
PROJECTE: D'URBANITZACIÓ DEL PLA PARCIAL “EL REIXAT”,
SECTOR PP1, DEL POUM DE MONTBRIÓ DEL CAMP

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE MONTBRIÓ DEL CAMP

LOCALITAT: MONTBRIÓ DEL CAMP, C.P. 43340

DOCUMENT 1. MEMÒRIA I ANNEXES

Raimon Grau Valldosera

Gener 2017

Índex

DOCUMENT 1. MEMÒRIA I ANNEXES

1. Objecte	1
2. Definició de les obres	2
2.1. Traçat viari en planta	3
2.2. Traçat viari en alçat	6
2.3. Xarxa de clavegueram.....	6
2.4. Xarxa d'abastament d'aigua	7
2.5. Xarxa de gas.....	9
2.6. Xarxa de telecomunicacions.....	9
2.7. Xarxa elèctrica	9
2.8. Xarxa d'enllumenat públic.....	10
3. Regulació d'enderrocs i altres residus de la construcció	11
4. Pla de control de qualitat.....	11
5. Termini d'execució.....	11
6. Classificació del contractista	13
7. Pressupost	13

Annex 1. Càlculs xarxa de clavegueram.

Annex 2. Càlculs xarxa d'abastament d'aigua.

Annex 3. Estudi de gas natural

Annex 4. Estudi de la distribució d'energia elèctrica.

Annex 5. Càlculs xarxa d'enllumenat públic.

 Càlculs elèctrics

 Estudis luminotècnics

Annex 6. Estudi de gestió de residus

Annex 7. Pla d'assajos.

DOCUMENT 2. PLÀNOLS

Situació i emplaçament	1
Topogràfic	2.1
Enderrocs	2.2
Planta de la vialitat	3
Planta vials sobre topogràfic	4
Definició geomètrica	5
Perfils longitudinals eixos 1, 2, 3, 4, 5a, 5b, 6a, 6b	6.1
Perfils longitudinals eixos 6c, 7a, 7b, 7c, passatge N i S, Vilanova	6.2
Seccions transversals eix 1	7.1
Seccions transversals eix 2	7.2
Seccions transversals eix 3	7.3
Seccions transversals eix 4	7.4
Seccions transversals eixos 5a, 5b, 6a	7.5
Seccions transversals eixos 6b, 6c, 7a	7.6
Seccions transversals eixos 7b, 7c, passatge N, passatge S	7.7
Seccions tipus eixos 1, 2, 3, 4	8.1
Seccions tipus eixos 5, 6, 7, passatges, paviment de sauló i paviment de formigó per a vianants	8.2
Detalls pavimentació	8.3
Planta senyalització	9
Planta clavegueram. Aigües residuals i aigües pluvials	10.1
Detalls clavegueram	10.2
Perfils longitudinals col·lectors eixos 1, 2, 3, 4	10.3
Perfils longitudinals col·lectors eixos 5a, 5b, 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c	10.4
Perfils longitudinals col·lectors eixos passatge N i S, Vilanova	10.5
Perfils longitudinals col·lector pluvials cap a barranc	10.6
Perfils longitudinals col·lector pluvials cap a barranc	10.7
Xarxa distribució aigua potable i hidrants	11.1
Detalls distribució d'aigua	11.2
Xarxa de reg	12
Xarxa de gas natural	13.1
Detalls xarxa gas natural	13.2
Xarxa de telecomunicacions	14.1
Detalls xarxa de telecomunicacions	14.2

Xarxa d'energia elèctrica. Mitja tensió.....	15.1
Xarxa d'energia elèctrica. Baixa tensió	15.2
Enllumenat públic	16.1
Detalls enllumenat públic i esquema unifilar	16.2
Mobiliari urbà i zona verda	17.1
Detalls mobiliari urbà i zona verda	17.2
Detalls mobiliari urbà i zona verda	17.3

DOCUMENT 3. PRESSUPOST

Amidaments	1
Quadre de preus número 1	60
Quadre de preus número 2	75
Pressupost	98
Resum de pressupost, percentatge	111
Resum de pressupost, imports.....	112
Pressupost d'execució per contracte	113

DOCUMENT 4. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT 5. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1. Objecte

Aquest projecte d'urbanització afecta al Pla Parcial "El Reixat", sector PP1, del POUM de Montbrió del Camp.

El sector PP1 es situa a l'oest del casc urbà. El nord limita amb l'Avinguda dels Països Catalans, el sud, amb el Camí de Vilanova i l'est, amb el Carrer Sant Rafael. A l'oest limita amb una cava agrícola que no és domini públic hidràulic.

La superfície total a urbanitzar és de 105.110 m². D'aquesta superfície 24.126 m² es destinen a zona verda, 10.953 m² a equipaments, 126 m² a serveis tècnics i 30.560 a sistema viari. La resta, 39.345 m², es destinen a sòl d'ús privat. S'inclouen els serveis de clavegueram, aigua, electricitat, enllumenat públic, telefonia i gas natural.

La xarxa de distribució d'aigua potable connecta a l'existent a l'Avinguda dels Països Catalans i al Camí de Vilanova.

La xarxa de sanejament de pluvials es condueix cap al Barranc de Segures en un col·lector de nova construcció.

