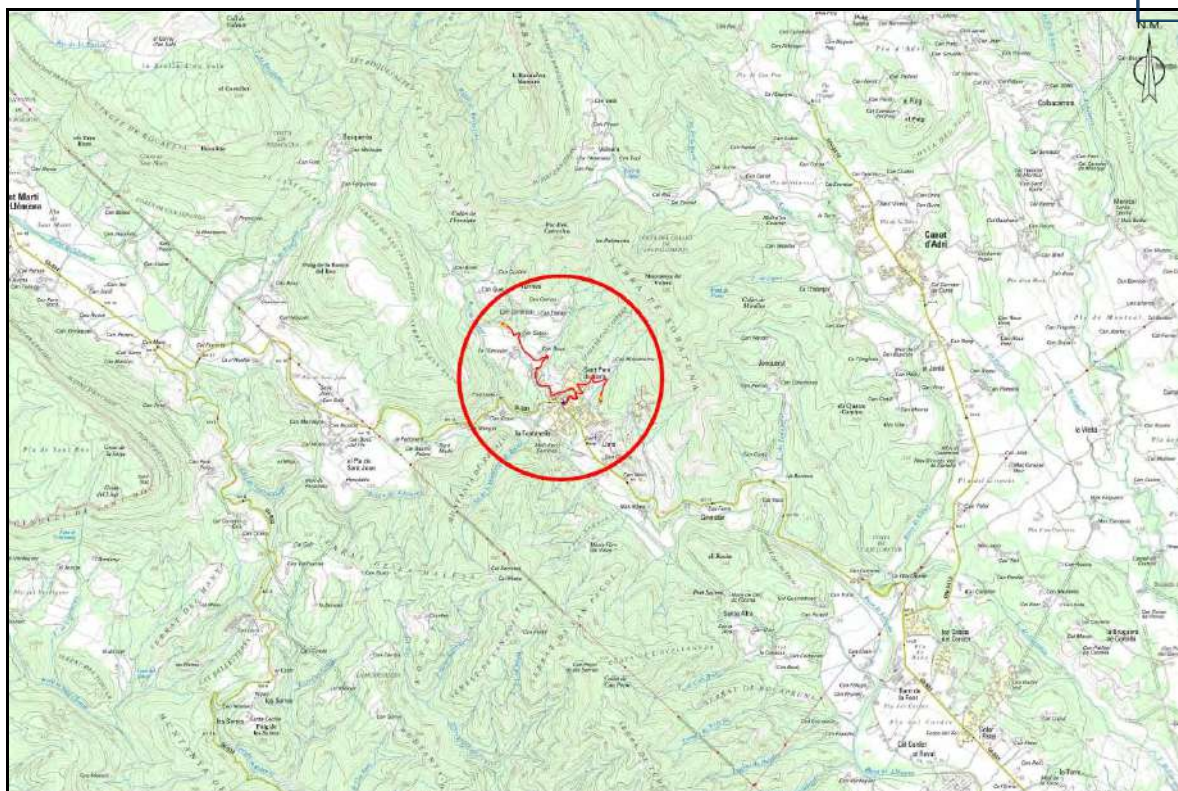
El territori és accidentat, ocupat per un seguit de puigs i turons que separen la vall de Llémena de la de la riera de Rocacorba, amb els antics volcans de Puig Moner i del puig de la Banya de Boc, els corrents de lava dels quals baixen fins al fons de la vall de Llémena i n'ocupen el sector esquerre. El sector dret és accidentat per les serres que separen les valls de Llémena i d'Hostoles, on hi ha la muntanya de Sant Roc.

El límit nord-occidental passa en part per la riera de Granollers, afluent de la riera de Llémena, i per la serra de l'Abaumet. El límit septentrional del terme passa pel collet de Bastarra i per la serra i el collet de Trentinyà i la serra de Portelles, que enllacen Rocacorba amb la serra de Finestres. El límit nord-oriental del terme coincideix amb la riera de Rocacorba i, més al sud, passa per Roques Altes, el collet de l'Escala i la serra de Ginestar; més avall encara, travessa la riera de Llémena i el turó de Can Peçol, al límit amb Sant Gregori, que enllaça amb el límit més meridional del terme per les serres de Llémena i la riera de Sant Climent.

Tota la zona muntanyosa és ocupada, en una bona part, per boscos d'alzines i castanyers. El terme municipal comprèn, a part el poble de Sant Martí de Llémena, cap administratiu, els de Granollers de Rocacorba, Llorà, les Serres, el veïnat de Peradalta, dins l'àmbit de la caseria del Pla de Sant Joan, i algunes urbanitzacions, com la Vall de Llémena i Sant Pere de Llorà.

Travessa el terme en direcció NW-SE la carretera local que porta a les Planes d'Hostoles i a Sant Aniol de Finestres, al NW, i a Girona al SE; en parteix un ramal cap a Granollers de Rocacorba i, aigua avall del cap de municipi, una altra carretera local que enllaça a Bonmatí amb la carretera N-141 d'Anglès a Girona.

Figura 3: Situació de l'obra



3.3. COMPONENTS I VALORS DEL PAISATGE

Per analitzar l'impacte paisatgístic potencial del projecte és necessari, en primer lloc, fer una descripció dels aspectes del territori previst pel projecte i del seu entorn diferenciables a simple vista i que configuren el paisatge. En aquest sentit, els principals components a són:

- Els valors ecològics dels espais naturals de les muntanyes de Rocacorba i dels espais fluvials del Ter, el Brugent, el Llémena i la riera de Canet.
- Cons volcànics del puig de la Banya del Boc, el Clot de l'Omera, el puig Montner i el puig d'Adri.
- El fons escènic de les cingleres i serres de la unitat, especialment les que tanquen la vall del Llémena i el puig Sou, visible des de gran part de les Comarques Gironines.
- Els espais agrícoles de Canet d'Adri i de la vall del Llémena.
- El valor històric i religiós dels paratges presidits per ermites i esglésies romàniques.
- El valor històric i productiu dels paisatges riberencs del riu Ter entre Bonmatí i Amer i el patrimoni industrial associat.

Els valors naturals i ecològics de Rocacorba es concentren en els espais naturals de les muntanyes que integren l'espai. Hi ha dos espais naturals que pertanyen al PEIN, la muntanya de Rocacorba i el turó volcànic del puig de la Banya del Boc. L'any 2000 es va aprovar el Pla especial de delimitació definitiva

d'aquests espais. Al massís de Rocacorba hi ha una bona representació tant de la vegetació mediterrània: alzinars i comunitats arbustives de substitució com d'alguns boscos d'afinitats medioeuropees: fagedes i rouredes. La fauna és la pròpia dels ambients forestals mediterranis i de la muntanya mitjana.

Els riberals del Ter, el Brugent i la riera de Llémena tot i no gaudir de cap tipus de protecció especial, tenen un especial valor ecològic i paisatgístic, sobretot per comptar una bona representació d'hàbitats d'interès comunitari i per les funcions de connectivitat ecològica que realitzen.

A més, el volcà del puig d'Adri, els volcans del Clot de l'Omera, el puig Montner i el puig de la Banya del Boc, estan inclosos a l'inventari d'espais d'interès geològic.

Els valors estètics de Rocacorba deriven fonamentalment d'una estructura del paisatge organitzada en valls paral·leles en les quals es concentra l'activitat agrícola, separades per serres densament recobertes pel bosc i on destaquen les grans parets verticals dels cingles. Els rius, rieres i torrents que solquen l'espai aporten un element més de diversitat estètica introduïda per la làmina d'aigua i els colors, formes i textures relacionades amb el paisatge fluvial.

Unes àrees amb un alt valor estètic són les que es corresponen amb els plans de Canet d'Adri i les valls de Llémena i Sant Miquel de Campmajor. Els plans de Canet d'Adri són una zona agroforestal singular caracteritzada per relleus suaus i per petites planes on s'intercalen parcel·les de conreu, principalment de secà, de mida gran o mitjana, amb grans masses boscoses i petits nuclis de població, dels quals en destaca Canet d'Adri. A la vall de Llémena, proliferen els usos agrícoles al fons de vall, i es fa present una estructura de poblament formada per tot un conjunt de petits nuclis com Sant Esteve de Llémena i Sant Martí de Llémena, que es van distribuïnt al llarg de la riera de Llémena.

S'ha de reconèixer la profusió d'ermites, esglésies, restes de castells i masies fortificades que hi ha en el conjunt de l'espai. Al sector de la vall de Llémena cal esmentar les esglésies de Sant Pere de Llorà i Sant Martí de Llémena, junt amb l'ermita de Granollers de Rocacorba.

Tota l'àrea, però especialment les zones agrícoles dels plans de Canet d'Adri i els sectors baixos de les valls del Brugent i de Llémena, responen a un patró històric de poblament que es consolida en l'època alt medieval. Aquest paisatge està articulat per masies, algunes amb un valor arquitectònic important, petits vilars amb l'edificació en diversos graus d'agregació, sovint al voltant d'un referent eclesial, o fins i tot petits nuclis de població. Aquest tipus d'integració paisatgística aporta un elevat valor històric en quant a la vertebració social i econòmica del territori i a l'estructura paisatgística actual.

