

PROJECTE: BAIXA TENSIO

TITULAR

AJUNTAMENT DE CALDES DE MALAVELLA

EMPLAÇAMENT

PARC DE LA SARDANA, S/N,
17455 CALDES DE MALAVELLA

ACTIVITAT/ÚS:

ACTIVITAT MÚLTIPLE

Redactor del projecte

Enginyer: Sebastià Guaresti i Brandeis
Titulació: Enginyer T. Industrial Col. 14.500
Adreça: Puigmal, 5, 17455 Caldes de Malavella
Tel contacto: 620.479.666
Email: s.guaresti@gmail.com



BRANDEIS
ENGINYERIA I CONSTRUCCIÓ

INDEX

Memòria tècnica

i.	Identificació i objecte del projecte	4
i.1.	Objecte del projecte.....	4
i.2.	Situació.....	4
ii.	Agents del projecte	4
ii.1.	Promotor	4
ii.2.	Redactor.....	4
iii.	Dades generals de l'activitat	5
iii.1.	Classificació	5
iv.	Referència normativa	5
v.	Característiques del emplaçament	5
v.1.	Característiques del emplaçament	5
v.1.1.	DESCRIPCIÓ GENERAL	5
vi.	Previsió de càrregues	6
vii.	Subministrament	6
viii.	Descripció de la instal·lació elèctrica. Característiques de la instal·lació	6
viii.1.	Generalitats	6
viii.2.	Protecció contra sobre intensitats.....	7
viii.3.	Protecció contra contactes directes	7
viii.4.	Línia de terra. Protecció contra contactes indirectes	8
viii.4.1.	ESQUEMA DE CONNEXIÓ A TERRA. TT	8
viii.4.2.	CÀLCUL XARXA DE TERRES	8
viii.5.	Càlcul d'intensitat de curtcircuit de la instal·lació	9
ix.	Quadres de distribució	10
x.	Càlculs	12
	ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT	14
	OBJECTE DE L'ESTUDI	14
	NORMATIVA.....	14
	CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA I INSTAL·LACIÓ	14
	DEFINICIÓ DE RISCOS I MESURES DE PROTECCIÓ I PREVENCIÓ.....	14

ANNEXES

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

QUADRE DE PREUS 1i 2

AMIDAMENTS

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

PLÀNOLS

Plànol BT-01 Emplaçament i Situació. Escala 1:2000, 1:5000

Plànol BT-02 Planta. Escala 1:250

Plànol BT-03 Esquema Unifilar.

PROJECTE QUE PRESENTA L'AJUNTAMENT DE CALDES DE MALAVELLA, PER L'EXECUCIÓ I LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DESTINADA A ACTIVITATS MÚLTIPLES, SITUAT AL PARC DE LA SARDANA, S/N, 17455 DE CALDES DE MALAVELLA.

MEMÒRIA TÈCNICA

i. Identificació i objecte del projecte

i.1. Objecte del projecte

L'objecte del projecte es la legalització de la instal·lació elèctrica del local de referència.

i.2. Situació

Adreça	Parc de la Sardana	Núm.	s/n
Població	Caldes de Malavella	Codi postal	17455
Comarca	La Selva	Província	Girona

ii. Agents del projecte

ii.1. Promotor

AJUNTAMENT DE CALDES DE MALAVELLA		CIF	P1703700C
Amb domicili a	Carrer Vall-Ilobera	Núm.	S/N
Representant	Salvador Balliu i Torroella	NIE	40306566D
Municipi	Caldes de Malavella	Codi postal	17455

ii.2. Redactor

Sebastià Guaresti i Brandeis		NIF	47655663P
		Núm. col.	14.500 (CETIB)
Adreça	Carrer Puigmal,	Núm.	5
Municipi	Caldes de Malavella	Codi Postal	17455
Tel.	620.479.666	Email	s.guaresti@gmail.com

iii. Dades generals de l'activitat

iii.1. Classificació

Es tracta d'un espai obert al aire lliure d'ús principalment per activitats lúdiques i una zona acotada destinada a l'aparcament de d'autocaravanes (5 places).

En aplicació a lo indicat al vigent Reglament de Baixa Tensió, tot i que no queda inclosa a un grup en concret es pot considerar assimilable a (Grupo k; $P > 5\text{kw}$), sent necessari projecte tècnic i certificat final d'obra per part de l'Enginyer. Es preceptiu inspecció inicial i periòdica per entitat de inspecció i control, segons lo indicat a la ITC_BT_05.

iv. Referència normativa

- Reglament electrotècnic de baixa Tensió (REBT) segons el RD 842/2003, de 2 d'agost
- Instruccions tècniques complementaries ITC BT 02, 04, 05, 08, 09, 10, 11,12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 30, 31, 32, 43 i 44.
- Instrucció 7/2003 de 9 de setembre de la Direcció General d'energia i Mines sobre procediment administratiu per l'aplicació del Reglament electrotècnic para baixa tensió mitjançant la intervenció de les Entitats de Inspecció i control de la Generalitat de Catalunya.
- Norma UNE d'aplicació
- Normes particulars de FECSA-ENDESA en baixa tensió.

v. Característiques del emplaçament

v.1. Característiques del emplaçament

v.1.1. DESCRIPCIÓ GENERAL

Es tracta d'un espai obert al aire lliure amb arbrat de pins amb una zona destinada a l'aparcament d'autocaravanes.

L'accés a tota la zona es lliure i obert per tots els carrers adjacents a la plaça.

Superfícies:

Segons dades del servei del cadastre la Plaça de la Sardana la conformen dues parcel·les:

Referència cadastral	Superfície (m2)
4220301DG8342S0001DH	5.997
4220801DG8342S0000OG	1.849
Total	7.846

vi. Previsió de càrregues

Núm.	Uts.	Descripció	P ut.	Potencia(kw)	
				Òhmica	Mecànica
1	4	Endolls autocaravanes	2,50	8,00	2,00
2	1	Endolls concerts	10,00	10,00	
3	1	Endolls foodtrucks	15,00	12,00	3,00
4	3	Endolls parades, botigues, altres	15,00	15,00	
5	1	Il·luminació pineda part central	2,00	2,00	
6	1	Il·luminació vial entre parades de bus	0,50	0,50	
7	1	Il·luminació de reforç	0,50	0,50	
Potència Total				48,00	5,00

NOTA: Donada la particularitat i l'ús divers de la instal·lació, es preveu una simultaneïtat de la instal·lació del 70%. considerant per tant una potència total instal·lada de 37,10 kw

vii. Subministrament

Es disposarà d'un subministrament principal, mitjançant FECSA-ENDESA, a la tensió de 400V (IV).

L'equip de mesura quedarà situat a l'interior de caixes de doble aïllament precintades, en recinte exclusiu per a tal fi, donant por lo demás compliment a l'indicat a la ITC_BT_16.

L'enllaç des del quadre de mesura fins al quadre general es realitzarà amb fil de 20mm² de 0,6/1 KV, amb fil d'emissió de fums i opacitat reduïda. La caiguda de tensió no superarà el 1%. Les característiques de la instal·lació donaran compliment a l'indicat a la ITC_BT_15.

Potència Instal·lada	37,10 kW
Potència Max. Admissible	34,64 kW
Tensió Subministrament	400/230 V (IV)
Secció	5x1x20 mm ²

viii. Descripció de la instal·lació elèctrica. Característiques de la instal·lació**viii.1. Generalitats**

La instal·lació executada compleix con el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons Real decret 842/2002 de 2 d'agost i Instruccions Tècniques complementàries ITC_BT.

El quadre de mesura i protecció quedarà disposat a l'interior d'un armari estanc, en un recinte exclusiu per a tal fi i tancat amb clau.

Es disposarà de protecció contra sobre tensions permanents en capçalera de la instal·lació.

La derivació individual tipus aèria es realitzarà des de pal de companya fins armari dins de tub metàl·lic en muntatge superficial amb fils d'emissió de fums i opacitat reduïda, RZ-1-k. S: 20 mm².

Del quadre general sortiran els circuits alimentadors, constituïts amb conductor de coure aïllat amb conducció soterrada i posteriorment en conducció aèria mitjançant cableixat tensat i embridat cada 0,5m a tensor d'acer galvanitzat entre pals, quedant per tant tota la instal·lació protegida a efectes

mecànics, como ara cops o vibracions. La seva instal·lació i característiques donaran compliment a lo indicat en la ITC-BT-06, ITC-BT-07, ITC-BT-09, ITC-BT-19 i ITC_BT_20.

Les caixes de derivació seran de tipus estanc i estaran equipades de regletes para efectuar las unions dels conductors, no s'admeteren en cap cas la unió dels conductors amb cinta aïllant i tracció mecànica.

Totes les preses de corrent, interruptors i similars estaran calibrats a la màxima intensitat del receptor que hagin de subministrar. Les característiques d'aquets donaran compliment a lo indicat a la ITB_BT_20

Les principals dades tècniques de la instal·lació han sigut degudament calculades i grafiades a la següent taula de càlcul i esquema unifilar.