La xarxa de sanejament de residuals es condueix a tres pous existents als carrers Mare de Déu de la Roca, Onze de Setembre i Sant Pere.

La xarxa elèctrica ha estat dissenyada per Endesa Distribución, estudi amb referència NSCCTA 0513022_RC. Inclou els treballs d'adequació, reforç i reforma de la xarxa existent en servei, i els treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa.

La xarxa de telefonia s'ha realitzat d'acord amb les indicacions dels tècnics de telefònica i els requeriments establerts a la norma UNE 133100, d'infraestructures per a xarxes de telecomunicacions.

Pel que fa al gas natural, l'empresa distribuïdora està interessada en ampliar la xarxa existent a la nova urbanització. El projecte inclou el plànol per al subministre en MOP 400 mbar, realitzat pels tècnics de GN Distribución SDG, S.A.

L'enllumenat públic es realitza amb lluminàries Carandini Junior Led de 4.000 lm a 3.000 K, que presenten un FHS del 0,06%. El nombre de Leds és de 21 i la potència total consumida de 41 W. El grau d'estanqueïtat de la lluminària IP66 i el grau de protecció contra impactes IK 10. Les columnes emprades són tipus Nikolson de 4 m d'alçada. El disseny satisfà la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn, i el Decret 190/2015, de 25 d'agost, que la desenvolupa.

Aquest projecte d'urbanització s'ha desenvolupant tenint en compte la normativa vigent en relació a la promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, Llei 13/2014, del 30 d'octubre.

2. Definició de les obres

Abans d'iniciar les obres, s'haurà de signar un acta de comprovació de replanteig entre el promotor, el contractista, si és el cas, i l'arquitecte per tal que es garantitzi la coincidència gràfica entre els plànols i la realitat dels terrenys a urbanitzar.

S'haurà de netejar tota l'àrea a actuar, i desmuntar/enderrocar les tanques existents. Allà on hi hagi terra vegetal l'excavació haurà d'arribar a una profunditat suficient per extreure-la completament de la zona ocupada pels vials.

Un cop fet els moviments de terres necessaris per fer el replanteig i trobar nivells i coordenades UTM de la vialitat in situ indicades en el projecte, es formarà l'esplanada, compactant el sòl per tal de que quedi una superfície totalment llisa i aplanada.

Es procedirà a l'excavació de rases per la posterior col·locació dels tubs del clavegueram de PVC i PE. Es tancarà el tub envoltant-lo amb 10 cm de sorra i el reblert s'acabarà amb les mateixes terres que s'han extret de l'excavació de la rasa, fins arribar al nivell de l'esplanada. Abans de la formació del ferm, es realitzaran tots els traspassos necessaris de cada servei, tal com s'indica en els plànols adjunts.

S'estendrà la subbase granular de 20 cm, tot-u natural ZN-40. A continuació es col·locarà la vorada i la rigola, i després es realitzaran els treballs d'implantació de serveis començant pel prisma telefònic de formigó, l'aigua, el gas natural i finalment la xarxa elèctrica de baixa i mitja tensió, l'enllumenat públic i el reg. El tub d'aigua s'instal·la sobre un llit de 10 cm de sorra i es recobreix també amb 10 cm de sorra. Els conductors d'electricitat també s'instal·len envoltats per sorra a les voreres i a l'interior de prismes de formigó en els creuaments de la calçada, tal com es mostra en el plec de condicions de la companyia que s'adjunta en el document annex.

Es realitzarà el reblert del vial amb un gruix de 25 cm de tot-u artificial ZA-25, amb la compactació i el grau d'humectació necessari per assolir un 100% proctor modificat. L'acabat serà de mescla bituminosa en calent, 5 cm de composició grossa G-20 amb àrid calcari i, a la part superior, 4 cm de composició densa D-12, amb àrid porfídic. A les zones d'aparcament hi haurà llambordí de formigó de 20x10x8 cm col·locat amb morter mixt i beurada de ciment, damunt una base de 25 cm de formigó HM-20.

2.1. Traçat viari en planta

La descripció dels vials en planta és:

Eix 1. Té una longitud de 300,875 m. Té una amplada total de 12 m, formada per 2,00 m de vorera, 2,00 m d'aparcament, 6,00 m de calçada i 2,00 m de vorera.

Eix 2. Té una longitud de 284,069 m. Té una amplada total de 12 m, formada per 3,00 m de vorera, 6,00 m de calçada i 3,00 m de vorera.

Eix 3. Té una longitud de 291,688 m. Té una amplada total de 15 m, formada per 5,00 m de vorera, 6,00 m de calçada, 2,00 m d'aparcament i 2,00 m de vorera.

Eix 4. Té una longitud de 278,873 m. Té una amplada total de 12 m, formada per 3,00 m de vorera, 6,00 m de calçada i 3,00 m de vorera.

Eix 5a. Té una longitud de 73,030 m. Té una amplada total de 15 m, formada per 2,00 m de vorera, 6,00 m de calçada, 5,00 m d'aparcament i 2,00 m de vorera.

Eix 5b. Té una longitud de 70,484 m. Té una amplada total de 15 m, formada per 2,00 m de vorera, 6,00 m de calçada, 5,00 m d'aparcament i 2,00 m de vorera.

Eix 6a. Té una longitud de 123,113 m. Té una amplada total de 15 m, formada per 2,00 m de vorera, 6,00 m de calçada, 5,00 m d'aparcament i 2,00 m de vorera.