Els paisatges amb un valor simbòlic i identitari més destacat són els relacionats amb les vistes més emblemàtiques de la vall de Llémena i dels plans de Canet d'Adri, gairebé sempre presidits pels cinyells de cingleres característics d'aquesta àrea com els de Sant Roc, de la Barroca i de Rocafesa. Les muntanyes de Rocacorba, a més, formen part de l'horitzó permanent del pla de Girona i de l'àrea de Banyoles. Uns elements amb un elevat valor simbòlic i identitari per la població local són també els edificis volcànics del puig de la Banya del Boc i del puig d'Adri.

3.4. DINAMIQES DEL PAISATGE

El paisatge actual de Rocacorba és el resultat, principalment, de les dinàmiques socioeconòmiques i territorials que s'han produït en el món agrari, ramader i forestal en els darrers anys. Destaquen els processos d'especialització agroindustrial i de concentració que han afectat recurrentment el sector agrari. Malgrat tot, actualment es manté una població pagesa estable a les valls i planes, i, per tant, es donen les condicions per al manteniment de l'activitat agrícola. A més, a diferència del que ha passat en territoris veïns, les granges ramaderes no han proliferat amb la mateixa intensitat.

El conjunt de l'àrea es troba lluny dels principals eixos viaris, i això és un dels factors que explica el seu escàs desenvolupament demogràfic, urbanístic i industrial. La contrapartida a l'escàs impacte de les activitats urbanes ha estat el progressiu abandonament d'alguns nuclis rurals, encara que en els darrers anys la població s'ha estabilitzat o, fins i tot, ha augmentat. En els petits nuclis rurals de la vall de Llémena i de Canet d'Adri, la inversió de la tendència demogràfica negativa es deu al fenomen del residencialisme. La proximitat a l'àrea urbana de Girona ha fet que algunes masies o cases de poble s'hagin restaurat i hagin estat ocupades primer com a segones residències que, en alguns casos, es transformen més tard en habitatges permanents. S'observa també una dinàmica de creixement dels petits nuclis i veïnats amb noves construccions destinades a la residència, habitual o esporàdica, de població que treballa fora de l'àrea. Algunes d'aquestes noves edificacions, així com algunes construccions ramaderes, tenen un impacte negatiu puntual i localitzat, a causa de la seva manca d'integració tipològica en el paisatge rural.

No hi ha cap municipi que exerceixi unes funcions de centralitat per a la totalitat de l'àrea, factor al qual no ajuda el fet que les vies de comunicació siguin majoritàriament de caràcter local. Només Amer, exerceix una certa capitalitat en el sector de la vall del riu Brugent. Precisament, a les afores d'Amer i de Sant Esteve de Llémena s'han configurat, a banda i banda de la carretera, sengles àrees industrial comercials amb edificis de grans dimensions i amb colors i estructures dissonants. D'altra banda, noves extensions residencials han proliferat a Amer, Llorà, Bonmatí i Canet d'Adri. Finalment, les urbanitzacions no han proliferat excepte en el cas de Sant Pere de Llorà, Bonmatí i les immediacions d'Amer.

Les àrees de relleu més abrupte presenten una clara vocació forestal i s'hi dona una certa homogeneïtzació paisatgística a causa de l'expansió del bosc en els espais abans ocupats per conreus i pastures de muntanya. Una dinàmica que a més de repercussions sobre la pèrdua de biodiversitat té una incidència directa en l'augment del risc d'incendi forestal. Amer, Sant Martí de Llémena i Sant Miquel de Campmajor tenen àrees sotmeses a un alt risc d'incendi forestal i han d'elaborar plans de prevenció d'incendis forestals, segons el Decret 64/1995, de 7 de març.

4. PAISATGE A ESCALA LOCAL

4.1. CARACTERITZACIÓ DEL PAISATGE ACTUAL

La Vall de Llémena s'emplaça entre les comarques del Gironès i la Garrotxa, en un ambient de transició entre el clima mediterrani i el clima humit de muntanya mitjana.

Es caracteritza pel seu relleu amb valls pronunciades, en alguns indrets molt encaixades, una cobertura vegetal extensa formada principalment per alzinars, sureres i pinedes i un eix vertebrador constituït per la riera de Llémena. Així doncs, entre els processos orogènics, l'activitat volcànica i la dinàmica fluvial, els relleus s'han modelat substancialment donant lloc a serralades amb un elevat grau de naturalitat, cingles que són característics de la zona, planes agrícoles de gran extensió i espais fluvials que afegeixen un valor paisatgístic afegit.

Els nuclis urbans de la Vall tenen, exceptuant Sant Gregori, una extensió reduïda i una densitat de població baixa. La comunicació entre ells es realitza mitjançant carreteres secundàries i en alguns casos, a través de camins forestals. S'ha observat l'existència de petits nuclis de població dispersos.

A partir de l'observació de les formes de la Vall de Llémena i les seves característiques es classifiquen els següents paisatges:

- Paisatge agrícola: aquest tipus de paisatge es caracteritza pels pendents suaus, una divisió parcel·lària amb formes lineals que configura un paisatge caracteritzat per la diversitat cromàtica degut als diferents tipus de cultius existents i l'època de l'any. A més, aquest tipus de paisatge es combina amb l'espai de ribera i generalment es localitza a l'entorn dels nuclis urbans. El paisatge agrícola de la Vall el formen principalment les àrees de cultius de Sant Gregori, el Pla de Sant Joan a Sant Martí de Llémena, els Plans d'Adri i de Montcal a Canet d'Adri i l'entorn de Sant Esteve de Llémena.
- Paisatge forestal: en aquesta tipologia de paisatge cal establir les diferències existents entre els diversos tipus de boscos:
 - A l'entorn de Sant Martí de Llémena i de Canet d'Adri es fa patent una dominància dels alzinars, els quals es caracteritzen pel color fosc de les fulles, les capçades arrodonides i les fulles perennes, de tal manera que presenta poques modificacions al llarg de l'any. Els pendents van incrementant la seva pronunciació en l'eix nord-oest.
 - A Sant Aniol de Finestres, es denota una variació de la vegetació associada a una variació del clima. És en aquest espai que es detecta un paisatge diferent configurat per fagedes, de colors clars, caducifolis i d'alçades majors que els alzinars. A més, aquesta variació de la coberta vegetal es combina amb un increment dels pendents i un escarpament de les serralades.
- Paisatge fluvial: en aquest aspecte, els cursos fluvials actuen com a eixos vertebradors de la Vall de Llémena. De la mateixa forma que el paisatge forestal, aquest tipus de paisatge es modifica segons la zona. així doncs, a la meitat nord de la Vall, aquests transcorren encaixats en el substrat, amb meandres i formes sinuoses. Aquí disposen d'un gran valor ecològic donada la presència d'excepcionals boscos de ribera en galeria amb dominància de les comunitats de verns (*Alnus glutinosa*). Però a la meitat sud, a mesura que els cursos fluvials conflueixen entre ells i arriben a Sant Gregori, la llera del riu s'eixampla, la densitat de peus del bosc de ribera es redueix i s'intercanvia per vegetació aquàtica i helòfita, de tal manera que el paisatge rep una transformació considerable.

- Paisatge urbà: existeixen dues tipologies de paisatge urbà a la Vall: els municipis de mida reduïda, amb un caràcter fonamentalment rural, amb edificacions d'unes dues plantes i amb una estructura urbana antiga com és el cas dels nuclis de Sant Aniol de Finestres, Sant Esteve de Llémena, Sant Martí de Llémena i Canet d'Adri. Per altra banda, es diferencia el segon tipus de paisatge urbà que ve representat per nuclis que demostren un creixement recent i amb una estructura urbana actual que encara està en procés de desenvolupament. Aquest tipus de paisatge urbà ve representat per Sant Gregori i Llorà.

Figura 4: Components preexistents del Paisatge



4.2. LA VEGETACIÓ EN EL PAISATGE

La vegetació té un paper preponderant en la major part de paisatges, ja sigui com a element visual o com a factor de mobilitat de la seva aparença (dinàmica biològica i dinàmica de les activitats econòmiques).

La incidència de la vegetació sobre el paisatge pot analitzar-se a través de tres punts de vista:

- L'estructura vertical de la vegetació, formada per uns elements simples (arbres, arbustos o plantes herbàcies), la combinació dels quals determina el grau de complexitat estructural.
- El domini d'unes espècies respecte les altres.

- La dinàmica de la vegetació deguda als canvis en el medi (variacions estacionals amb la intervenció antròpica o sense).

Degut a la diversificació climàtica de la Vall de Llémena disposa d'una elevada biodiversitat, la qual es veu representada pels diferents ambients.

La superfície forestal de la comarca representa una àmplia extensió, en part afavorida per les condicions climàtiques juntament amb un relleu característic configurat per nombroses serralades i penyals.