Per determinar la intensitat de pas i la caiguda de tensió de les diferents línies, s'aplicarà un coeficient corrector de 1,8 als aparells de fluorescència i de 1,25 als elements motors.

Les caigudes de tensió seran inferiors al 3% als circuits d'altres serveis.

Es disposa d'Interruptor General Automàtic de tall omnipolar, amb accionament manual, dotat de dispositius adequats contra sobrecarregues i curtcircuits, calibrats per a la potencia màxima admissible de la instal·lació.

Es disposa de Interruptors diferencials de tall omnipolar, destinats a la protecció contra contactes indirectes.

Es disposa d'Interruptors automàtics magneto tèrmics de tall omnipolar per protegir contra curtcircuits i sobre intensitats a cadascun dels circuits interiors de la instal·lació, calibrats en funció de la carrega màxima del circuit a protegir. (ver esquema unifilar)

Totes les línies hauran de quedar correctament identificades amb el circuit que pertanyen.

Les canalitzacions han de realitzar-se segons lo disposat a la ITC-BT-06, ITC-BT-07, ITC-BT-09, ITC_BT_19 y ITC_BT_20.

viii.2. Protecció contra sobre intensitats

Interruptors automàtics magneto tèrmics de tall omnipolar per a protegir contra curtcircuits i sobre intensitats cadascun dels circuits interiors de la instal·lació, calibrats en funció de la carrega màxima del circuit a protegir. Las característiques d'aquests donaran compliment a lo indicat a la ITC_BT_22. i Norma UNE 20.460.

viii.3. Protecció contra contactes directes

Per a la protecció contra possibles contactes directes es prendran les següents mesures:

- (i) Allunyament de las parts actives de la instal·lació a una distancia suficient del lloc on les persones habitualment es troben o circulen, de forma que no es produeixi un contacte fortuït.
- (ii) Recobrimient de les parts actives de la instal·lació mitjançant un aïllament apropiat, amb capacitat de mantenir les seves propietats al llarg del temps i que limiti la corrent de contacte a un valor no superior a un miliamperi.
- (iii) Instal·lació de barreres o evolvents.
- (iv) Es disposarà com a protecció complementaria interruptors diferencials de 30 mA. En cas de fuites no senoidals seran de classe A.

viii.4. Línia de terra. Protecció contra contactes indirectes

- Utilització d'equips de classe II o aïllament equivalent.
- Tall automàtic de l'alimentació. Esquema de connexió a terra, TT.

viii.4.1. ESQUEMA DE CONNEXIÓ A TERRA. TT

Com a sistema de protecció contra possibles contactes indirectes s'instal·larà una línia de terra mitjançant fil conductor principal de secció mínima de 16 mm² i derivacions als diferents punts de llum, connexió amb els electromotors de la maquinaria o carcasses d'aquests i elements mecànics existents, quedant protegits mecànicament.

Es disposarà de borna principal de terra al qual quedaran units els conductors de terra, conductores de protecció i conductors d'unió equipotencial.

Els conductors de coure utilitzats com a elèctrodes seran de construcció i resistència elèctrica segons la classe 2 de la Norma UNE 21.022.

La unió entre la línia de terra i la toma de terra s'efectuarà mitjançant conductor de Cu, de secció 16 mm², col·locant una borna o regleta de separació entre amb dos a fi de mesurar la resistivitat del terreny.

La xarxa de terra utilitzada serà la existent a l'immoble de referència, donant per lo demás compliment a lo indicat a la ITB_BT_18.

Es disposarà piqueta amb tub o registre per on es podrà abocar aigua a fi de mantenir el terreny sempre humit i aconseguir una resistivitat sempre constant.

viii.4.2. CALCUL XARXA DE TERRES

Tenint en compte la naturalesa del terreny s'ha considerat una resistivitat mitja de 70 Ωm.:

$$R = \frac{\rho}{L}$$

On:

R: Resistència del terreny

ρ: Resistivitat del terreny

L: Longitud de la pica

Per tant, tenim que:

$$L = \frac{70}{37} = 1,89\text{m}$$

Serà necessari una pica de 2m de longitud. La presa de terra serà l'existent a l'edifici. La resistència de la presa de terra no serà superior a 37 Ω.

viii.5. Càlcul d'intensitat de curtcircuit de la instal·lació

La intensitat de curtcircuit de la instal·lació vindrà definida per l'ecuació

$$I_{cc} = \frac{0,8U}{R}$$

On:

- lcc: Intensitat de curtcircuit en el punt considerat
pi: Tensió d'alimentació fase-fase, 230 V
Ci: Resistència del conductor de fase entre el punto considerat i l'alimentació.

Per al càlcul del valor de R, se tindrà en compte la suma de la resistència dels conductors entre la CGP i el quadre general de distribució.

Per al càlcul de R, es considera que els conductors es troben a una temperatura de 20 °C, prenent per tant un valor de resistivitat del coure de $\rho=0,018 \Omega \text{ mm}^2/\text{mm}$.

Tots els materials utilitzats deuran ajustar-se a lo disposat al vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost i Instruccions Tècniques Complementaries ITC_BT.

La realització de la instal·lació serà executada i verificada per un instal·lador electricista autoritzat, amb supervisió del director d'obra, amb dos per designació pròpia del promotor.

La valoració de la present instal·lació elèctrica queda xifrada en la quantitat de 5.940,00 €.

En Caldes de Malavella, juliol de 2024

V.B. I' ENGINYER T. INDUSTRIAL

Sebastià Guaresti i Brandeis
Col. núm. 14.500

ix. Quadres de distribució

QUADRE GENERAL

POTENCIA TOTAL INSTAL·LADA	37,10
POTENCIA MÁXIMA ADMISSIBLE	34,64
TIPUS D'ESCOMESA	TMF 1
TENSIÓ	3 x 400/230 V
SECCIÓ	4 x 20 + T mm ²
FUSIBLES	100 A
BASES FUSIBLES	DIN 0

LÍNIA	DESCRIPCIÓ	SECCIONADOR	DIFERENCIAL	PIA	SECCIÓ	POTENCIA REAL-[W]	POTENCIA DE CÁLCUL-[W]
X1	SQ AUTOCARAVANES	125 (IV) REGULAD O SOA + SOBRE	(--)	20 (IV)	5 x 4	10,00	10,00
X2	SQ 1		(--)	63 (IV)	5 x 20	30,00	30,00

SUBQUADRE	AUTOCARAVANES
TENSIÓ	3x400/230 V
SECCIÓ	4 x 4 + T mm ²
PROTECCIÓ	20 A (IV)

LÍNIA	DESCRIPCIÓ	SECCIONADOR	DIFERENCIAL	PIA	SECCIÓ	POTENCIA REAL-[W]	POTENCIA DE CÁLCUL-[W]
AC1	ENDOLL 1	40 (IV)	40/30 (II) RA	16 (II)	3 x 2,5	2,50	2,50
AC2	ENDOLL 2		40/30 (II) RA	16 (II)	3 x 2,5	2,50	2,50
AC3	ENDOLL 3		40/30 (II) RA	16 (II)	3 x 2,5	2,50	2,50
AC4	ENDOLL 4		40/30 (II) RA	16 (II)	3 x 2,5	2,50	2,50

SUBQUADRE	1
TENSIÓ	3x400/230 V
SECCIÓ	4 x 20 + T mm ²
PROTECCIÓ	63 A (IV)

LÍNIA	DESCRIPCIÓ	SECCIONADOR	DIFERENCIAL	PIA	SECCIÓ	POTENCIA REAL-[W]	POTENCIA DE CÁLCUL-[W]
1.1	SUB QUADRE 6	63 (IV)	(--)	63 (IV)	5 x 20	30,00	30,00
1.2	ENDOLLS SQ1 (II)		40/30 (II)	16 (II)	3 x 2,5	2,50	2,50
1.3	ENDOLLS SQ 1 (IV)		40/30 (IV)	20 (IV)	5 x 6	10,00	10,00

SUBQUADRE	6
TENSIÓ	3x400/230 V
SECCIÓ	4 x 20 + T mm ²
PROTECCIÓ	63 A (IV)

LÍNIA	DESCRIPCIÓ	SECCIONADOR	DIFERENCIAL	PIA	SECCIÓ	POTENCIA REAL-[W]	POTENCIA DE CÁLCUL-[W]
6.1	SUB QUADRE 2	63 (IV)	(--)	20 (IV)	5 x 6	10,00	10,00
6.2	SUB QUADRE 3		(--)	32 (IV)	5 x 10	15,00	15,00
6.3	ENDOLLS SQ 6 (IV)		40/30 (IV)	16 (IV)	5 x 2,5	2,50	2,50
6.4	ENDOLLS SQ 6 (II)		40/30 (II)	16 (II)	3 x 2,5	2,50	2,50
6.5	IL·LUMINACIÓ VIAL ENTRE PARADES			10 (II)	3 x 2,5	0,50	0,50
6.6	IL·LUMINACIÓ DE REFORÇ			10 (II)	3 x 2,5	1,00	1,00