Eix 6b. Té una longitud de 67,605 m. Té una amplada total de 15 m, formada per 2,00 m de vorera, 6,00 m de calçada, 5,00 m d'aparcament i 2,00 m de vorera.

Eix 6c. Té una longitud de 67,652 m. Té una amplada total de 15 m, formada per 2,00 m de vorera, 6,00 m de calçada, 5,00 m d'aparcament i 2,00 m de vorera.

Eix 7a. Té una longitud de 108,038 m. Té una amplada total de 10 m, formada per 2,00 m de vorera, 6,00 m de calçada i 2,00 m de vorera.

Eix 7b. Té una longitud de 62,548 m. Té una amplada total de 10 m, formada per 2,00 m de vorera, 6,00 m de calçada i 2,00 m de vorera.

Eix 7c. Té una longitud de 65,014 m. Té una amplada total de 10 m, formada per 2,00 m de vorera, 6,00 m de calçada i 2,00 m de vorera.

Eix Passatge N. Té una longitud de 74,121 m. Té una amplada total de 6 m, formada per 1,20 m de vorera, 3,60 m de calçada i 1,20 m de vorera.

Eix Passatge S. Té una longitud de 77,430 m. Té una amplada total de 6 m, formada per 1,20 m de vorera, 3,60 m de calçada i 1,20 m de vorera.

Eix Vilanova. Té una longitud de 248,396 m. Només és de nova construcció la vorera Nord, de 7 m d'amplada.

Estat d'alineacions en planta

Eix 1

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	331864.112	4554101.216	162.7292	0.000	0.000	5.849
Cur	5.849	331867.344	4554096.341	162.7292	200.000	0.000	35.116
Rec	40.965	331884.086	4554065.524	173.9070	0.000	0.000	259.910
	300.875	331987.657	4553827.142	173.9070			

Eix 2

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	332196.475	4554087.641	175.9554	0.000	0.000	284.069
	284.069	332065.233	4553823.593	175.9554			

Eix 3

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	332045.191	4554097.339	179.8772	0.000	0.000	291.688
	291.688	332135.862	4553820.102	179.8772			

Eix 4

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	332191.934	4554091.475	168.5556	0.000	0.000	8.527
Cur	8.527	332195.976	4554083.968	168.5556	50.000	0.000	17.852
Rec	26.379	332201.484	4554067.087	191.2855	0.000	0.000	252.494
	278.873	332235.940	4553816.954	191.2855			

Eix 5a

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	332058.991	4554045.493	275.9554	0.000	0.000	73.030
	73.030	331991.109	4554018.561	275.9554			

Eix 5b

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	331985.532	4554016.349	275.9554	0.000	0.000	70.484
	70.484	331920.016	4553990.356	275.9554			

Eix 6a

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	332206.409	4554009.351	275.9554	0.000	0.000	123.113
	123.113	332091.973	4553963.950	275.9554			

Eix 6b

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	332086.385	4553961.733	275.9554	0.000	0.000	67.605
	67.605	332023.546	4553936.802	275.9554			

Eix 6c

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	332017.968	4553934.590	275.9554	0.000	0.000	67.652
	67.652	331955.084	4553909.641	275.9554			

Eix 7a

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	332217.929	4553925.723	275.9554	0.000	0.000	108.038
	108.038	332117.506	4553885.881	275.9554			

Eix 7b

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	332111.918	4553883.664	275.9554	0.000	0.000	62.548
	62.548	332053.779	4553860.598	275.9554			

Eix 7c

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	332048.202	4553858.385	275.9554	0.000	0.000	65.014
	65.014	331987.770	4553834.410	275.9554			

Eix Passatge N

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	332178.997	4553987.717	204.1248	0.000	0.000	74.121
	74.121	332174.198	4553913.752	204.1248			

Eix Passatge S

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	332173.654	4553902.778	203.1007	0.000	0.000	77.430
	77.430	332169.885	4553825.440	203.1007			

Eix Vilanova

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	332236.446	4553813.279	303.1436	0.000	0.000	248.396
	248.396	331988.353	4553825.540	303.1436			

2.2. Traçat viari en alçat

Pel que fa a l'alçat dels vials, indicar que la cota del pk inicial dels eixos 1, 2, 3 i 4 coincideix amb la cota de l'Avinguda Països Catalans on enllaça. La cota final d'aquests eixos coincideix amb la del Camí de Vilanova on enllacen.

Transversalment s'han previst peralts del 2% per conduir les aigües de la pluja cap els embornals

2.3. Xarxa de clavegueram

La xarxa de clavegueram és separativa i, per tant, hi haurà una xarxa d'aigües residuals i una xarxa d'aigua pluvials.

Xarxa d'aigües residuals

Les aigües residuals es condueixen a tres pous existents a *La Capelleta*, als carrers Mare de Déu de la Roca, Onze de Setembre i Sant Pere. Els col·lectors seran de PVC Ø400, SN4, de color teula. Les escomeses seràn del mateix tipus de tub, de diàmetre 200 mm pels habitatges unifamiliars i 315 mm pels plurifamiliars i zones d'equipaments.