Així doncs, la superfície forestal amb cobertura llenyosa de la Vall és d'unes 14.374 ha, de les quals el 61% correspon als boscos d'escleròfil·les i laurifolis principalment representats pels alzinars muntanyencs i els de terra baixa (*Quercus ilex*). L'alzinar muntanyenc es caracteritza per ser una formació molt densa i atapeïda on hi manquen espècies típiques de l'alzinar. La seva distribució es realitza principalment sobre sectors silíceus o calcaris. Aquest tipus d'alzinar es caracteritza per la presència de clapes de caducifolis al seu interior.

La presència dominant dels alzinars a la Vall de Llémena, com a gran part del territori català té un sentit antropològic associat a l'explotació dels alzinars per a l'obtenció de carbó vegetal a partir del carboneig fins ben entrat el segle XX. L'abandonament d'aquesta pràctica ha desembocat en un desenvolupament de les forests, en gran part caracteritzades per una manca de gestió, el que dóna lloc a uns boscos amb elevades densitats d'arbres i amb un nivell de maduresa insuficient.

També s'observa una presència destacable dels boscos mixts, tant els d'alzina i roure (*Quercus faginea*, *Q. x cerrioides*, *Q. pubescens*) com els d'alzina i pi (*Pinus* spp.), els quals representen el 13,5%

d'aquesta superfície forestal. Una altra tipologia representativa que complementa la massa forestal de la Vall amb una representació del 12,1% són les pinedes, formades sobretot per pi blanc (*Pinus halepensis*), pinastre (*P. pinaster*) i pi pinyer (*P. pinea*). A banda d'aquestes comunitats més representatives, hi ha d'altres amb menor extensió i disperses pel territori com les suredes, castanyedes, tremoledes, fagedes, rouredes, vernedes, freixenedes i salzedes.

Les bosquines i els matollars es distribueixen de forma dispersa arreu del territori, amb una disposició, de manera general, entremig de les masses forestals i les àrees agrícoles i de pendents suaus. Les principals comunitats que formen aquesta tipologia d'hàbitats són els bruguerars de bruc boal o bruc d'escombres, les avellanoses, les bardisses amb roldor, esbarzers o aranyoners, les joncedes, les brolles de romaní, les timonedes, les garrigues amb coscoll, els fenassars, les boxedes i els ginestars. La superfície que ocupen aquests hàbitats és d'aproximadament 1.246 ha.

Cal esmentar que tot i la seva distribució dispersa i en petits rodals, s'ha observat una concentració de bruguerars dominants per bruc boal (*Erica arborea*) a l'entorn occidental de la Muntanya de Sant Grau, concretament al Serrat de la Malesa, les Serres i la Muntanya de Can Soms. en aquest espai es concentra el 56% de les bosquines i matollars de la Vall. Una de les altres extensions representatives de bosquines i matollars de la Vall, amb una superfície de 123,6 ha, es localitza a l'est del nucli urbà de Sant Esteve de Llémena (Sant Aniol de Finestres).

La superfície agrícola de la Vall de Llémèna es concentra a les zones de pendents suaus i properes als cursos fluvials. L'àrea que representa aquesta és de 3.878,8 ha, les quals es distribueixen de tal manera que el 87,5% es correspon a superfícies ocupades per conreus herbacis de secà, de regadiu, abandonats i condicionats per la pastura intensiva. El 12,4% d'aquesta superfície són plantacions de pollancre, plàtans, eucaliptus, fruiters i coníferes.

La superfície agrícola que representen els conreus es concentra al municipi de Sant Gregori, a Canet d'Adri i al Pla de Sant Joan de Sant Martí de Llémèna. Donada la baixa disponibilitat de zones amb pendents suaus a la Vall, en determinats indrets s'ha observat un cert conflicte entre les explotacions agrícoles i la presència de comunitats com és el cas dels boscos de ribera, pràcticament inexistent a Sant Gregori.

Les plantacions es localitzen majoritàriament al terme municipal de Sant Gregori, degut als pendents suaus i a l'elevat nombre de cursos fluvials de què disposa. Alguns dels cursos fluvials on es localitzen aquestes plantacions són: el riu Ter, la riera de Llémèna, el Rierol de Rimau, i la riera de Bullidors.

També s'ha detectat la presència de plantacions a la riera de Granollers al seu pas pel nord de Sant Martí de Llémèna i al Torrent de Pedrola al seu pas per Canet d'Adri. La superfície total que representen les plantacions a la Vall de Llémèna és d'unes 452 ha.

Referent a les comunitats que estructuren els boscos de ribera, cal destacar la importància que tenen les vernedes de la Vall de Llémèna pel seu bon estat de conservació, grau de naturalitat i per ser els principals representants de la vegetació de ribera de la Vall. Les comunitats més excepcionals es localitzen a les rodalies del nucli de Sant Esteve de Llémèna (Sant Aniol de Finestres) i al sud del Pla de Sant Joan (Sant Martí de Llémèna). L'àrea que ocupen aquestes comunitats és de 72,69 ha.

Dels hàbitats presents a la Vall de Llémèna, hi ha alguns que estan inclosos a la l'annex I de la Directiva 97/62/CE, també coneguda com la Directiva Hàbitats. Aquesta Directiva realitza una selecció dels hàbitats naturals presents a la Unió Europea dels quals cal conservar mostres representatives que en garanteixin la conservació dins el territori. Es diferencien entre prioritari i no prioritari. Cal especificar que els hàbitats d'interès comunitari no són hàbitats naturals protegits, sinó catalogats. A continuació es mostra un plànol amb la distribució dels hàbitats d'interès comunitari:

La major part de la superfície forestal de la Vall de Llémèna està inclosa dins la Directiva Hàbitats. Amb tot, de tots els hàbitats, només les Vernedes i altres boscos de ribera afins (Alno-Padion) 91E0 es consideren prioritari.

A continuació s'aporten les imatges de l'estat actual dels principals punts d'observació, recorreguts visuals, infraestructures de l'àmbit d'actuació:



Fotografia 1: Centre de Transformació DGI-10 "Gatziu" a desmuntar



Fotografia 2: Centre de Transformació DGI-36 "Llorà Nord" a desmuntar



Fotografia 3: Centre de Transformació DGI-51 a connectar noves línies subterrànies MT



Fotografia 4: Masia Can Gatsiu situada a la proximitat de la nova línia subterrània



Fotografia 5: Masia Cal Estrader situada a la proximitat de la nova línia subterrània



Fotografia 6: Línia aèria de mitja tensió que dona subministrament al CD DGI-10

4.3. ARTIFICIALITZACIÓ DEL PAISATGE

S'entén com a grau d'artificialització d'un medi la pressió passada o actual de l'home sobre el mateix. L'existència de zones geogràficament molt uniformes i simètriques denoten, en general, un grau d'artificialització elevat, com també la presència de zones recreatives, infraestructures, construccions, etc.

Observada la gran diversitat d'hàbitats, la seva fauna associada i la baixa densitat de població de la Vall, juntament amb la catalogació d'una gran superfície mitjançant diverses figures de protecció del medi natural, es pot garantir que el territori és ecològicament permeable i per tant, la connectivitat ecològica es troba en bon estat.

Els diferents hàbitats es distribueixen a la Vall assolint una estructura de mosaic agroforestal. Aquesta configuració territorial proporciona una major diversificació dels ambients i un manteniment de la biodiversitat. Amb tot, per als ambients agraris cal especificar que el predomini dels conreus de secà proporciona un alt valor per a la biodiversitat i afavoreix la permeabilitat ecològica, mentre que per altra banda, a les zones on es localitzen els conreus de regadiu la situació és inversa perquè tenen poc valor per a la biodiversitat i en determinades situacions representen una barrera per als moviments i la dispersió de les espècies.

La presència dels diferents espais d'interès natural estableixen unes zones nucli que es connecten entre si a través de corredors ecològics constituïts pels ambients de ribera dels cursos fluvials i les masses forestals que presenten un bon estat de conservació així com els elements lineals del mosaic agroforestal.