SUBQUADRE 2
TENSIO 3x400/230 V
SECCIO 4 x 6 + T mm²
PROTECCIÓ 20 A(IV)

LÍNIA	DESCRIPCIÓ	SECCIONADOR	DIFERENCIAL	PIA	SECCIÓ	POTENCIA REAL-[W]	POTENCIA DE CÁLCUL-[W]
2.1	ENDOLLS SQ 2 (II)	20 (IV)	40/30 (II)	40 (II)	3 x 2,5	2,50	2,50
2.2	ENDOLLS SQ 2 (IV)		40/30 (IV)	20 (IV)	5 x 6	10,00	10,00

SUBQUADRE 3
TENSIO 3x400/230 V
SECCIO 4 x 10 + T mm²
PROTECCIÓ 32 A(IV)

LÍNIA	DESCRIPCIÓ	SECCIONADOR	DIFERENCIAL	PIA	SECCIÓ	POTENCIA REAL-[W]	POTENCIA DE CÁLCUL-[W]
3.1	SUB QUADRE 4	32 (IV)	(--)	20 (IV)	5 x 6	10,00	10,00
3.2	ENDOLLS SQ 3 (IV)		40/30 (IV)	16 (IV)	5 x 2,5	2,50	2,50
3.3	ENDOLLS SQ3 (II)		40/30 (II)	16 (II)	3 x 2,5	2,50	2,50
3.4	IL.LUMINACIÓ PART CENTRAL			10 (II)	3 x 1,5	2,00	2,00

SUBQUADRE 4
TENSIO 3x400/230 V
SECCIO 4 x 6 + T mm²
PROTECCIÓ 20 A(IV)

LÍNIA	DESCRIPCIÓ	SECCIONADOR	DIFERENCIAL	PIA	SECCIÓ	POTENCIA REAL-[W]	POTENCIA DE CÁLCUL-[W]
4.1	SUB QUADRE 5	20 (IV)	(--)	20 (IV)	5 x 6	5,00	5,00
4.2	ENDOLLS SQ 4 (II)		40/30 (II)	16 (II)	3 x 2,5	2,50	2,50
4.3	ENDOLLS SQ 4 (IV)		40/30 (IV)	16 (IV)	5 x 2,5	2,50	2,50

SUBQUADRE 5
TENSIO 3x400/230 V
SECCIO 4 x 6 + T mm²
PROTECCIÓ 20 A(IV)

LÍNIA	DESCRIPCIÓ	SECCIONADOR	DIFERENCIAL	PIA	SECCIÓ	POTENCIA REAL-[W]	POTENCIA DE CÁLCUL-[W]
5.1	ENDOLLS SQ 5 (II)	20 (IV)	40/30 (II)	16 (II)	3 x 2,5	2,50	2,50
5.2	ENDOLLS SQ 5 (IV)		40/30 (IV)	16 (IV)	5 x 2,5	2,50	2,50

x. Càlculs

DERIVACIÓN INDIVIDUAL																	
CIRCUITOS		Longitud (m)	Potencia (w)	Tensión (V)	T/ M	Cos φ	Intensidad Nominal (A)	C.d.T. Máx. (%)	Aislamiento	Fusibles (A)	Sección (mm²)		Tubo Φ (mm)	Intensidad Máx. Admisibil e (A)	Icc (kA)	C.d.T. Línea	
Nº	DESCRIPCIÓN									gG	Fase/ Neutro	P.E.				(V)	(%)
D	Derivación Individual	5	34.640	400	T	1,00	50,00	1,00	XLPE-ZI	100	20	20	140	91	10,09	0,39	0,10
X1	SQ AUTOCARAVANES	45	10.000	400	T	1,00	14,43	1,00	XLPE-ZI	(-)	4	4	140	38	10,09	5,02	1,35
X2	SQ 1	45	30.000	400	T	1,00	43,30	1,00	XLPE-ZI	(-)	16	16	140	91	10,09	3,77	1,04

QUADRE GENERAL															
CIRCUITS		Longitud (m)	Tensió (V)	T/M	Cos φ	Potència Càlcul (W)	Intensitat Nominal (A)	Secció (mm²)		Cable	Intensitat at Màx. Admissible (A)	Icc (kA)	C.d.T. Línea		
Nº	DESCRIPCIÓ							Fase/ Neutre	P.E.				(V)	(%)	Acc. (%)
X1	SQ AUTOCARAVANES	45	400	T	0,8	10.000	18,04	4	4	RV-K	38	1,59	10,04	3,86	4,90
X2	SQ 1	45	400	T	0,8	30.000	54,13	20	20	RV-K	91	7,96	6,03	2,86	3,90

SQ AUTOCARAVANES															
CIRCUITS		Longitud (m)	Tensió (V)	T/M	Cos φ	Potència Càlcul (W)	Intensitat Nominal (A)	Secció (mm²)		Cable	Intensitat at Mx. Admissible (A)	Icc (kA)	C.d.T. Línea		
Nº	DESCRIPCIÓ							Fase/Neutre	P.E.				(V)	(%)	Acc. (%)
AC1	ENDOLL 1	1	230	M	0,8	2.500	13,59	2,5	2,5	RW-K	29	25,76	0,16	1,42	2,46
AC2	ENDOLL 2	1	230	M	0,8	2.500	13,59	2,5	2,5	RW-K	29	25,76	0,16	1,42	2,46
AC3	ENDOLL 3	1	230	M	0,8	2.500	13,59	2,5	2,5	RW-K	29	25,76	0,16	1,42	2,46
AC4	ENDOLL 4	1	230	M	0,8	2.500	13,59	2,5	2,5	RW-K	29	25,76	0,16	1,42	2,46

SQ 1															
CIRCUITS		Longitud (m)	Tensió (V)	T/ M	Cos φ	Potència Càlcul (W)	Intensitat Nominal (A)	Secció (mm²)		Cable	Intensitat MÀX. Admissible (A)	Icc (kA)	C.d.T. Línea		
Nº	DESCRIPCIÓ							Fase/ Neutre	P.E.				(V)	(%)	Acc. (%)
1.1	SUB QUADRE 6	35	400	T	0,8	30.000	54,13	20	20	RW-K	91	10,24	4,69	2,52	3,56
1.2	ENDOLLS SQ1 (II)	1	230	M	0,8	2.500	13,59	2,5	2,5	RW-K	29	25,76	0,16	1,42	2,46
1.3	ENDOLLS SQ 1 (IV)	1	400	T	0,8	10.000	18,04	6	6	RW-K	49	107,52	0,15	1,39	2,74

SQ 6															
CIRCUITS		Longitud (m)	Tensió (V)	T/ M	Cos φ	Potència Càlcul (W)	Intensitat Nominal (A)	Secció (mm²)		Cable	Intensitat at MÀX. Admissible (A)	Icc (kA)	C.d.T. Línea		
Nº	DESCRIPCIÓ							Fase/ Neutre	P.E.				(V)	(%)	Acc. (%)
6.1	SUB QUADRE 2	30	400	T	0,8	10.000	18,04	6	6	RZ	49	3,58	4,46	2,47	3,82
6.2	SUB QUADRE 3	53	400	T	0,8	15.000	27,06	10	10	RZ	68	3,38	7,10	3,13	4,48
6.3	ENDOLLS SQ 6 (IV)	1	400	T	0,8	2.500	4,51	2,5	2,5	RW-K	29	44,80	0,09	1,37	2,73
6.4	ENDOLLS SQ 6 (II)	1	230	M	0,8	2.500	13,59	2,5	2,5	RW-K	29	25,76	0,16	1,42	2,77
6.5	ILLUMINACIÓ VIAL ENTRE PARADES	30	230	M	0,8	500	2,72	2,5	2,5	RW-K	29	0,86	0,93	1,76	3,11
6.6	ILLUMINACIÓ DE REFORÇ	30	230	M	0,8	1.000	5,43	2,5	2,5	RW-K	29	0,86	1,86	2,16	3,51

SQ 2															
CIRCUITS		Longitud (m)	Tensió (V)	T/M	Cos φ	Potència Càlcul (W)	Intensitat Nominal (A)	Secció (mm²)		Cable	Intensitat at MÀX. Admissible (A)	Icc (kA)	C.d.T. Línea		
Nº	DESCRIPCIÓ							Fase/ Neutre	P.E.				(V)	(%)	Acc. (%)
2.1	ENDOLLS SQ 2 (II)	1	400	M	0,8	2.500	7,81	2,5	2,5	RW-K	29	44,80	0,09	1,37	2,73
2.2	ENDOLLS SQ 2 (IV)	1	400	T	0,8	10.000	18,04	6	6	RW-K	49	107,52	0,15	1,39	2,74