La dotació d'aigua potable prevista, segons els criteris genèrics de l'Agència Catalana de l'Aigua, és de 200 l/p/dia, i el nombre de persones per habitatge és de 3. S'estima que s'evacuarà cap a la xarxa de sanejament el 80% de la quantitat consumida.

El nombre d'habitages de la urbanització serà de 420, per tant el volum d'aigua a evacuar diàriament és de 252 m³/dia. S'estableix que el temps d'evacuació és de 8 h, i resulta un cabal de:

$$420 \text{ hab} \times 3 \text{ p/hab} \times 200 \text{ l/p/dia} \times 1 \text{ dia/8h} \times 0,8 = 25.200 \text{ l/h} = 7,00 \text{ l/s}$$

El càlcul de la secció de la conducció es realitza amb la fórmula de Prandtl-Colebrook, amb els quoficients correctors de Thormann-Franke per a conduccions a secció parcialment plena.

Les aigües residuals arriben, per gravetat, a l'estació de bombament d'aigües residuals dels plans parcials PP2, *Horta Florida*, i PP5, *La Capelleta*, situada a l'est de l'Avinguda Capalleta quan entronca amb la T-310. El projecte de l'estació de bombeig, de l'any 2005, es va dimensionar per 36,74 l/s, resultat d'una dotació de 300 l/hab/dia, 4 persones per habitatge, 835 habitatges i un coeficient de majoració d'hores punta de 312,5%. La capacitat de l'estació de bombament és de 39,20 l/s, per tant, suficient per bombejar els efluent generats en el sector PP1, *El Reixat*. La canonada d'impulsió de PE diàmetre 200, descarrega a un pou situat al costat est de la Riera de l'Ànima Blanca, abans de creuar la carretera T-310.

Les cordenades UTM ETRS89 més significatives són:

DESCRIPCIÓ	X	Y
Pou connexió c/ Mare de Déu de la Roca	331.991,255	4.553.819,287
Pou connexió c/ Onze de Setembre	332.064,627	4.553.815,561
Pou connexió c/ Sant Pere	332.136,868	4.553.812,074
Pou connexió Av. de la Capelleta	332.227,837	4.553.793,918
Estació de Bombeig	332.174,600	4.553.535,137
Pou descàrrega tub PE Ø200 a pressió	332.638,385	4.553.673,029

A l'annex 1 s'adjunten els càlculs justificatius del disseny

Xarxa d'aigües pluvials

Les aigües pluvials es condueixen al Barranc de Segures. Els col·lectors seran de PE, doble capa, corrugat exterior, SN8. Les escomeses seràn del mateix tipus de tub, de diàmetre 200 mm pels habitatges unifamiliars i 315 mm pels plurifamiliars i zones d'equipaments.

La intensitat pluviomètrica és de 135 mm/h, s'obté del CTE DB HS Salubritat, figura B.1. El coeficient d'escorrentiu dels carrers, serveis tècnic i les cobertes dels edificis és 1, el dels terrenys destinats a zona d'equipaments 0,5, i el de la resta de terrenys de la urbanització 0,1. Resulta un cabal de 1,98 m³/s en el col·lector que aboca al barranc.

També s'ha calculat, annex 1, el cabal màxim d'escorrentiu de la urbanització amb el mètode racional. S'obté un cabal punta de 2,1 m³/s

A l'annex 1 s'adjunten els càlculs justificatius del disseny

2.4. Xarxa d'abastament d'aigua

Pel dimensionat de les canonades es considera:

1. Un consum de 200 l/hab/dia i 3 habitants per parcel·la
2. La hipòtesi de càlcul de posta en servei dels dos hidrants més proxims en qualsevol incendi, amb un cabal de 1000 l/min per a cada hidrant, amb una pressió mínima de 10 mca.

El nombre d'habitages de la urbanització serà de 420, per tant, les necessitats d'aigua són:

$$420 \text{ hab} \times 3 \text{ p/hab} \times 200 \text{ l/p/dia} \times 365 \text{ dia/any} = 91.980 \text{ l/any} = 91,98 \text{ m}^3/\text{any}$$

La canonada serà de PEAD PN 10 PE 100.

Els hidrants es situen de manera que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 m d'un hidrant.

Condicions de pressió

La pressió mínima de servei és de 3 kgf/cm².

Condicions de velocitat

En ús normal, la velocitat de l'aigua a les tuberies estarà compresa entre els 0,5 m/s i els 1,5 m/s. Només en casos excepcionals d'utilització dels hidrants es permeten velocitats de fins a 3,5 m/s.

Sistema de càlcul

S'aplica el teorema de Bernouilli pràctic que estableix que en tota xarxa de conducció d'aigua a pressió, la suma de l'alçada geomètrica, l'alçada piezomètrica, l'alçada cinètica i les pèrdues de càrrega és constant. Així, si A i B, són dos punts de la tuberia:

$$Z_A + \frac{P_A}{\gamma} + \frac{V_A^2}{2g} = Z_B + \frac{P_B}{\gamma} + \frac{V_B^2}{2g} + h_f$$

on

Z alçada geomètrica, cota, m

P/γ alçada de pressió, m. P és la pressió en Pa i γ el pes específic de l'aigua. $\gamma = \rho \times g = 1000 \text{ kg/m}^3 \times 9,81 \text{ m/s}^2$