A Sant Martí de Llémena es troben algunes barreres a la connectivitat com són les infraestructures viàries, com la carretera GI-531, que travessa la Vall del Llémena de nord a sud paral·lela al riu, que representa un element fragmentador del territori,

En el municipi però també existeixen infraestructures lineals que són fragmentadors del paisatge:

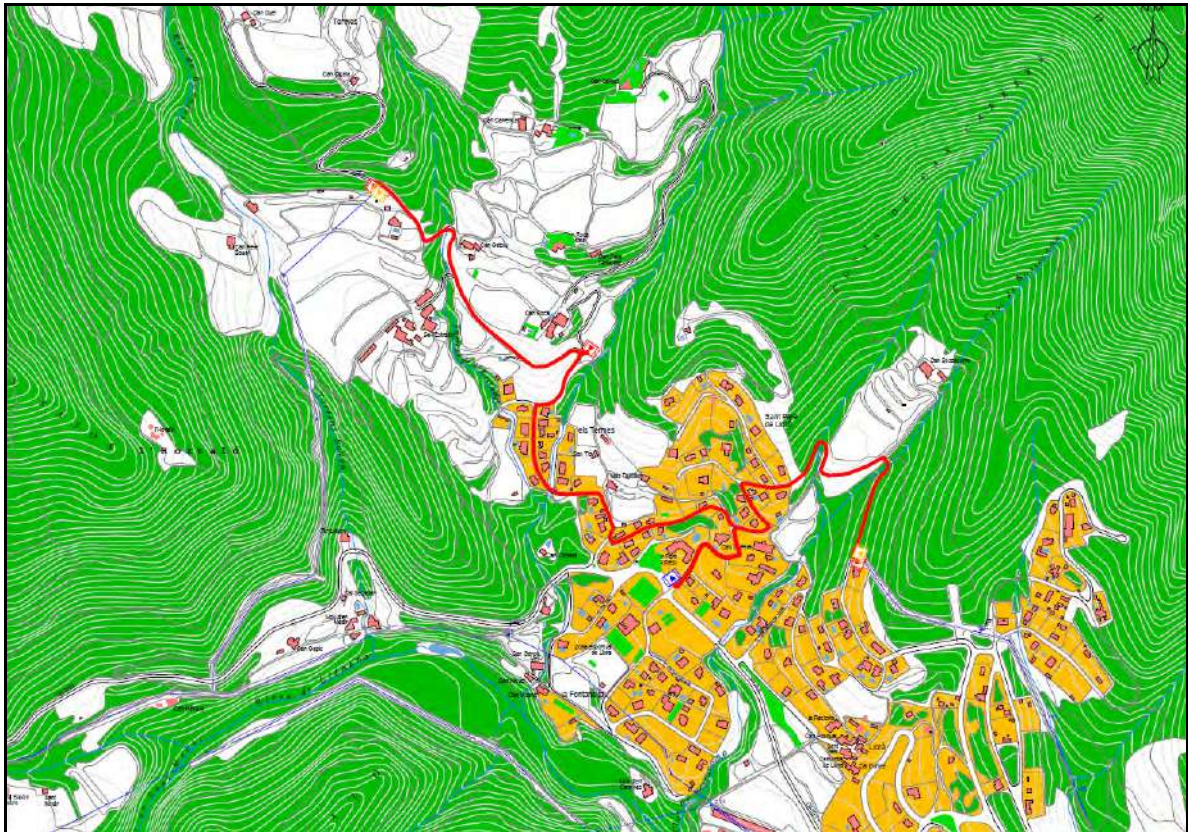
- a) La carretera GI-531 : carretera de Girona a les Planes d'Hostoles que passa pel mig de la Vall del Llémena. Aquesta carretera segueix el curs de la Riera de Llémena de Sud a Nord. Es una carretera amb poc volum de transit
- b) La línia elèctrica aèria de un circuit de 132 kV de Bescanó - Olot: La qual travessa de Sud a Nord travessant tota la Vall de Llémena.
- c) La línia elèctrica de 400 kV: de la S.E de Bescanó fins a Figueres. La qual travessa en diagonal pel sud del terme Municipal de Sant Martí de Llémena.
- d) La línia elèctrica de 220 kV: de la S.E de Bescanó fins a Juià. La qual travessa en diagonal pel sud del terme Municipal de Sant Martí de Llémena.
- e) En menor mesura hi ha la línia aèria de mitja tensió a 10 kV que recorre la Vall del Llémena de Sud a Nord.

En quan a assentaments la zona de l'obra està afectada pels següents masos :

- Can Roca (convertit en un allotjament Rural)
- Cal Estrader

- Can Gatsiu
- Can Bossacoma

Figura 5: Artificialització del Paisatge



5. DIAGNOSI DEL PAISATGE

5.1. REPERCUSSIONS SOBRE EL PAISATGE

L'indret on se situaria la nova línia elèctrica subterrània, té com a tret definidor paisatgístic fonamental la homogeneïtat formada per una extensa massa forestal al est i pel component antròpic: els camps de conreu i els nuclis habitats al oest.

El paisatge per on discorre la traça és principalment sòl no urbanitzable. Al final de la traça el sòl és urbà, ja en el nucli de Llorà. També destaca el caire forestal, no només dels vessants més muntanyosos, amb una bona extensió de bosc, sinó també les vores de recs i torrents, i alguns camps amb plantacions.

Aquest paisatge rural existent presenta de forma predominant els elements biòtics i abiòtics per sobre de l'antropisme sempre present.

L'indret on se situaria la línia elèctrica subterrània té com a tret definidor paisatgístic fonamental la homogeneïtat formada pel component antròpic: els camps de conreu i boscos.

Tot i els elements descrits l'impacte de la línia a concepte de paisatge serà nul, ja que es tracta d'una línia soterrada i en la major part del seu traçat serà per camins existents.

Analitzant la qualitat del paisatge es contemplen tres aspectes de qualitat:

- Visibilitat (qualitat primària).
- Qualitat visual del paisatge (qualitat secundària).
- Fragilitat visual del paisatge (qualitat terciària).

5.1.1. Anàlisi de la visibilitat

La visibilitat fa referència al territori que es pot apreciar des d'un punt o zona determinada. La conca visual i la visibilitat valoren amb independència les característiques inherents del territori i a la seva significació sensorial i cultural, com a definidors de la seva qualitat visual. Seria l'efecte que sobre l'observador té el territori analitzat a partir de la seva percepció mitjançant els sentits.

Conca visual

La conca visual operacional, és a dir, aquella de fàcil accés per part de l'observador correspon a la conca visual directa sobre el traçat del projecte i correspon als territoris més pròxims.

Aquesta línia no crearà cap distorsió en el paisatge ja que es tracta d'una línia soterrada i en la major part del seu traçat serà per camins existents.

La presència del nou suport es consideren àrees amb un baix grau d'impacte visual ja que la seva visibilitat des de la carretera o des de camins rurals es pràcticament nul·la. Evidentment, el salt més gran en el grau d'impacte resideix en la diferència entre si es veu algun suport o no se'n veu cap.

Espectadors permanents

Els espectadors permanents que avui dia gaudeixen de visuals preferents sobre el paisatge actual de la zona de projecte són els ubicats a les masies presents, els que cultiven els camps actuals, els que efectuen trànsits habituals per camins i carreteres amb visualitat directa, etc. Aquests espectadors serien els que perceberen, de forma immediata, els canvis introduïts en el paisatge per la implantació dels nous edificis prefabricats per als Centres de Transformació. En quan a la línia al ser subterrània la seva percepció externa serà nul·la.

Espectadors ocasionals

Els espectadors amb caràcter excepcional sobre la conca visual en estudi són els que de forma aïllada transiten per les infraestructures avui dia en ús; també per visitants que per alguna raó temporal visiten terres veïnes (excursionisme, lleure, etc). També s'han de tenir presents tots els camins rurals i forestals. Aquests serien els espectadors ocasionals i al tractar-se d'una línia soterrada no n'hi hauran.

5.1.2. La qualitat paisatgística

L'estimació inicial del paisatge de l'àrea projectada s'efectua analitzant la qualitat visual de l'entorn immediat de la infraestructura projectada i la de fons escènic o visual del territori.

En cada unitat es determinarà la qualitat visual del territori, fent èmfasi tant en els seus elements naturals com artificials percebuts per l'observador. La qualitat paisatgística estarà condicionada, doncs, pels mecanismes fisiològics i psicològics del mateix observador, juntament amb els condicionants educatius i culturals existents entre observador i paisatge.

Pel que fa l'entorn immediat, es pot considerar que ens trobem davant un paisatge on la empremta humana es presenta a diferents nivells:

- A nivell agrícola: correspon a tots els àmbits planers, on és possible que es dugui a terme aquesta activitat, i degut a la topografia que presenta la zona, l'activitat agrícola hi és molt important.
- A nivell forestal: Passa per camins agrícoles-forestals enmig dels boscos de roures prop del camí del Terme.
- A nivell urbà: dins el corredor estudiat l'empremta humana més pròxima hi ha diferents masies com "Can Gatsiu" i "Can Roca".
- A nivell d'infraestructures. Actualment la presència de serveis, carreteres, camins, línies elèctriques, etc. aporta un grau d'artificialització en un entorn paisatgístic.

La intervenció humana sobre el paisatge es veu sobretot als nuclis urbans i a les zones de plana, on hi ha situades les cases del nucli urbà i tots els camps de conreu que les envolten. Si ens allunyem d'aquesta àrea, la modulació del paisatge per part de la mà de l'home es fa menys palesa, tot i que hi ha escampats pel municipi masos i cases de pagès que recorden l'antropització del medi.

Les àrees de major qualitat paisatgística les trobem en els boscos de alzinars, tant pel seu estat de conservació com d'integració, fan que la qualitat paisatgística es consideri alta.

Per les característiques morfològiques de l'entorn llunyà així com pel seu actual estat de conservació, d'integració i de visibilitat d'àrea força aïllada a visuals extrínseques, es considera que la qualitat paisatgística del fons escènic és mitjana.

5.1.3. La fragilitat

La fragilitat del paisatge és la capacitat que aquest té per absorbir els canvis que en ell es produeixen. Està conceptualment lligada a les característiques del territori relacionades amb la seva capacitat de resposta al canvi de les seves propietats paisatgístiques.