SQ 3															
CIRCUITS		Longitud (m)	Tensió (V)	T/ M	Cos φ	Potència Càlcul (W)	Intensitat Nominal (A)	Secció (mm²)		Cable	Intensitat Màx. Admissible (A)	Icc (kA)	C.d.T. Línea		
Nº	DESCRIPCIÓ							Fase/ Neutre	P.E.				(V)	(%)	Acc. (%)
3.1	SUB QUADRE 4	31	400	T	0,8	10.000	18,04	6	6	RZ	49	3,47	4,61	2,51	3,86
3.2	ENDOLLS SQ 3 (IV)	1	400	T	0,8	2.500	6,00	2,5	2,5	RV-K	29	44,80	0,12	1,38	2,73
3.3	ENDOLLS SQ3 (II)	1	230	M	0,8	2.500	13,59	2,5	2,5	RV-K	29	25,76	0,16	1,42	2,77
3.4	ILLUMINACIÓ PART CENTRAL	10	230	M	1	2.000	8,70	1,5	1,5	RV-K	21	1,55	2,07	2,25	3,60

SQ 4															
CIRCUITS		Longitud (m)	Tensió (V)	T/ M	Cos φ	Potència Càlcul (W)	Intensitat Nominal (A)	Secció (mm²)		Cable	Intensitat Màx. Admissible (A)	Icc (kA)	C.d.T. Línea		
Nº	DESCRIPCIÓ							Fase/ Neutre	P.E.				(V)	(%)	Acc. (%)
4.1	SUB QUADRE 5	28	400	T	0,8	5.000	9,02	6	6	RZ	49	3,84	2,08	1,87	3,23
4.2	ENDOLLS SQ 4 (II)	1	230	M	0,8	2.500	13,59	2,5	2,5	RV-K	29	25,76	0,16	1,42	2,77
4.3	ENDOLLS SQ 4 (IV)	1	400	T	0,8	2.500	2,50	2,5	2,5	RV-K	29	44,80	0,05	1,36	2,72

SQ 5															
CIRCUITS		Longitud (m)	Tensió (V)	T/ M	Cos φ	Potència Càlcul (W)	Intensitat Nominal (A)	Secció (mm²)		Aïllament	Intensitat at MÀX. Admissible (A)	Icc (kA)	C.d.T. Línea		
Nº	DESCRIPCIÓ							Fase/ Neutre	P.E.				(V)	(%)	Acc. (%)
5.1	ENDOLLS SQ 5 (II)	1	230	M	0,8	2.500	13,59	2,5	2,5	RW-K	29	25,76	0,16	1,42	2,77
5.2	ENDOLLS SQ 5 (IV)	1	400	T	0,8	2.500	4,51	2,5	2,5	RW-K	29	44,80	0,09	1,37	2,73

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

OBJECTE DE L'ESTUDI

L'objecte del present estudi es assegurar la seguretat i salut dels operaris encarregats de l'execució de la instal·lació elèctrica de la Parc de la Sardana, S/N, 17455 de Caldes de Malavella.

Aquest estudi bàsic de Seguretat i Salut té com objecte establir durant la durada de l'obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos dels accidents, així com una informació útil para als treballs posteriors de manteniment.

NORMATIVA

Serà d'aplicació per als establiments comercials i edificis de vivendes en general la següent normativa:

- CTE
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Ordenança de Seguretat i Higiene al treball.
- Qualsevol altra Norma que sigui d'aplicació per cada cas específic, segons l'activitat a desenvolupar.

CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA I INSTAL·LACIÓ

L'obra consisteix en la instal·lació elèctrica del immoble situat a l'adreça indicada, realitzant-se les feines típiques de aquest tipus de instal·lacions, sense cap detall característic a remarcar.

DEFINICIÓ DE RISCOS I MESURES DE PROTECCIÓ I PREVENCIÓ

L'Art. 10 del R.D. 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits a l'art. 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

1. Manteniment de l'obra en bon estat i neteja
2. Elecció adequada d'emplaçament de llocs i àries de treball tenint en compte les condicions d'accés i la determinació de las vies o zones de desplaçament o circulació.
3. Manipulació dels diferents materials i utilització de mitjans auxiliars.

4. Manteniment i control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per la execució de l'obra, amb l'objecte de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
5. Delimitació i condicionament de les zones de emmagatzemament i dipòsits dels diferents materials.
6. Adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que es deurà dedicar als diferents treballs o fases d'aquest.

Factor de Risc: _____ **Senyalització**

Mesures de seguretat

- Es situen i utilitzen adequadament les senyals de prohibició, advertència i salvament

Factor de Risc: _____ **Eines Manuals**

Mesures de seguretat

- Les eines manuals son resistents.
- Son apropiades per la feina que es realitza
- Es troben en bon estat de neteja i manteniment
- S'evita dipositar eines manuals en passadissos, escales o altres llocs insegurs
- L'ús de les eines s'efectua de manera segura

Factor de Risc: _____ **Risc Elèctrics**

Mesures de seguretat

- El centre de treball disposa de presa de terra. Estan connectades amb ella tots els aparells i màquines de l'empresa.
- Hi ha dispositius de protecció contra contactes elèctrics directes mitjançant
 1. Separació de circuits.
 2. Separació entre parts actives i masa per aïllament de protecció.
- Hi ha dispositius de protecció contra contactes elèctrics indirectes.
 - a) Posta a terra de las masa i dispositius de tall per intensitat de defecte.
 - b) Utilització de dispositius de tall per tensió de defecte.
 - c) Utilització d'interruptors diferencials.
- El manteniment es el adequat, donada la qualificació de zona especialment exposada.
- El personal disposa dels adequats elements de protecció en aquestes zones especialment exposades: (Guants, Banqueta aïllant, armari i instruccions per casos d'emergència, perxa, i ulleres o pantalles de protecció.)

- S'adopten les mesures de prevenció adequada en treballs i maniobres elèctriques en BT.
- Es disposa de personal suficient, format i informat.
- Tota la font de tensió s'obrirà amb tall visible mitjançant interruptors i seccionadors.
- Es posarà a terra i en curtcircuit totes las possibles fonts de tensió.

juliol de 2024

V.B. l'ENGINYER T. INDUSTRIAL

Sebastià Guaresti i Brandeis
COL. NÚM. 14.500

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	PROJECTE DE BAIXA TENSÍO DEL PARC DE LA SARDANA I PARKING AUTOCARAVANES		
Situació:	Parc de la Sardana, s/n, 17455		
Municipi :	Caldes de Malavella	Comarca :	La Selva

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER		Pes	Volum		
Ordre MAM/304/2002					
grava i sorra compacta		0,00	0,00		
grava i sorra solta		0,00	0,00		
argiles		0,00	0,00		
terra vegetal		5,10	3,00		
pedraplè		0,00	0,00		
terres contaminades	170503	0,00	0,00		
altres		0,00	0,00		
totals d'excavació		5,10 t	3,00 m ³		
Destí de les terres i materials d'excavació					
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador		no es considera residu		és residu	
		reutilització		abocador	
		mateixa obra		altra obra	
		no		no	

Residus d'enderroc

Codificació res		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,00	0,512	0,00
formigó	170101	0,084	0,00	0,062	0,00
petris	170107	0,052	0,00	0,082	0,00
metalls	170407	0,004	0,00	0,0009	0,00
fustes	170201	0,023	0,00	0,0663	0,00
vidre	170202	0,0006	0,00	0,004	0,00
plàstics	170203	0,004	0,00	0,004	0,00
guixos	170802	0,027	0,00	0,004	0,00
betums	170302	0,009	0,00	0,0012	0,00
fibrociment	170605	0,01	0,00	0,018	0,00
Equips amb parts metàl·liques		-	0,00	-	0,00
.....		0,00	0,00	0,00	0,00
.....		0,00	0,00	0,00	0,00
totals d'enderroc		0,7556	0,000 t	0,7544	0,00 m³

Residus de construcció

Codificació res		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,05	0,000	0,045	0,00
obra de fàbrica	170102	0,015	0,000	0,018	0,00
formigó	170101	0,032	0,000	0,0244	0,00
petris	170107	0,002	0,000	0,0018	0,00
guixos	170802	0,003927	0,000	0,00972	0,00
altres		0,001	0,000	0,0013	0,00
embalatges		0,038	0,000	0,08	0,00
fustes	170201	0,0285	0,000	0,067	0,00
plàstics	170203	0,00608	0,000	0,008	0,00
paper i cartró	170904	0,00304	0,000	0,004	0,00
metalls	170407	0,00038	0,000	0,001	0,00
totals de construcció			0,000 t		0,00 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	3,6	0,00	0,00	3,60
graves/ sorres/ pearapie	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
urtes	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	3,6	0,00	0,00	3,60

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no
	Contenidor per Ceràmics (maons, teules...)	no
No especials	Contenidor per Metalls	no
	Contenidor per Fustes	no
	Contenidor per Plàstics	no
	Contenidor per Vidre	no
	Contenidor per Paper i cartró	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no
Especials	Perilosos (un contenidor per cada tipus de residu esp)	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	☐
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	☐
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	☐