$V^2/2g$ alçada cinètica, m. V és la velocitat en m/s i g és la gravetat, 9,81 m/s²

hf pèrdues per fregament, m

Les pèrdues per fregament a la tuberia es calculen amb l'equació de DARCY-WEISSBACH.

$$h_f = f_d \frac{L V^2}{D 2g} = \frac{8 f_d L}{\pi^2 g D^5} Q^2$$

on

f_d coeficient de fregament, adimensional

L longitud tub, m

D diàmetre tub, m

V velocitat, m/s

g gravetat, 9,81 m/s²

Q cabal, m³/s

El coeficient de fregament es determina amb l'equació de COLEBROOK.

$$\frac{1}{\sqrt{f_d}} = -2 \log \left[\frac{\varepsilon/D}{3,7065} + \frac{2,5226}{\text{Re} \sqrt{f_d}} \right]$$

on

ε rugositat absoluta, 0,0001 m

Re número de Reynolds, adimensional. És igual a $4 \times Q / (\pi \times D \times \nu)$, i ν és la viscositat cinemàtica del fluid, 0,0000011 m²/s.

Les pèrdues de fregament secundàries es consideren un 20% de les primàries (hf).

Les pèrdues de càrrega a les vàlvules es calculen amb l'equació de pèrdues singulars, amb el coeficient de pèrdues específic per aquest element.

$$h_v = k \frac{V^2}{2}$$

k coeficient de pèrdues en vàlvula, adimensional

Al tractar-se d'un disseny en forma de xarxa s'aplica el mètode de de Hardy-Cross que es basa en dues lleis:

- En un nus, la suma algebraica dels cabals entrants i sortints es igual a zero
- La suma algebraica de les pèrdues de càrrega en un circuit tancat és igual a zero.

A l'annex 2, es detallen els càlculs.

2.5. Xarxa de gas

El projecte de la xarxa de gas l'han de realitzar els tècnics de Gas Natural Distribución SDG, S.A.. A l'annex 3, s'adjunta còpia de l'estudi rebut.

2.6. Xarxa de telecomunicacions

El projecte ha estat assessorat per telefònica i la xarxa projectada correspon a la solució contrastada amb la mateixa companyia.

S'instal·laran conductes de PVC enterrats, recoberts de formigó HM-20, d'acord a les prescripcions tècniques establertes a la norma UNE 133100 d'infraestructures per a xarxes de telecomunicacions. Els conductes poden anar per vorera o calçada.

2.7. Xarxa elèctrica

La xarxa elèctrica ha estat projectada i pressupostada, excepte l'obra civil, per Endesa Distribución estudi NSCCTA 0513022_RC.

Inclou la instal·lació de sis nous centres de transformació de 630 KVA, que enllacen amb els existents als carrers de Riudecanyes i de Sant Pere.

Tota l'estesa de les línies de baixa tensió serà 3x1x240 + 150 mm² Al. L'estesa de les línies de mitja tensió serà de 18/30 kV 3x1x240 mm² Al.

A l'annex 4, s'adjunta còpia de l'estudi rebut. Les especificacions per les línies soterrades de baixa tensió i mitja tensió estan publicades al DOGC núm. 4827, de 22-02-2007, Resolució ECF/4548/

2006, dde 29-12-2006, per la qual s'aproven a Fecsa-Endesa les Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.

2.8. Xarxa d'enllumenat públic

L'enllumenat de la urbanització es realitzarà amb punts de llum Junior Led, de Carandini, damunt de columnes Nikolson de 4 m d'alçada.

El model utilitzat dona 4.000 lm a 3.000 K, cúpula baixa, vidre CC lenticular, amb doble braç, òptica asimètrica als carrers i simètrica a les zones verdes. amb protecció contra sobretensions i driver programat per a que realitzai la reducció de flux. Les característiques tècniques de la lluminària són:

Armadura i cúpula	De fundició injectada d'alumini LM6 (EN AC-44100 AISI12), baix contingut en coure <0,1%
Manteniment	Accés al driver per la part superior a través de la cúpula sense cargols ni eines
Tancament	"CC" Vidre pla templat
Distribució òptica	"DS" Circular simètrica "A" Asimètrica frontal
Fixació	"JNR-V". Es subministra amb doble braç vertical i fixació a terminal de Ø60x100mm
Acabat	Pintura poliéster pols color gris RAL 9006 mate o gris texturat RAL 7015
Especificacions elèctriques	Cl => Classe Elèctrica I. Voltatge/freqüència => (230V-240V) (50Hz-60Hz) Factor de potència > 0,9 Distorsió armònica total < 20%
Proteccio elèctrica	Tensió de descàrrega combinada (1,2/50) 10 kV Corrent màxima de descàrrega (8/20) 10 kA Tensió màxima de servei (L-N) 320 V Tensió màxima de servei (L-N-GND) 400 V
Estanqueïtat general	Segons EN 60529, grau d'estanqueïtat de la lluminària IP66
Grau de protecció contra impactes	Segons EN 62262, grau de protecció contra impactes IK10.
Temperatura de funcionament	De -20°C a +40°C
Pes amb equip	JNR.V => 12 kg
F.H.S.	Inferior a 0,1%

La lluminària porta 21 leds, la potència total és de 41 W. Té un rendiment de 94 lm/W a 25°C, i la seva vida útil és de 100.000 h.