La fragilitat visual és una qualitat intrínseca que es correspon amb la capacitat biunívoca d'absorció visual, entesa com aptitud del territori per a absorbir visualment modificacions o alteracions sense detriment de la seva qualitat paisatgística.

En l'anàlisi de la fragilitat visual es contemplen:

- factors biofísics de l'indret com són: la densitat de vegetació, el contrast cromàtic sòl - vegetació, l'altura de la vegetació, la diversitat d'estrats, el contrast cromàtic entre la vegetació, la estacionalitat de la vegetació, el pendent, l'orientació, etc.
- factors perceptius de l'entorn d'un indret com: àrees vistes, percentatges de buits o zones d'ombra, allargament de formes, posició relativa en alçada, etc.
- caràcters històric- culturals com: elements particulars i globals del paisatge, etc.
- elements d'accessibilitat com: proximitat a pobles i carreteres, exposició a visuals preferents des de zones urbanitzades, etc.

La implantació de la línia elèctrica no suposarà una transformació paisatgística de la zona d'estudi ja que la línia elèctrica és subterrània.

En general, la fragilitat de la zona d'estudi es podria considerar baixa sobretot a les zones on hi ha implantada les actuals infraestructures elèctriques.

Pel que fa les unitats de paisatge, aquestes es delimitaran segons el seu aspecte exterior i permetrà definir i diferenciar-les a partir de l'estructura espacial del territori.

Paisatge forestal

És el paisatge típic de muntanya que s'observa en zones amb una orografia escarpada. Els boscos són formacions vegetals que constitueixen l'etapa màxima de desenvolupament estable amb el clima del territori. El bosc presenta un recobriment arbori relativament important, que és el responsable de generar valors elevats de humitat i ombra.

Aquesta comunitat, defineix una massa de gran cobertura amb un estat relativament bo de conservació. Presenten una tonalitat verd fosca i poc variable.

El grau de desenvolupament del sotabosc ens permetrà saber quin és el grau d'interaccions humanes que sofreix la massa forestal i quin és el grau d'evolució de la zona estudiada.

L'existència d'elements antròpics al paisatge forestal són pràcticament inexistent, llevat dels marges que delaten l'activitat humana en aquest àmbit, i dels camins i pistes forestals i les línies elèctriques de baixa tensió i línies telefòniques existents.

En resum, l'estat d'aquesta unitat, és força variat i la tendència general és que el bosc vagi guanyant terreny a zones de prat antigament explotades i ara abandonades.

Paisatge agrícola

Aquest paisatge rural són bàsicament conreus de cereal de secà. També es destaquen els conreus de fruiters de secà.

Amb freqüència es tracta d'un paisatge monocromàtic que varia uniformement d'acord amb l'estadi vegetatiu del conreu i la successió de les estacions de l'any. Aquest paisatge presenta un fort contrast cromàtic associat al ritme estacional.

Aquest tipus de paisatge es troba situat a les zones planes, és per tant, un paisatge associat a les zones planes i a la presència humana. Són formacions poc denses i d'escassa complexitat estructural, i en general modificades per les activitats humanes.

Visualment, tot aquest paisatge presenta uns cantells ben definits, una forma geomètrica i un predomini d'espècies herbàcies. Entre les diferents àrees de conreu s'hi troben llargs corredors de vegetació amb un desenvolupament vertical destacats.

Destacar la presència d'elements antròpics com la presència de les línies elèctriques existents i presents als nuclis urbans, els camins urbans, petites carreteres veïnals, camins de vianants, petits horts i cases rurals disperses. Les cases de pagès d'aquesta zona solen ser construccions antigues, amb murs de pedra i sostres de teula.

La tonalitat predominant en aquesta unitat de paisatge és de marró-verda interrompuda, sovint pels marges verd fosc que delimiten els cultius, que actuen com a paisatges rectilinis i que sovint afavoreixen la producció de les mateixes àrees de cultiu. El paisatge que ofereix no és obert amb poca exposició, i sense arribar a tenir gran perspectiva. Les visuals es veuen fragmentades contínuament per la vegetació que acompanya els cursos d'aigua, de tipus arbori i lineal.

5.2. CONDICIONS DE VISIBILITAT

Per analitzar les condicions de visibilitat de l'activitat en projecte s'empren els criteris establerts segons bibliografia consultada (vegeu la Taula 1):

Taula 1. Criteris per a la qualificació de l'efecte visual

Criteris	Nomenclatura	Avaluació	
		Paràmetre	
Ubicació	U	Molt freqüentats	
		Freqüentats	
		Poc freqüentats	X



		No visitats	
Poblacions	P	Núm. Poblacions des d'on s'observa l'àrea de treball	1
Proximitat	Pr	D<125m	
		125<d<250m	
		250<d<500m	X
		500>d	
Vies de comunicació	VC	Autopista	
		Carretera Nacional	
		Carretera Comarcal	
		Carretera Secundària, Camí rural, pista forestal	X
Vegetació	V	X>70%	
		50<X<70%	
		10<X<50%	X
		X<10%	

Considerant els criteris mostrats en la taula 1, es realitza un anàlisi de la visibilitat de les infraestructures en estudi. Aquestes infraestructures se situen en una zona poc freqüentada, únicament utilitzat pels veïns de la zona i els possibles usuaris del Allotjament Rural. En aquest sentit la població que circuli per aquestes vies de comunicació sols es veurà afectat per la infraestructura en projecte durant la fase de construcció.

Es considera que la infraestructura en projecte: línia elèctrica subterrània a 25 kV, la nova torre metàl·lica final de línia i els nous centres de transformació en edifici prefabricat provocarà un impacte visual baix degut al disseny de la mateixa en subterrani per camins existents.

5.3. FACTORS DE VISIBILITAT

Els factors de visibilitat són d'especial importància per a poder caracteritzar l'impacte visual de la nova construcció envers el paisatge actual de la zona on es preveu la implantació del projecte.

També existeixen altres factors que determinen els graus de visibilitat de les conques:

- Distància: s'estableixen uns horitzons o plans de contemplació determinats per la proximitat/llunyania al projecte i que condicionin el grau de percepció i de nitidesa de la nova construcció objecte del present projecte.
- Posició de l'observador: la situació d'aquest determinarà el seu grau de percepció, el que condicionarà la configuració escènica observable des d'un punt determinat.
- Presència d'elements que apantallin o difuminin totalment o parcial l'escena observable (vegetació, relleu, etc.).
- L'amplitud de les conques visuals: l'exposició als observadors variarà en funció de la dimensió de la conca visual, la qual estarà condicionada per factors estrictament físics (relleu).

S'ha considerat la visibilitat a partir de la posició i l'alçada dels nous elements a instal·lar, de la topografia i de les alçades mitjanes de les masses forestals presents i la presència d'edificacions en la zona.

En aquest cas els únics elements visible que quedarà un cop finalitzades les obres serà:

- Suport metàl·lic C2000/14m final de línia

- Centre de transformació Prefabricat, amb unes dimensions exteriors de:

Amplada:	4460mm.
Profunditat:	2380mm.
Alçada:	2780mm.

Segons l'anàlisi del grau d'exposició visual de la zona de l'obra s'observa que aquesta és de grau d'exposició baix. No obstant cal considerar les aportacions i millores a nivell social que generarà la presència de la nova infraestructura elèctrica.

5.4. OBSERVATORIS, PUNTS D'OBSERVACIÓ

S'han seleccionat una sèrie d'observatoris per tal de mostrar de manera gràfica el paisatge de la zona en estudi. En aquest sentit l'execució de la rasa no tindrà cap efecte visual en la població de l'entorn. Els únics efecte visual que hi haurà serà el de la nova torre metàl·lica a instal·lar i els edificis prefabricats del Centre de Transformació DGI-10, DGI-55 i DGI-36.

Per a la selecció dels observatoris s'han considerat els següents criteris:

- Visibilitat potencial del projecte
- Punts d'elevada freqüentació
- Interès Paisatgístic o representatiu del paisatge de la zona
- Elements característics del paisatge de l'indret.

5.5. QUALITAT PAISATGÍSTICA

S'entén per qualitat visual la singularitat dels elements que caracteritzen l'àrea segons la percepció estètica des d'un punt concret, des del seu entorn immediat, així com des del mateix fons escènic en el qual es troba.

Es consideren les tres classes de qualitat visual establertes pel Bureau of Land Management (BLM, 1980) :

- Classe A De qualitat alta, àrees amb trets singulars i excel·lents.
- Classe B De qualitat mitja, àrees els trets de les quals posseeixen varietat en la forma, color, línia i textura, però que resulten comuns en la regió estudiada, i no excepcionals.
- Classe C De qualitat baixa, àrees amb molt poca varietat en la forma, color, línia i textura.

On les puntuacions són:

- Classe A: 1
- Classe B: 0,5
- Classe C: 0,2

L'addició dels valors de la taula genera una escala de qualitat de major a menor en un rang d'1 a 5.