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	0,00 €/m³	100,00 €/m³	0,00 €/m³	0,00 €/m³
Terres	3,60	1000,00	360,00	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	0,00 €/m³
Construcció	m³ (+35%)				
Formigó	0,00	-	-	-	0,00
Maons i ceràmics	0,00	-	-	-	0,00
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartó	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Peril·losos Especials	0,00	0,00			0,00
		0,00	360,00	0,00	0,00

Elements Auxiliars

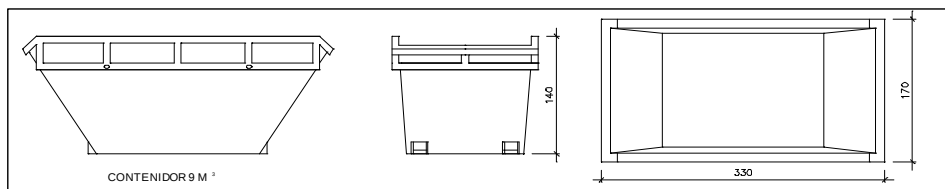
Caseles d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **360,00 €**

El volum dels residus és de : **6,12 m³**

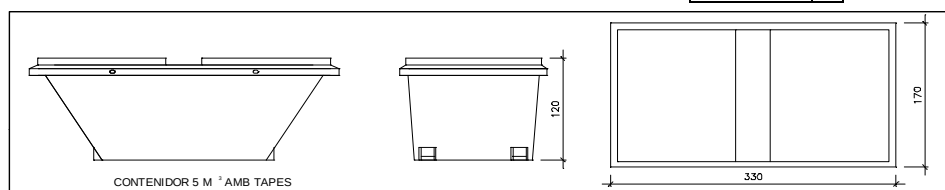
El pressupost de la gestió de residus és de : **360,00** euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



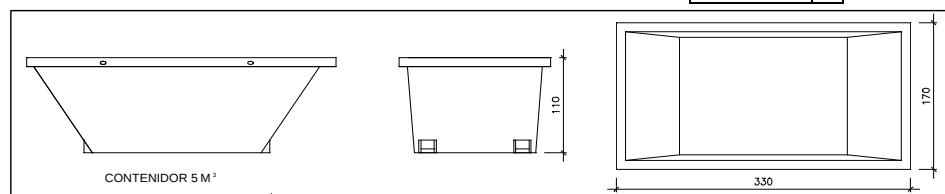
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fustc

unitats -



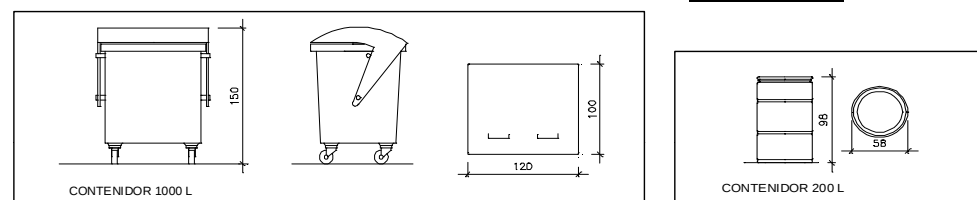
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats -

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
 fiança

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 161/2001

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	6,12 T		6,12 T
Total construcció i enderroc (tones)	0,00 T	5,00 %	0,00 T

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **Caldes de Malavella**

Càlcul de la fiança			
Residus de excavació *	5,10 T	11 euros/T	56,10 euros
Residus de construcció *	0,000 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus d'enderroc*	0,000 T	11 euros/T	0,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			5 Tones
Total fiança			150,00 euros

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

QUADRE DE PREUS 1 I 2**INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DEL PARC DE LA SARDANA I PARKING D'AUTOCARAVANES DE CALDES DE MALAVELLA**

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU
------	------------	------

CAPÍTOL A. TREBALLS PREVIS**A.1 ut Replanteig de situació de sub quadres i traçat de línies aèries**

Partida alçada per la implantació dels punts on aniran situats els nous subquadres, columnes i traçats de les línies aèries. El contractista proveirà del personal qualificat, instruments, eines i materials necessaris pel replanteig i marcatge de les unitats d'obra a executar.

Mà d'obra.....	120,00
Rest a d'obra i materials.....	55,00
TOTAL PARTIDA	175,00

A.2 m3 Moviment de terres per cimentació de quadres i columnes (6uts)

Excavació de pous a terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans manuals, i càrrega manual a camió, per la posterior execució de sabates de formigó. No inclou transport de materials d' excavació.

Mà d'obra.....	400,00
Rest a d'obra i materials.....	35,00
TOTAL PARTIDA	435,00

A.3 m3 Cimentació de quadres i columnes (6uts)

Formació de sabata en massa de 1x1x0,5m, mitjançant abocament directe des de camió amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central.

Mà d'obra.....	80,00
Rest a d'obra i materials.....	426,43
TOTAL PARTIDA	506,43

QUADRE DE PREUS 1 I 2**INSTAL·LACIO ELÈCTRICA DEL PARC DE LA SARDANA I PARKING D'AUTOCARAVANES DE CALDES DE MALAVELLA**

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU
A.4	ut Instal·lació de fornícula de formigó prefabricat de 130 x 68 x 33 cm amb porta metàl·lica i clau (6 uts) Subministrament i instal·lació de fornícula tipus TC1-H prefabricada de formigó, per allotjament d'aparellatge elèctric de 130x68x33 cm de dimensions exteriors, formada per ciment, àrid, fibres d'acer i polipropilè, inclòs porta metàl·lica de 60x60cm amb clau. Mà d'obra..... 600,00 Rest a d'obra i materials..... 2.684,10 TOTAL PARTIDA 3.284,10	
A.5	ut Instal·lació de columna troncocònica de polièster reforçat amb fibra de vidre i alçada mínima 4m (5uts) Subministrament i instal·lació de columna troncocònica de polièster reforçat amb fibra de vidre, tipus Polylight (color a determinar) o similar i alçada mínima 4m, per la instal·lació de línies elèctriques aèries i fixació de projectors de llum, inclòs la col·locació d'ancoratges M16 (20 uts) durant el formigonat de sabates, per la fixació de la columna amb placa base de 4 forats. Inclou tots els elements de fixació i muntatge necessaris. Mà d'obra..... 400,00 Rest a d'obra i materials..... 1.971,50 TOTAL PARTIDA 2.371,50	
A.6	m Instal·lació de cable d'acer galvanitzat entre columnes inclòs fixacions, tensors i accessoris necessaris (175m) Subministrament i instal·lació de cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, inclòs elements de fixació i tensió necessaris. Mà d'obra..... 1.200,00 Rest a d'obra i materials..... 1.652,50 TOTAL PARTIDA 2.852,50	
A.7	ut Ajudes de paleta per la col·locació de tub flexible DN50 de connexió des d'arqueta existent entre parades de bus fins al nou SQ6 Partida alçada de moviments de terra i fixació de tub flexible DN50 de connexió des d'arqueta existent entre parades de bus fins al nou SQ6 (màxim 5m). No inclou el subministrament del tub. Mà d'obra..... 155,00 Rest a d'obra i materials..... 60,00 TOTAL PARTIDA 215,00	

QUADRE DE PREUS 1 I 2**INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DEL PARC DE LA SARDANA I PARKING D'AUTOCARAVANES DE CALDES DE MALAVELLA**

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU
A.8	m Retirada de línies obsoletes en canalització soterrada	
	Desconnexió i retirada de cablejat existent en canalització soterrada de CG a SQ1, pas de carrer de SQ1 a SQ6, alimentació subquadre autocaravanes i línies d'enllumenat entre parades de bus.	
	Mà d'obra.....	684,00
	TOTAL PARTIDA	684,00
CAPÍTOL B. INSTAL·LACIONS		
B.1	m Col·locació de tub flexible DN50 de connexió des d'arqueta existent entre parades de bus fins al nou SQ6 (5m)	
	Subministrament i col·locació de tub flexible DN50 de connexió des d'arqueta existent entre parades de bus fins al nou SQ6.	
	Mà d'obra.....	50,00
	Resta d'obra i materials.....	27,50
	TOTAL PARTIDA	77,50
B.2	m Muntatge de tub rígid corbable M40 fixat a columna troncocònica amb grapes cada 35cm (5 uts x 4m)	
	Subministrament i col·locació de tub rígid corbable M40 fixat a columna troncocònica amb grapes cada 35cm. (Aquest tubs serviran per fer les baixades i interconnexió de línies aèries amb sub quadres)	
	Mà d'obra.....	550,00
	Resta d'obra i materials.....	224,00
	TOTAL PARTIDA	774,00
B.3	Instal·lació de llums part central (4 uts Projector Led 200w) amb fixacions a columna	
	Subministrament i instal·lació de projector LED exterior IP65 asimètric tipus Philips Ledinaire BVP165 o similar de 200 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, temperatura de color 4000 K, amb cos d'alumini gris, inclòs connexions i elements de fixació necessaris.	
	Mà d'obra.....	300,00
	Resta d'obra i materials.....	1.160,00
	TOTAL PARTIDA	1.460,00