El disseny de la xarxa d'enllumenat s'ha realitzat en dos etapes:

- 1a. S'estableix la ubicació dels punts de llum per no sbrepasssar els valors màxims establerts en la normativa vigent de prevenció de la contaminació lumínica a Catalunya. Els detalls dels càlculs lumínics s'adjunten a l'annex 5.
- 2a Es defineixen les línies i es dimensionen els cables per tal de satisfer la ITC MIT-BT 009 d'instal·lacions d'enllumenat exterior. La caiguda màxima de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol altre punt serà més petita o igual al 3%. Els càlculs elèctrics s'adjunten a l'annex 5.

Pel que fa a l'obra civil necessària, el cable va enterrat a l'interior de tub corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre. En els creuaments de la calçada cal doblar i formigonar el tub corrugat i el diàmetre ha de ser de 110 mm. Addicionalment, cal posar un pericó a les dos voreres que enllaça el creuament. Pel que fa al Cu nu de 35 mm², sempre va a l'exterior del tub corrugat i uneix tots els fanals.

3. Regulació d'enderrocs i altres residus de la construcció

És d'aplicació el Decret 105/2008 "Regulador de la producció i gestió dels residus de construcció i demolició" i Decret 89/2010 "Regulador de la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. A l'annex 6 es justifica el seu compliment.

4. Pla de control de qualitat

El pla de control de qualitat d'aquest projecte serà fixat per la Direcció facultativa, amb un límit econòmic no superior a l'1% del PEM. A l'annex 7, s'adjunta una proposta de pla d'assajos.

5. Termini d'execució

El termini d'execució de les obres és de 12 mesos, a partir de l'obtenció del permís municipal d'obres. El pla de treball és el que es mostra en el següent diagrama.

TREBALLS	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10				MES 11				MES 12			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
1 Replanteig general																																																
2 Enderroc edificis i paviments																																																
3 Esbrossada																																																
4 Formació de l'esplanada																																																
5 Xarxa de sanejament																																																
6 Creuaments de vials																																																
7 Subbase granular																																																
8 Vorades i rigoles																																																
9 Energia elèctrica																																																
10 Xarxa d'aigua potable																																																
11 Xarxa gas natural																																																
12 Infraestructura telecomunicacions																																																
13 Enllumenat públic																																																
14 Jardineria i reg																																																
15 Pavimentació																																																
16 Mobiliari urbà, senyalització																																																
17 Imprevistos																																																
18 Seguretat i salut																																																

6. Classificació del contractista

La classificació exigida als contractistes per a presentar-se a la licitació de l'execució d'aquestes obres és:

Grup G, subgrup 6, categoria f

d'acord amb la classificació d'empreses contractistes regulada en el Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

7. Pressupost

Aquest pressupost es troba detallat en el document 2, pressupost.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	4.247.651,31 €
13% Despeses Generals d'Empresa	552.194,67 €
6% Benefici Industrial.....	254.859,08 €
Subtotal	5.054.705,06 €
21% IVA	1.061.488,06 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	6.116.193,12 €

Reus, gener 2017

RAIMON GRAU VALLDOSERA
COL·LEGIAT NÚM. 8395
DR. ENGINYER INDUSTRIAL

Annex 1. Càlculs xarxa de clavegueram

Xarxa de Residuals

POU INICI	POU FINAL	EIX	NOMBRE HABITATGES DEL TRAM	CABAL RESIDUALS DEL TRAM (l/s)	CABAL RESIDUALS ACUMULAT (l/s)	PENDENT DEL TRAMO (%)	DIAMETRE (mm)	SECCIÓ PLENA Q (l/s) (gràfic)	SECCIÓ PLENA V (m/s) (gràfic)	Q càlcul / Q plena	V càlcul / V plena (taula)	H càlcul / H plena (taula)	CABAL DE CàLCUL H (mm)	CABAL DE CàLCULO v (m/s)
N1	N4	1	12	0,2500	0,2500	1,000	400	250	2	0,001	0,170	0,023	9,200	0,340
N4	N6	1	11	0,2292	0,4792	2,500	400	400	3,2	0,001	0,170	0,023	9,200	0,544
N6	N49	1	10	0,2083	0,6875	1,000	400	250	2	0,003	0,240	0,038	15,200	0,480
N9	N11	2	35	0,7292	0,7292	3,100	400	450	3,6	0,002	0,210	0,032	12,800	0,756
N11	N13	2	42	0,8750	1,6042	2,600	400	400	3,2	0,004	0,260	0,044	17,600	0,832
N13	N16	2	33	0,6875	2,2917	1,400	400	290	2,4	0,008	0,320	0,061	24,400	0,768
N17	N18	3	25	0,5208	0,5208	3,100	400	450	3,6	0,001	0,170	0,023	9,200	0,612
N18	N20	3	31	0,6458	1,1667	3,100	400	450	3,6	0,003	0,240	0,038	15,200	0,864
N20	N22	3	73	1,5208	2,6875	1,800	400	340	2,7	0,008	0,320	0,061	24,400	0,864
N22	N24	3	62	1,2917	3,9792	1,000	400	250	2	0,016	0,380	0,086	34,400	0,760
N25	N29	4	32	0,6667	0,6667	1,600	400	300	2,5	0,002	0,210	0,032	12,800	0,525
N29	N50	4	54	1,1250	1,7917	1,400	400	290	2,4	0,006	0,290	0,053	21,200	0,696