Taula 2 Classes de qualitat escènica (USDA Forest Service)

Varietat paisatgística	Classe A	Classe B	Classe C
	Alta	Mitjana	Baix
1. MORFOLOGIA O TOPOGRAFIA	Pendents de més del 60%, vessants molt modelats, erosionades i embarrats o amb trets molt dominants	Pendents entre 30 – 60%, vessants amb modelat suau o ondulats	Pendents entre 0 – 30%, vessants amb poca variació, sense modelat i sense trets dominants
2. FORMA DE LES ROQUES	Formes rocoses. Pedregars, afloraments i talussos, etc., inusuals en grandària, forma i localització	Trets que no ressalten; similars als de la classe alta, sense destacar especialment	Pràcticament sense trets apreciables
3. VEGETACIÓ	Alt grau de varietat. Grans masses boscoses. Gran diversitat d'espècies	Coberta vegetal gairebé contínua, amb poca varietat en la distribució. Diversitat d'espècies mitja	Coberta vegetal contínua, sense variació en la seva distribució
4. FORMES D'AIGUA: RIEROLS I RIUS	Cursos d'aigua amb nombrosos i inusuals canvis en el llit, cascades, ràpids, meandres o gran cabal	Cursos d'aigua amb característiques bastant comunes en el seu recorregut i cabal	Torrents i rierols intermitents amb poca variació en cabal, salts, ràpids o meandres.
5. GRAU D'ANTROPITZACIÓ	Superfície amb menys del 20% urbanitzada o sense grans elements pertorbadors del paisatge	Superfície entre el 20 – 60% urbanitzada o amb alguns elements antròpics pertorbadors del paisatge	Superfície amb més del 60% urbanitzada o amb múltiples elements antròpics pertorbadors del paisatge.

Taula3 : Classes de qualitat escènica.

QUALITAT VISUAL					
1. MORFOLOGIA O TOPOGRAFIA	2. FORMA DE LES ROQUES	3. VEGETACIÓ	4. FORMES D'AIGUA: RIEROLS I RIUS	5. GRAU D'ANTROPITZACIÓ	Total
0,2	0,2	0,5	0,2	1	2,1

De forma global es pot dir que la qualitat visual de la zona d'estudi és de Classe B (assimilable a una zona de qualitat mitjana), és a dir, una zona amb una barreja de característiques paisatgístiques excepcionals per a uns aspectes i comunes per a uns altres.

5.6. FRAGILITAT PAISATGÍSTICA

S'entén per fragilitat paisatgística la dificultat del paisatge per a absorbir alteracions sense perdre la seva qualitat visual.

Per avaluar la capacitat d'absorció visual s'aplica la metodologia proposada per Yeomans, la qual es basa en els factors biofísics indicats en la taula següent.

aula4 : Matriu d'avaluació de la fragilitat visual del paisatge

FACTORS	ELEMENTS	FRAGILITAT		
		ALTA	MITJANA	BAIXA
BIOFÍSICS	Pendent (P)	Pendents de més del 55%, terrenys amb un domini del pla vertical de visualització. Valor= 30	Pendents entre 25 i 55% i terrenys amb modelat suau o ondulat. Valor= 20	Pendents entre 0 i 25%, domini del pla horitzontal de visualització. Valor= 10
	Densitat de Vegetació (D)	Grans espais sense vegetació. Agrupacions aïllades Domini de l'estrat herbaci. Valor= 30	Coberta vegetal discontinua. Domini de l'estrat arbustiu. Valor= 20	Grans masses boscoses. 100% de cobertura. Valor= 10
	Contrast de vegetació (C)	Vegetació monoespecífica, escassetat de vegetació, contrastos poc evidents. Valor= 30	Diversitat mitjana d'espècies, amb contrastos evidents però no excel·lents. Valor= 20	Alta diversitat d'espècies, contrastos forts i interessants. Valor= 10
	Alçada de la vegetació (H)	Vegetació arbustiva o herbàcia que no sobrepassa els 2 m d'alçada o bé sense vegetació. Valor= 30	Sense gran alçada de les masses de vegetació (<10 m) ni gran diversitat d'estrats. Valor= 20	Gran diversitat d'estrats. Alçades per sobre de 10 m. Valor= 10
VISUALITZACIÓ	Mida de la conca visual (T)	Visió de caràcter proper (0 a 500 m). Domini dels primers plans. Valor= 30	Visió mitjana (500 a 2000 m), domini dels plans mitjans de visualització. Valor= 20	Visió de caràcter llunyà o a zones distants (>2000 m). Valor= 10
	Forma de la conca visual (F)	Conques allargades, unidireccionals en el flux visual o molt restringides. Valor= 30	Conques regulars, barreja ambdues categories. Valor= 20	Conques regulars extenses, generalment arrodonides. Valor= 10
	Compacitat (O)	Vistes panoràmiques obertes. El paisatge no presenta forats ni elements que obstrueixin les visuals. Valor= 30	El paisatge presenta zones de menor incidència visual, però en un percentatge moderat. Valor= 20	Vistes tancades o obstaculitzades. Presència constant de zones d'ombra o de menor incidència visual. Valor= 10
SINGULARITAT	Unicitat del paisatge (U)	Paisatge singular, notable, amb riquesa d'elements únics i distintius.	Paisatge interessant però habitual, sense presència d'elements	Paisatge comú, sense riquesa visual o molt alterats.

		Valor= 30	singulars. Valor= 20	Valor= 10	001064 15.05.2020
VISIBILITAT	Accessibilitat visual (A)	Percepció visual alta, visible a distància i sense més restriccions. Valor= 30	Visibilitat mitjana, ocasional, combinació d'ambdós nivells. Valor= 20	Baixa accessibilitat visual, vistes escasses o breus. Valor= 10	

L'addició d'aquest valors aplicats a la zona d'estudi genera una escala de capacitat d'absorció visual de major a menor en un rang de 5 a 1; concretament a la zona en estudi s'obtenen els següents resultats de FRAGILITAT PAISATGÍSTICA:

Taula 5 : taula resultats de Fragilitat Paisatgística

	P	D	C	H	T	F	O	U	A	Mitjana	Fragilitat
Traça estudi	10	30	20	30	30	20	20	20	10	19	Mitjana

En la zona d'estudi, per on discorre la traça de la línia elèctrica objecte d'estudi s'obté un valor Mig de Fragilitat Paisatgística .

5.7. INTEGRACIÓ QUALITAT - CAPACITAT D'ABSORCIÓ VISUAL

Per tal d'obtenir una visió de conjunt entre la qualitat paisatgística i la Capacitat d'Absorció Visual (CAV) – inversa de la fragilitat– de la zona d'estudi i així poder establir el grau de sensibilitat o protecció d'aquesta, s'aplica una matriu d'integració: les combinacions d'alta qualitat - alta fragilitat (baixa CAV) seran candidates a protecció, mentre que les de baixa qualitat - alta CAV tenen una alta capacitat de localització d'activitats antròpiques.

Taula 6 : Matriu d'Integració qualitat paisatgística – CAV

		Qualitat		
		Baixa	→	Alta
		C	B	A
FRAGILITAT	BAIXA	1	3	3
	MITJANA	2		4
	ALTA			5

Classe 5. Zones d'alta qualitat i alta fragilitat, amb un risc d'afectació a valors paisatgístics molt alt. La conservació d'aquestes zones ha de ser prioritària.

Classe 4. Zones d'alta qualitat i fragilitat mitjana, amb un risc d'afectació a valors paisatgístics alt. En principi aquestes zones són aptes per a la promoció d'activitats que requereixin qualitat paisatgística i causin impactes de poca entitat en el paisatge.



Classe 3. Zones de qualitat mitjana o alta i fragilitat variable, amb un risc d'afectació a valors paisatgístics mitjà. Aquestes zones poden incorporar-se a les zones de classe 2 (o, depenent de les circumstàncies, fins i tot a zones de classe 1) quan les circumstàncies ho aconsellin i si es prenen les mesures preventives i correctores necessàries.

Classe 2. Zones de qualitat baixa i fragilitat mitjana o alta, amb un risc d'afectació a valors paisatgístics baix. Aquestes zones poden incorporar-se a la classe 1 quan les circumstàncies ho aconsellin.

Classe 1. Zones de qualitat baixa i fragilitat baixa, amb un risc d'afectació a valors paisatgístics molt baix. Són aptes des del punt de vista paisatgístic per a la localització d'activitats poc grates o que causin impactes molt forts.

Així doncs, creuant els valors de qualitat paisatgística i Capacitat d'Absorció Visual total en la matriu anterior per la zona d'estudi s'obté a quina classe de capacitat d'absorció d'activitats pertany aquesta, des del punt de vista paisatgístic.

QUALITAT:	B
FRAGILITAT:	Mitjana
RISC D'AFECTACIÓ A VALORS PAISATGÍSTICS:	Classe 3

Es considera doncs, de manera general, la zona d'estudi com una zona amb risc d'afectació dels valors paisatgístics mitjà, motiu pel qual pot absorbir el projecte si es prenen les mesures preventives i correctores necessàries.