QUADRE DE PREUS I I 2

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DEL PARC DE LA SARDANA I PARKING D'AUTOCARAVANES DE CALDES DE MALAVELLA

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU
B.4	ut línies elèctriques aèries	
	Subministrament, muntatge i connexió de cable elèctric multiconductor, Polirret Feriex CPRO "PRYSMIAN" o similar, per a xarxes aèries tensades o posades, tipus RZ, tensió nominal 0,6/1 kV, reacció al foc classe Fca, amb conductors de coure recuit, rígid (classe 2), aïllament de polietilè reticulat (XLPE), i amb les característiques següents: resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred i resistència als raigs ultraviolats.	
	Línia 6.1 aèria RZ Trenat de 5x6mm ² (30m) Línia 6.2 aèria RZ Trenat de 5x10mm ² (53m) Línia 3.1 aèria RZ Trenat de 5x6mm ² (31m) Línia 4.1 aèria RZ Trenat de 5x6mm ² (28m)	
	Mà d'obra.....	1.800,00
	Resta d'obra i materials.....	2.204,98
	TOTAL PARTIDA	4.004,98
B.5	ut línies elèctriques no aèries	
	Subministrament, muntatge i connexió de cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K), amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V).	
	Línia X1 canalització soterrada RV-K de 5x4mm ² (45m) Línia X2 canalització soterrada RV-K de 5x20mm ² (45m) Línia 1.1 canalització soterrada RV-K de 5x20mm ² (35m) Línia 6.5 canalització soterrada RV-K de 3x2,5mm ² (30m) Línia 6.6 canalització soterrada RV-K de 3x2,5mm ² (30m) Línia 3.4 dins tub baixada a quadre RV-K de 3x1,5mm ² (10m)	
	Mà d'obra.....	1.800,00
	Resta d'obra i materials.....	2.543,20
	TOTAL PARTIDA	4.343,20
B.6	ut Sub Quadres nous amb shuko+cetac+proteccions	
	Subministrament, muntatge i connexió de caixa de superfície tipus industrial per a 16 mòduls amb endolls: 4 Schuko 16A + 2 Cetac 16A IP44 estanca muntada i cablejada amb proteccions segons esquema unifilar adjunt.	
	Mà d'obra.....	800,00
	Resta d'obra i materials.....	3.812,44
	TOTAL PARTIDA	4.612,44

QUADRE DE PREUS 1 I 2**INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DEL PARC DE LA SARDANA I PARKING D'AUTOCARAVANES DE CALDES DE MALAVELLA**

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU
B.7	ut Modificació proteccions quadre autocaravanes (instal·lar diferencials 40/30 amb rearme automàtic) (4 uts.) Subministrament, muntatge i connexió de interruptor diferencial súper immunitzat amb rearme automàtic (4uts), de 2 mòduls, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 30 mA, poder de corte 6 kA, clase AC. (Aquest partida inclou desmuntar el quadre existent, aprofitar proteccions magnetotèrmiques i muntatge en nou quadre estanc de 24 mòduls en muntatge superficial.)	
	Mà d'obra.....	300,00
	Resta d'obra i materials.....	513,25
	TOTAL PARTIDA	813,25

CAPÍTOL C. VARIS

A.31	ut Mitjans d'elevació i elements auxiliars Part proporcional de mitjans d'elevació i elements auxiliars pel muntatge de línies aèries i llums	
	Mà d'obra.....	650,00
	Maquinària (Transport).....	100,00
	TOTAL PARTIDA	750,00
A.32	m3 Gestió de residus Part proporcional de gestió de residus, inclòs transport a gestor de residus autoritzat.	
	Mà d'obra.....	200,00
	Maquinària (Transport).....	150,00
	Taxa i cànon abocador.....	150,00
	TOTAL PARTIDA	500,00
A.33	ut Seguretat i Salut Subministrament, col·locació i desmuntatge de instal·lacions i equips de seguretat i salut per donar compliment al RD 1627/97.	
	Mà d'obra.....	250,00
	Resta d'obra i materials.....	100,00
	TOTAL PARTIDA	350,00

AMIDAMENTS**INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DEL PARC DE LA SARDANA I PARKING D'AUTOCARAVANES DE CALDES DE MALAVELLA**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUT	AMPLE	ALTURA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPÍTOL A. TREBALLS PREVIS							
A.1	ut Replanteig de situació de sub quadres i traçat de línies aèries						
	Partida alçada per la implantació dels punts on aniran situats els nous subquadres, columnes i traçats de les línies aèries. El contractista proveirà del personal qualificat, instruments, eines i materials necessaris pel replanteig i marcatge de les unitats d'obra a executar.						1,00
A.2	m3 Moviment de terres per cimentació de quadres i columnes (6uts)						
	Excavació de pous a terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans manuals, i càrrega manual a camió, per la posterior execució de sabates de formigó. No inclou transport de materials d'excavació.						3,00
A.3	m3 Cimentació de quadres i columnes (6uts)						
	Formació de sabata en massa de 1x1x0,5m, mitjançant abocament directe des de camió amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central.						3,00
A.4	ut Instal·lació de fornícula de formigó prefabricat de 130 x 68 x 33 cm amb porta metàl·lica i clau (6 uts)						
	Subministrament i instal·lació de fornícula tipus TC1-H prefabricada de formigó, per allotjament d'aparellatge elèctric de 130x68x33 cm de dimensions exteriors, formada per ciment, àrid, fibres d'acer i polipropilè, inclòs porta metàl·lica de 60x60cm amb clau.						6,00
A.5	ut Instal·lació de columna troncocònica de polièster reforçat amb fibra de vidre i alçada mínima 4m (5uts)						
	Subministrament i instal·lació de columna troncocònica de polièster reforçat amb fibra de vidre, tipus Polylight (color a determinar) o similar i alçada mínima 4m, per la instal·lació de línies elèctriques aèries i fixació de projectors de llum, inclòs la col·locació d'ancoratges M16 (20 uts) durant el formigonat de sabates, per la fixació de la columna amb placa base de 4 forats. Inclou tots els elements de fixació i muntatge necessaris.						5,00
A.6	m Instal·lació de cable d'acer galvanitzat entre columnes inclòs fixacions, tensors i accessoris necessaris (175m)						
	Subministrament i instal·lació de cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, inclòs elements de fixació i tensió necessaris.						175,00

AMIDAMENTS

INSTAL·LACIO ELÈCTRICA DEL PARC DE LA SARDANA I PARKING D'AUTOCARAVANES DE CALDES DE MALAVELLA

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUT	AMPLE	ALTURA	PARCIALS	QUANTITAT
A.7	ut Ajudes de paleta per la col·locació de tub flexible DN50 de connexió des d'arqueta existent entre parades de bus fins al nou SQ6 Partida alçada de moviments de terra i fixació de tub flexible DN50 de connexió des d'arqueta existent entre parades de bus fins al nou SQ6 (màxim 5m). No inclou el subministrament del tub.						1,00
A.8	m Retirada de línies obsoletes en canalització soterrada Desconnexió i retirada de cablejat existent en canalització soterrada de CG a SQ1, pas de carrer de SQ1 a SQ6, alimentació subquadre autocaravanes i línies d'enllumenat entre parades de bus.						120,00
CAPÍTOL B. INSTAL·LACIONS							
B.1	m Col·locació de tub flexible DN50 de connexió des d'arqueta existent entre parades de bus fins al nou SQ6 (5m) Subministrament i col·locació de tub flexible DN50 de connexió des d'arqueta existent entre parades de bus fins al nou SQ6.						5,00
B.2	m Muntatge de tub rígid corbable M40 fixat a columna troncocònica amb grapes cada 35cm (5 uts x 4m) Subministrament i col·locació de tub rígid corbable M40 fixat a columna troncocònica amb grapes cada 35cm. (Aquest tubs serviran per fer les baixades i interconnexió de línies aèries amb sub quadres)						20,00
B.3	Instal·lació de llums part central (4 uts Projector Led 200w) amb fixacions a columna Subministrament i instal·lació de projector LED exterior IP65 asimètric, tipus Philips Ledinaire BVP165 o similar de 200 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, temperatura de color 4000 K, amb cos d'alumini gris , inclòs connexions i elements de fixació necessaris.						4,00
B.4	ut línies elèctriques aèries Subministrament, muntatge i connexió de cable elèctric multiconductor, Polirret Feriex CPRO "PRYSMIAN" o similar, per a xarxes aèries tensades o posades, tipus RZ, tensió nominal 0,6/1 kV, reacció al foc classe Fca, amb conductors de coure recuit, rígid (classe 2), aïllament de polietilè reticulat (XLPE), i amb les característiques següents: resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred i resistència als raigs ultraviolats. Línia 6.1 aèria RZ Trenat de 5x6mm2 (30m) Línia 6.2 aèria RZ Trenat de 5x10mm2 (53m) Línia 3.1 aèria RZ Trenat de 5x6mm2 (31m) Línia 4.1 aèria RZ Trenat de 5x6mm2 (28m)						1,00