Xarxa de pluvials

POU INICI	POU FINAL	EIX	SUPERFÍCIE DELS CARRERS (m2)	SUPERFÍCIE EDIFICIS (m2)	COEF. ESCORRENTIU CARRERS I EDIFICIS	SUPERFÍCIE ZONES VERDES I JARDINS (m2)	COEF. ESCORRENTIU Z.V. I JARDINS	SUPERFÍCIE ZONES EQUIPAMENTS (m2)	COEF. ESCORRENTIU Z. EQUIPAMENTS	INTENSITAT (mm/h)	CABAL PLUVIAL DEL TRAM (l/s)	CABAL PLUVIAL ACUMULAT (l/s)	PENDENT DEL TRAM (%)	DIÀMETRE (mm)	SECCIÓ PLENA Q (l/s) (gràfic)	SECCIÓ PLENA V (m/s) (gràfic)	Q càlcul / Q plena	V càlcul / V plena (taula)	H càlcul / H plena (taula)	CABAL DE CàLCUL H (mm)	CABAL DE CàLCUL v (m/s)
P1	P4	1	1250	1002	1,0	1738	0,1	0	0,5	135	90,9675	90,97	1,00	340	180	1,9	0,505	1,000	0,500	170	1,90
P14	P12	2	960	1744	1,0	0	0,1	0	0,5	135	101,4000	101,40	3,10	340	310	3,3	0,327	0,900	0,394	134	2,97
P9	P10	3	900	901	1,0	0	0,1	2946	0,5	135	122,7750	122,78	3,10	340	310	3,3	0,396	0,940	0,433	147	3,10
P10	P12	5a	1095	767	1,0	1882	0,1	0	0,5	135	76,8825	199,66	1,00	425	300	2,1	0,666	1,060	0,607	258	2,23
P12	P4	5b	1050	0	1,0	0	0,1	0	0,5	135	39,3750	340,43	2,00	425	420	3	0,811	1,080	0,705	300	3,24
P4	P6	1	850	871	1,0	1479	0,1	0	0,5	135	70,0838	501,48	2,20	535	800	3,6	0,627	1,050	0,581	311	3,78
P25	P23	2	1080	1616	1,0	1441	0,1	0	0,5	135	106,5038	106,50	2,50	340	280	3	0,380	0,930	0,426	145	2,79
P27	P21	3	1200	745	1,0	0	0,1	2946	0,5	135	128,1750	128,18	3,10	340	310	3,3	0,413	0,950	0,445	151	3,14
P16	P18	4	1080	0	1,0	7846	0,1	0	0,5	135	69,9225	69,92	2,50	340	280	3	0,250	0,840	0,339	115	2,52
P18	P21	6a	1800	438	1,0	0	0,1	2946	0,5	135	139,1625	209,09	1,00	425	300	2,1	0,697	1,060	0,626	266	2,23
P21	P23	6b	975	689	1,0	1552	0,1	0	0,5	135	68,2200	405,48	1,20	535	650	2,7	0,624	1,040	0,575	308	2,81
P23	P6	6c	975	0	1,0	0	0,1	0	0,5	135	36,5625	548,55	1,50	535	700	3	0,784	1,070	0,682	365	3,21
P6	P8	1	900	794	1,0	1272	0,1	0	0,5	135	68,2950	1118,33	2,90	675	1800	4,8	0,621	1,040	0,575	388	4,99
P29	P31	4	960	880	1,0	7845	0,1	0	0,5	135	98,4188	98,42	1,50	340	200	2,2	0,492	1,000	0,494	168	2,20
P40	P32	PassN	450	877	1,0	1271	0,1	0	0,5	135	54,5288	54,53	2,60	340	280	3	0,195	0,780	0,297	101	2,34
P38	P33	3	1200	1523	1,0	0	0,1	0	0,5	135	102,1125	102,11	1,80	340	240	2,5	0,425	0,960	0,451	153	2,40
P36	P34	2	960	1460	1,0	1238	0,1	0	0,5	135	95,3925	95,39	2,20	340	270	2,8	0,353	0,920	0,407	138	2,58
P31	P33	7a	1050	763	1,0	3218	0,1	0	0,5	135	80,0550	233,00	0,80	425	250	1,9	0,932	1,060	0,821	349	2,01
P33	P34	7b	600	44	1,0	1763	0,1	1056	0,5	135	50,5613	385,68	1,00	535	600	2,5	0,643	1,050	0,587	314	2,63
P34	P8	7c	650	0	1,0	588	0,1	0	0,5	135	26,5800	507,65	2,40	535	850	3,8	0,597	1,040	0,562	301	3,95
P8	P51	1	0	0	1,0	0	0,1	0	0,5	135	0,0000	1625,97	2,90	675	1800	1,9	0,903	1,070	0,791	534	2,03
P42	P44	4	1260	923	1,0	7846	0,1	0	0,5	135	111,2850	111,29	1,00	340	180	1,9	0,618	1,040	0,575	196	1,98
P54	P46	PassS	468	0	1,0	4268	0,1	0	0,5	135	33,5550	33,56	1,40	340	200	2,2	0,168	0,760	0,276	94	1,67
P53	P47	3	975	729	1,0	0	0,1	0	0,5	135	63,9000	63,90	1,80	340	240	2,5	0,266	0,860	0,353	120	2,15
P52	P49	2	420	0	1,0	0	0,1	0	0,5	135	15,7500	15,75	2,20	340	270	2,8	0,058	0,560	0,160	54	1,57
P44	P46	Vilanova	770	0	1,0	0	0,1	0	0,5	135	28,8750	140,16	0,50	535	400	1,7	0,350	0,920	0,407	218	1,56
P46	P47	Vilanova	330	0	1,0	0	0,1	0	0,5	135	12,3750	186,09	0,50	535	400	1,7	0,465	0,980	0,476	255	1,67
P47	P49	Vilanova	880	0	1,0	0	0,1	1056	0,5	135	52,8000	302,79	1,00	535	600	2,5	0,505	1,000	0,500	268	2,50
P49	P51	Vilanova	770	0	1,0	0	0,1	0	0,5	135	28,8750	347,42	1,00	535	600	2,5	0,579	1,000	0,500	268	2,50
P51	P61	Cap a barranc	0	0	1,0	0	0,1	0	0,5	135	0,0000	1973,39	2,00	845	2700	4,7	0,731	1,070	0,646	546	5,03
P62	P65	Cap a barranc	0	0	1,0	0	0,1	0	0,5	135	0,0000	1973,39	1,00	1035	3000	4,7	0,658	1,050	0,600	621	4,94
P65	P71	Cap a barranc	0	0	1,0	0	0,1	0	0,5	135	0,0000	1973,39	0,60	1035	2250	2,8	0,877	1,070	0,766	793	3,00