6. IMPACTES PAISATGÍSTICS

Els efectes sobre el paisatge es deuen a la intromissió de nous elements artificials en el medi. La magnitud de l'efecte és funció de la qualitat i la fragilitat de l'entorn, que defineixen el valor intrínsec del medi en el què es troben. També hi influeix el potencial número d'observadors potencials de les noves instal·lacions. Durant la fase de projecte s'estableixen mesures preventives i correctores que permeten disminuir aquests efectes. Els principals impactes sobre el paisatge que es deriven del projecte en estudi són els següents:

6.1. IMPACTE VISUAL

L'impacte visual, o paisatgístic, estarà determinat per la visibilitat de la infraestructura, així com per la fragilitat derivada, és a dir, l'afecció que tingui el projecte en relació als elements d'especial interès (botànic, històric – artístic, recreatiu, etc.).

El projecte generarà inicialment un impacte visual com a conseqüència dels moviments de terres que es duran a terme durant la fase constructiva. Aquests es preveuen localitzats i de poca magnitud en les següents accions:

- Obertura de la rasa (2155 m de longitud, 0,40 m d'amplada i fondària de 1,10 m). La rasa es preveu, en gran part de la seva longitud, per camins rurals, tant en zones forestals com agrícoles.

El traçat en vials rurals, i per tant amb molt poca presència de serveis, implica que pot ser executat directament a màquina amb un cost inferior tant en obertura com en reposició. En concret hi ha 1115m de rasa a executar en camins rurals i 1040m a executar per carrers. El tram a executar en vial urbà implica que part dels treballs han de ser manuals degut a la presència de molts serveis.

L'obertura de la rasa implicarà un moderat contrast cromàtic durant els moviments de terres a la fase de construcció. No obstant aquest impacte es considera mínim i concentrat en la fase d'obres, ja que aquest impacte desapareixerà acabada la fase de construcció.

- Excavació per la instal·lació de la fonamentació de la nova torre metàl·lica i la base de la casetes prefabricades dels nous centres de transformació. Aquesta es realitza per mitjans mecànics i posteriorment s'aboca el formigó en massa, aquest formigó és subministrat per camions formigonera.

- La generació de pols ja que la magnitud i la curta durada de les obres n'afavoriran l'atenuació. Aquest efecte també desapareixerà una vegada finalitzada la fase de construcció.

- La presència de maquinària durant la fase d'obres produirà un inevitable impacte visual pels possibles observadors potencials.

- La zona és poc freqüentada, només pels veïns de la zona i pels allotjats a la casa de trisme Rural (El Nus de Pedra). Cal destacar el pas de vehicles per les vies de comunicació que recorren per la zona. En aquest sentit la presència de maquinària es considera un impacte compatible degut a la inserció de la zona en estudi dins d'un àmbit moderadament artificialitzat.

En aquest cas els únics elements visible que quedarà un cop finalitzades les obres serà:

- Suport metàl·lic C2000/14m. Si es considera oportú, es pot aplicar un tractament cromàtic que permeti mimetitzar-la amb l'entorn.

- Centre de mesura Prefabricat, amb unes dimensions exteriors de:

Amplada: 4460mm.

Profunditat: 2380mm.

Alçada: 2780mm.

Aquest tindran un acabat rugós de les superfícies exteriors es realitza amb pintura acrílica, de color blanc crema llis en les parets, i marró en el perímetre de la coberta o sostre. Si es considera oportú, es pot aplicar un tractament cromàtic que permeti mimetitzar aquest edifici amb l'entorn.

Una vegada finalitzada la fase de construcció l'impacte visual serà FAVORABLE, entenent que la restauració dels camins s'ha realitzat correctament, no obstant aquesta generarà un inevitable impacte visual, que en tot cas es considera totalment compatible, degut a:

-La configuració de la zona, ja que la torre metàl·lica es situa sota una línia existent; dues de les noves casetes prefabricada en substitueixen una d'existente i l'altre s'ubicarà en una zona erma al límit de la zona forestal (sense afectar cap peu arbori).

En termes de caracterització i avaluació d'impactes segons normativa estatal i autonòmica en ambdues fases (instal·lació i explotació) l'impacte visual és compatible, atès que, tot i negatiu, és un efecte senzill, però recuperable amb una correcta restauració.

6.2. DEGRADACIÓ DEL PAISATGE

La instal·lació elèctrica en projecte provocarà una degradació del paisatge, provocat per la implantació d'un centre de mesura, a més durant la fase d'obres també hi haurà una degradació temporal del paisatge derivat dels moviments de terres per l'obertura de la rasa i per la possible afectació a la vegetació existent. Per valorar el grau de degradació és d'importància tenir en consideració la qualitat i la fragilitat del paisatge on s'emplaça el projecte.

Pel que fa als moviments de terra per a la excavació del suport i de la base de la caseta prefabricada, tal i com s'ha comentat a l'apartat anterior (Impacte visual), la instal·lació del projecte no implica l'obertura de nous accessos ja que la línia de mitja tensió passa al costat del camí existent.

Pel que fa al tram subterrani, la obertura de la rasa també suposarà una degradació del paisatge en la seva fase de construcció, ja que un cop finalitzada aquest impacte desapareixerà totalment recuperant l'estat inicial del terreny. Aquest tram de línia, degut al seu disseny per carrers i camins existents, implica la no contribució a la degradació del paisatge del seu entorn. Tot i així, s'evitarà modificar les rasants del camí i modificar l'ús actual del camí.

Mitjançant treball de camp s'ha constatat que la implantació de la nova línia afecta els següents àmbits:

- Camps de cultius herbacis



- Àrees forestals
- Àrees urbanes

D'aquests àmbits cal destacar que la implantació de la línia subterrània no implicarà actuacions de tala i poda en cap d'ells degut a que el traçat discorre per vials existents sense coberta vegetal, exceptuant alguna zona que puntualment s'hagi d'ocupar zona forestal per acopi de material.

Cal destacar en aquesta zona la no afectació a espais d'interès natural protegits. No obstant s'afecta sòl de protecció especial segons qualificació del PTP Comarques Gironines. Es considera que la nova línia elèctrica subterrània a 10 kV no suposarà una degradació dels valors d'aquest indret degut a que la nova línia a instal·lar no significarà un nou impacte paisatgístic sobre el medi.

7. CRITERIS I MESURES D'INTEGRACIÓ

Una vegada analitzats els impactes paisatgístics que poden ocasionar les actuacions previstes pel projecte, en aquest capítol s'exposen les mesures que s'adoptaran per tal d'evitar (mesures preventives), minimitzar (mesures correctores) o, si s'escau, contrarestar (mesures compensatòries) els impactes potencials sobre el paisatge que es puguin produir.

7.1. MESURES APLICADES A CRITERIS ESPECÍFICS

FASE DE DISSENY	
Criteris	Mesures
Disseny de la infraestructura	- S'ha dissenyat el traçat de la línia elèctrica en subterrani. - S'han ubicat el suport de la nova línia, evitant punts culminants i línies de força del paisatge, ja que se situa sota una línia existent.
Compactació de traçats, aprofitar corredors d'infraestructures	- S'ha dissenyat la nova línia elèctrica utilitzant vials existents per tal d'evitar l'afectació paisatgística d'altres espais de més valor. - Sempre que sigui possible s'utilitzaran camins existent per accedir al lloc de l'obra.

FASE D'OBRA	
Criteris	Mesures
Mantenir l'entorn net i endreçat	- Es retiraran i tractaran tots els residus de construcció segons Decret 89/2010.
Nidificació	- Durant les obres de construcció s'evitaran les operacions que puguin esdevenir molestes en zones properes a les àrees de nidificació de la fauna, especialment d'espècies protegides, durant el període reproductiu de les mateixes.
Risc incendis	- Es realitzaran els treballs seguint les instruccions de l'ORDRE MAB/62/2003, de 13 de febrer, per la qual es despleguen les mesures preventives que estableix el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
Mantenir l'ús agrícola tradicional a la zona	- Durant els treballs de construcció de la línia s'evitarà l'afectació als camps de conreus adjacents al camins on aquesta es preveu.

7.2. MESURES DE CARÀCTER GENÈRIC

- Es delimitarà la zona d'actuació prèviament al funcionament de l'activitat mitjançant cintes per tal de restringir l'àrea d'ocupació per part de la maquinària i personal d'obra i els efectes de degradació paisatgística (relleu i vegetació, en especial).
- Els moviments de terres seran els mínims necessaris i no s'abocarà material pendent avall, per evitar cicatrius en el paisatge.
- S'evitarà el pas de maquinària per camins diferents als propis camins d'obra.



- Es retirarà la cobertura vegetal del sòl i l'horitzó orgànic d'aquest u es dipositarà en monticles per recuperar les terres i restaurar , amb revegetació si és el cas, els espais afectats pels accessos temporals i les esplanades de treball al voltant dels nous suports a instal·lar.
- S'efectuarà un seguiment del desenvolupament o idoneïtat de les mesures previstes i d'altres per a evitar que, per defectes de forma, no es compleixin els objectius per els quals s'han dissenyat.
- Es retiraran i tractaran tots els residus de construcció segons Decret 89/2010.

7.3. MESURES DURANT LA FASE DE FUNCIONAMENT

- Seguiment del desenvolupament o idoneïtat de la restauració, de tal manera evitar que, degut a defectes de forma, no es compleixin els objectius per els quals s'han dissenyat.