AMIDAMENTS**INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DEL PARC DE LA SARDANA I PARKING D'AUTOCARAVANES DE CALDES DE MALAVELLA**

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUT	AMPLE	ALTURA	PARCIALS	QUANTITAT
B.5	ut Línies elèctriques no aèries Subministrament, muntatge i connexió de cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K), amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Línia X1 canalització soterrada RV-K de 5x4mm ² (45m) Línia X2 canalització soterrada RV-K de 5x20mm ² (45m) Línia 1.1 canalització soterrada RV-K de 5x20mm ² (35m) Línia 6.5 canalització soterrada RV-K de 3x2,5mm ² (30m) Línia 6.6 canalització soterrada RV-K de 3x2,5mm ² (30m) Línia 3.4 dins tub baixada a quadre RV-K de 3x1,5mm ² (10m)						1,00
B.6	ut Sub Quadres nous amb shuko+cetac+proteccions Subministrament, muntatge i connexió de caixa de superfície tipus industrial per a 16 mòduls amb endolls: 4 Schuko 16A + 2 Cetac 16A IP44 estanca muntada i cablejada amb proteccions segons esquema unifilar adjunt.						6,00
B.7	ut Modificació proteccions quadre autocaravanes (instal·lar diferencials 40/30 amb rearme automàtic) (4 uts.) Subministrament, muntatge i connexió de interruptor diferencial súper immunitzat amb rearme automàtic (4uts), de 2 mòduls, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 30 mA, poder de corte 6 kA, clase AC. (Aquest partida inclou desmuntar el quadre existent, aprofitar proteccions magnetotèrmiques i muntatge en nou quadre estanc de 24 mòduls en muntatge superficial.)						1,00
CAPÍTOL C. VARIS							
C.1	ut Mitjans d'elevació i elements auxiliars Part proporcional de mitjans d'elevació i elements auxiliars pel muntatge de línies aèries i llums						1,00
C.2	m3 Gestió de residus Part proporcional de gestió de residus, inclòs transport a gestor de residus autoritzat.						2,00
C.3	ut Seguretat i Salut Subministrament, col·locació i desmuntatge de instal·lacions i equips de seguretat i salut per donar compliment al RD 1627/97.						1,00

RESUM PRESSUPOST**INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DEL PARC DE LA SARDANA I PARKING D'AUTOCARAVANES DE CALDES DE MALAVELLA**

CODI	DESCRIPCIÓ	EUROS	%
A.1	ut Replanteig de situació de sub quadres i traçat de línies aèries	175,00	0,6
A.2	m3 Moviment de terres per cimentació de quadres i columnes (6uts)	435,00	1,5
A.3	m3 Cimentació de quadres i columnes (6uts)	506,43	1,8
A.4	ut Instal·lació de fornícula de formigó prefabricat de 130 x 68 x 33 cm amb porta metàl·lica i clau (6 uts)	3.284,10	11,6
A.5	ut Instal·lació de columna troncocònica de polièster reforçat amb fibra de vidre i alçada mínima 4m (5uts)	2.371,50	8,4
A.6	m Instal·lació de cable d'acer galvanitzat entre columnes inclòs fixacions, tensors i accessoris necessaris (175m)	2.852,50	10,1
A.7	ut Ajudes de paleta per la col·locació de tub flexible DN50 de connexió des d'arqueta existent entre parades de bus fins al nou SQ6	215,00	0,8
A.8	m Retirada de línies obsoletes en canalització soterrada	684,00	2,4
B.1	m Col·locació de tub flexible DN50 de connexió des d'arqueta existent entre parades de bus fins al nou SQ6 (5m)	77,50	0,3
B.2	m Muntatge de tub rígida corbable M40 fixat a columna troncocònica amb grapes cada 35cm (5 uts x 4m)	774,00	2,7
B.3	Instal·lació de llums part central (4 uts Projector Led 200w) amb fixacions a columna	1.460,00	5,2
B.4	ut línies elèctriques aèries	4.004,98	14,2
B.5	ut línies elèctriques no aèries	4.343,20	15,4
B.6	ut Sub Quadres nous amb shuko+cetac+proteccions	4.612,44	16,4
B.7	ut Modificació proteccions quadre autocaravanes (instal·lar diferencials 40/30 amb rearme automàtic) (4 uts.)	813,25	2,9
C.1	ut Mitjans d'elevació i elements auxiliars	750,00	2,7
C.2	m3 Gestió de residus	500,00	1,8
C.3	ut Seguretat i Salut	350,00	1,2

RESUM PRESSUPOST**INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DEL PARC DE LA SARDANA I PARKING D'AUTOCARAVANES DE CALDES DE MALAVELLA**

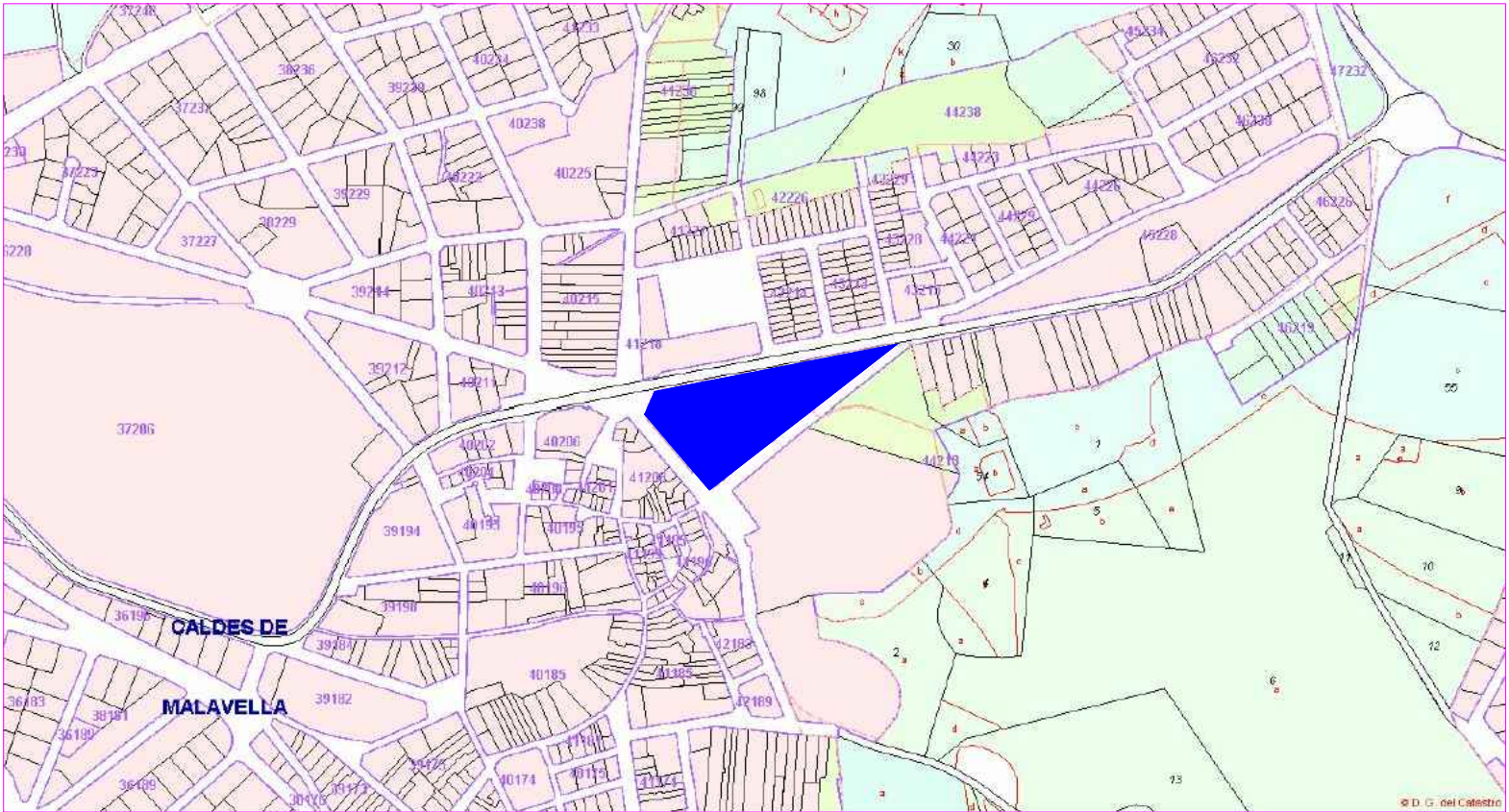
CODI	DESCRIPCIÓ	EUROS	%
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	28.208,90	
	13,00 % Despeses generals	3.667,16	
	6,00 % Benefici industrial.....	1.692,53	
	SUMA DE D.G. i B.I.	5.359,69	
	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTE SENSE I.V.A.	33.568,59	
	21,00 % I.V.A.	7.049,40	
	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTE	40.618,00	
	TOTAL PRESSUPOST GENERAL	40.618,00	

Ascendeix el pressupost general a l'indicada quantitat de **QUARANTA MIL SIS CENTS DIVUIT EUROS**

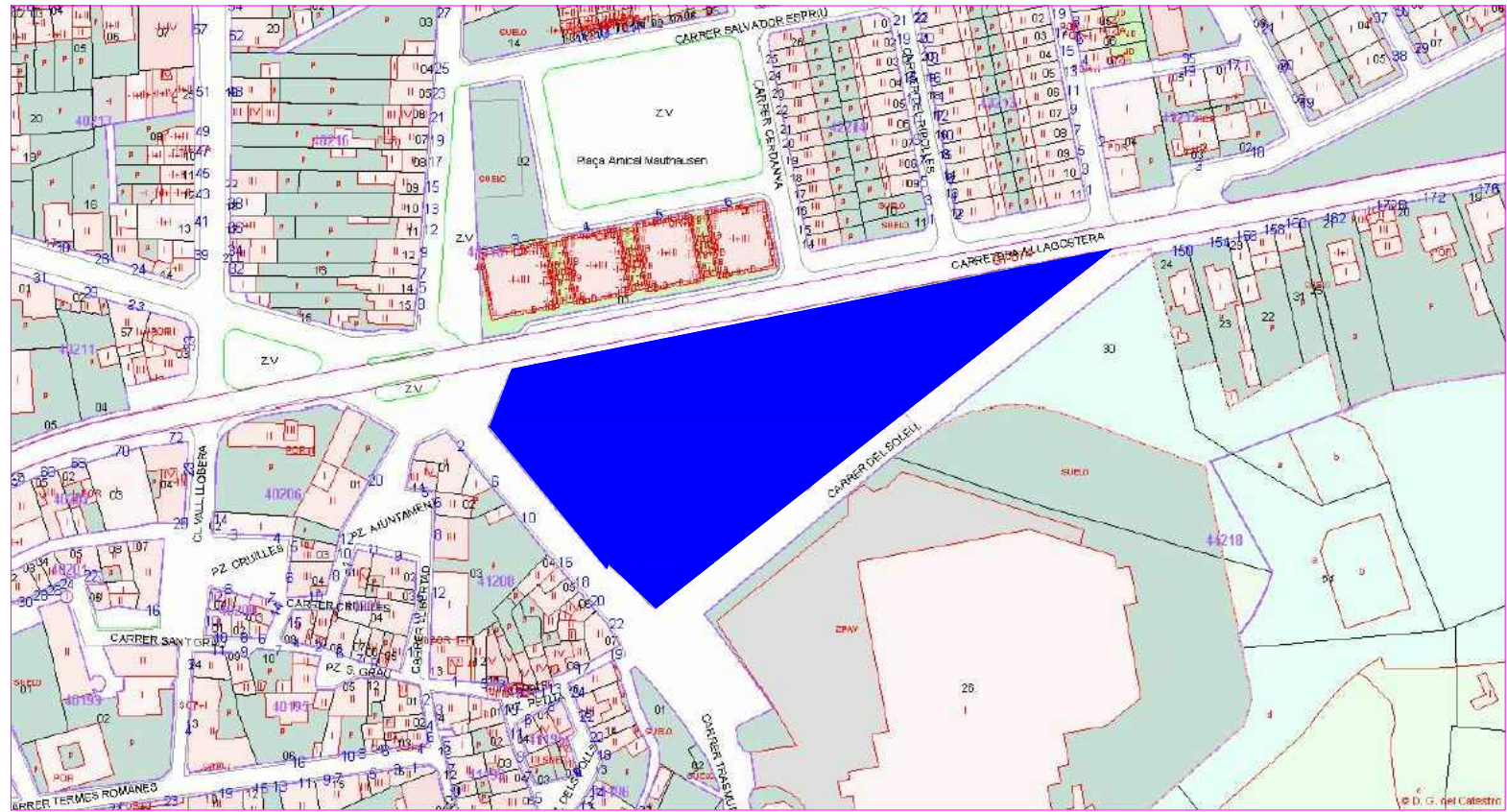
Caldes de Malavella, a 29 de juliol de 2024.

EL PORMOTOR

LA DIRECCIÓ FACULTATIVA



1:5000



1:2000

TÍTOL DEL PROJECTE
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PARC DE LA SARDANA I AUTOCARAVANES

NOM DEL PLÀNOL
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

VB EL PROMOTOR
AJUNTAMENT DE CALDES DE MALAVELLA
D. Salvador Balliu i Torroella
TRAVESIA TARONJA, 17,
17455 CALDES DE MALAVELLA

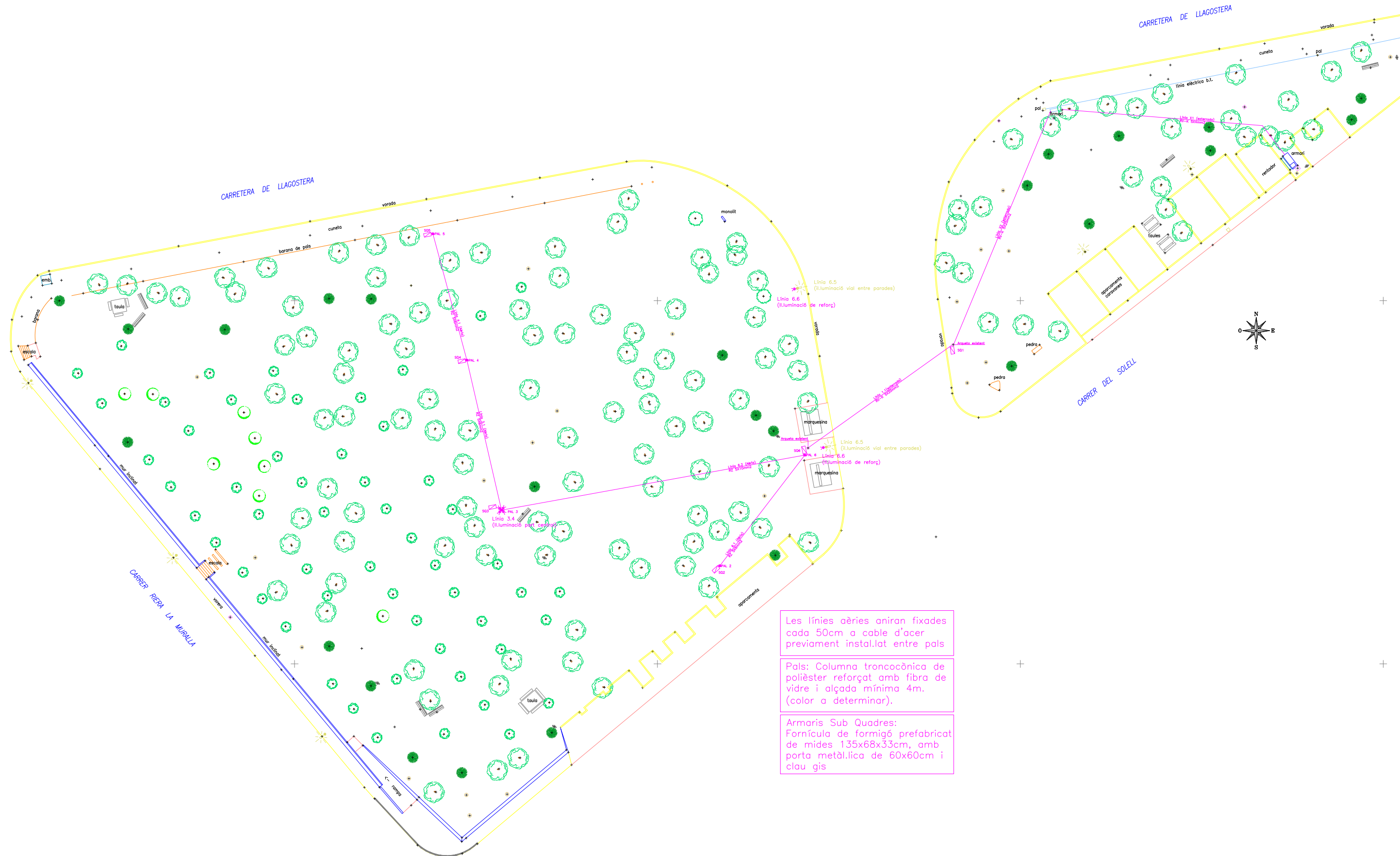
L'ENGINYER
Sergi Guàrdia i Brandeis
C/4, 43.008

Brandeis
Enginyeria i Construcció

SUBSTITUEIX A
REVISAT PER

PLANOL Num
BT 01
ESCALA
1:1000; 1:5000

REF. EXPEDIENT
240725
DATA
JULIOL 2024



Les línies aèries aniran fixades cada 50cm a cable d'acer previamente instal·lat entre pals

Pals: Columna troncocònica de polièster reforçat amb fibra de vidre i alçada mínima 4m. (color a determinar).

Armaris Sub Quadres: Fornícula de formigó prefabricat de mides 135x68x33cm, amb porta metàl·lica de 60x60cm i clau gis