8. SÍNTESI

L'objectiu del present estudi és identificar els impactes potencials sobre el paisatge derivats de la implantació de la nova línia elèctrica subterrània de mitja tensió a 10 kV i els 3 Centres de Transformació per poder concretar les mesures d'integració paisatgística previstes.

- El projecte comportarà les següents aportacions i millores a nivell social:
 - Augment de la potència necessària per a cobrir la demanda.
 - Apropament de la transformació MT/BT al mercat amb la consegüent millora de qualitat.
 - Millorar la fiabilitat i la qualitat del subministrament elèctric gràcies a l'anemllament de les línies elèctriques de la zona.
- S'ha contemplat varies alternatives de traçat; hi havia la opció de fer tot el traçat en aeri o bé la opció mixta, un tram aeri i un tram traçat, però es van descartar ja que aquests traçats alternatiu haguessin provocat un impacte similar o major al medi.
- El principal efecte potencial sobre el paisatge derivat del projecte serà la degradació del medi, sobretot per moviments de terres sobretot durant la fase de construcció . Un cop finalitzada la construcció de la infraestructura l'impacte paisatgístic serà nul.
- L'impacte paisatgístic global derivat de les instal·lacions objectes del present Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística, mitjançant l'aplicació de les mesures d'integració previstes, es considera que sigui un impacte compatible, atès que les qualitats i les fragilitats paisatgístiques (condicions de degradació del paisatge) resulten ser, d'acord amb els criteris bibliogràfics emprats, de classe 3 i que la seva intervisibilitat (impacte visual) és de caràcter moderat.

Com a mesures d'integració a destacar:

- S'ha dissenyat la traça de la nova línia elèctrica en subterrani per tal d'evitar l'afectació paisatgística dels espais objecte del Estudi.
- Aplicar un tractament cromàtic adequat a la nova torre metàl·lica i als Centres de Transformació prefabricats per tal de mimetitzar-los el màxim possible en l'entorn.
- Marcatge amb cintes de les zones d'actuació per restringir l'àrea d'ocupació per part de la maquinària i personal d'obra i els efectes de degradació paisatgística (relleu i vegetació, en especial).

9. FOTOMUNTAGE



Imatge 1: Vista de la nova ubicació del nou CD DGI-10 "CAN GATZIU"



Imatge 2: Vista de la ubicació del nou CD DGI-55 "CAN ROCA"



Imatge 3: Centre de Transformació DGI-51 a connectar noves línies subterrànies MT



Imatge 4: Vista de la nova ubicació del nou CD DGI-36 "LLORÀ NORD"

TRAM 1 - TRAÇAT DES DE NOU CD DGI-55 A DGI-10



Imatge 5: Traçat de la rasa per la línia de mitja tensió subterrània pel camí del Terme



Imatge 6: Traçat de la rasa per la línia de mitja tensió subterrània pel camí del Terme



Imatge 7: Traçat de la rasa per la línia de mitja tensió subterrània pel camí del Terme



Imatge 8: Traçat de la rasa per la línia de mitja tensió subterrània creuant el Torrent de l'Estrader

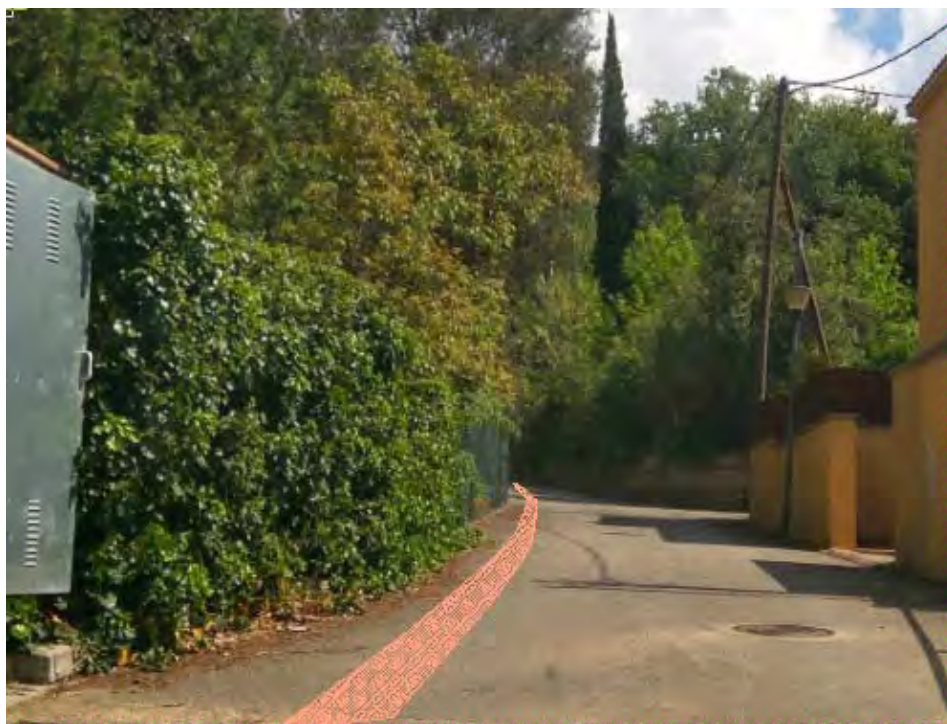


Imatge 9: Traçat de la rasa per la línia de mitja tensió subterrània pel camí del Terme



Imatge 10: Traçat de la rasa per la línia de mitja tensió subterrània pel camí del Terme

TRAM 2 - TRAÇAT DES DE CD DGI-51 A NOU CD DGI-55



Imatge 11: Traçat de la línia de mitja tensió subterrània pel Carrer dels Velers, davant el CD DGI-51



Imatge 12: Traçat de la línia de mitja tensió subterrània pel Carrer de les Oliveres



Imatge 13: Traçat de la línia de mitja tensió subterrània pel Carrer de les Oliveres



Imatge 14: Traçat de la línia de MT subterrània pel pont sobre l'afluent del Torrent de l'Estrader



Imatge 15: Traçat de la línia de mitja tensió subterrània pel Carrer dels Termes



Imatge 16: Traçat de la línia de mitja tensió subterrània pel Carrer dels Termes

TRAM 3 - TRAÇAT DES DE CD DGI-51 A NOU CD DGI-36



Imatge 17: Traçat de la línia de mitja tensió subterrània pel Carrer dels Velers, davant el CD DGI-51



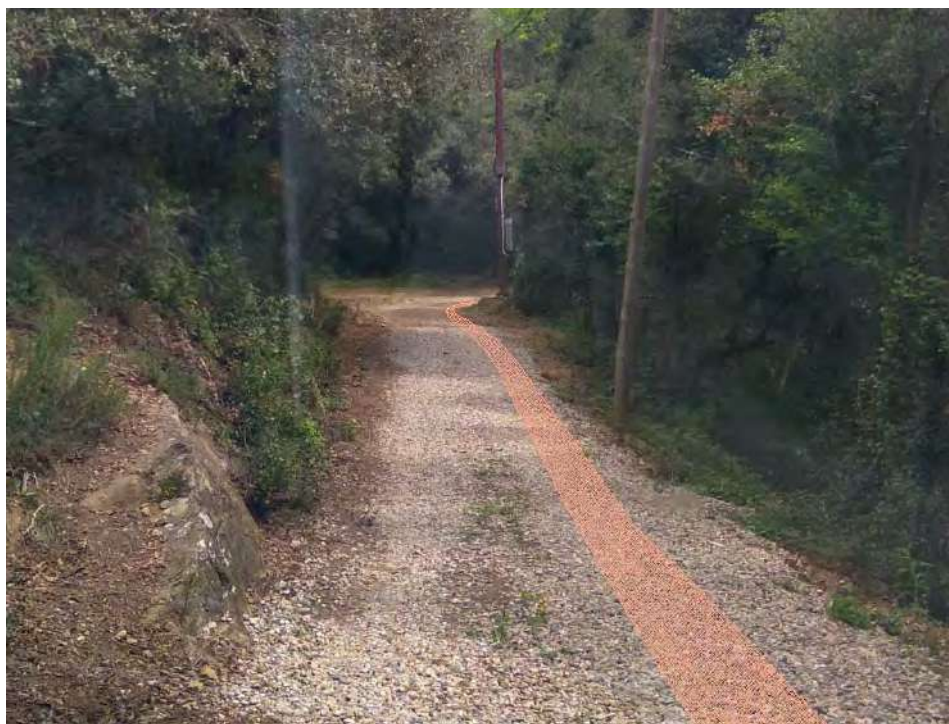
Imatge 18: Traçat de la línia de mitja tensió subterrània pel Carrer Velers



Imatge 19: Traçat de la línia de mitja tensió subterrània pel Carrer Velers



Imatge 20: Traçat de la línia de mitja tensió subterrània pel Carrer Velers



Imatge 21: Traçat de la línia de mitja tensió subterrània pel camí de Can Bossacoma



Imatge 22: Traçat de la línia de mitja tensió subterrània pel camí de Can Bossacoma