Càlcul del cabal punta de pluvials amb el mètode racional

La fórmula per calcular el cabal punta és:

$$Q_p = K \cdot \frac{C \cdot I \cdot S}{3,6} \quad (1)$$

on

Q_p	cabal punta, m ³ /s
C	coeficient d'escorrentiu, adimensional
I	intensitat de precipitació corresponent a una durada efectiva de la pluja D igual al temps de concentració T_c de la conca, mm/h
S	superfície de la conca, km ²
K	coeficient d'uniformitat, adimensional

A continuació cal establir el valors de cada una de les variables de la fórmula (1).

Valor de K

$$K = 1 + \frac{T_c^{1,25}}{T_c^{1,25} + 14} \quad (2)$$

on

K	coeficient d'uniformitat, adimensional
T_c	temps de concentració, h

Per tractar-se d'una conca urbanitzada,

$$T_c = \frac{1}{1 + \sqrt{\mu(2 - \mu)}} 0,3 \cdot \left[\frac{L}{j^{0,25}} \right]^{0,76} \quad (3)$$

on

T_c	temps de concentració, h
L	longitud del curs principal, km
j	pendent mitjà del curs principal expressat en tant per u, m/m
μ	grau d'urbanització de la conca expressat en tant per u, km ² /km ²

La cota del del primer pou de pluvials de l'eix 4 és 133,198 m, la de l'últim pou de l'eix 1, 125,129 m. La longitud del col·lector és de 438 m. Per tant,

$$j = \frac{133,198 - 125,129}{438} = 0,0184 \quad L=0,438 \quad \mu=0,45$$

amb aquest valors s'obté $T_c=0,0976$ h amb l'equació (3). A continuació es calcula K amb (2) i s'obté $K= 1,0039$.

Valor de C

$$C = \frac{(P'_d - P'_o) \cdot (P'_d + 23 \cdot P'_o)}{(P'_d + 11 \cdot P'_o)^2} \quad (4)$$

on

- C coeficient d'escorrentiu, adimensional
- P'_d volum de precipitació diària corregit, mm
- P'_o llindar d'escorrentiu, mm

El volum de precipitació diària es calcula mitjançant l'expressió:

$$P'_d = K_A \cdot P_d \quad (5)$$

on

- K_A coeficient de simultaneïtat, adimensional
- P_d volum de precipitació diària per al període de retorn considerat, mm
- P'_d volum de precipitació diària corregit, mm

El valor de P_d s'obté del llibre "Maximas lluvias diarias en la España Peninsular", publicat per la Direcció General de Carreteras. Per un període de retorn de 10 anys, la precipitació diària és de 112 mm.

El coeficient de simultaneïtat K_A es calcula mitjançant l'expressió:

$$K_A = 1 - \frac{\log S}{15} \quad \text{si } S \geq 1 \text{ km}^2, 1 \text{ en cas contrari} \quad (6)$$

on

- K_A coeficient de simultaneïtat, adimensional
- S superfície de la conca, expressada en km^2

La superfície de la urbanització és de $0,105110 \text{ km}^2$. Per tant, $K_A=1$. P_d és 112 mm i $P'_d =250$ mm segons l'expressió (5).

El llindar d'escorrentiu P'_o es calcula com:

$$P'_o = 1,3 \cdot P_o \quad (7)$$

on

- P'_o llindar d'escorrentiu corregit amb el factor regional 1,3, mm
- P_o llindar d'escorrentiu, mm

L'ús del sòl s'estima tenint en compte la futura urbanització. El 45,1% de la superfície són paviments, cobertes i serveis tècnics, segons el model SCS P_0 val 1 mm, la resta, 54,9% són plantacions regulars d'aprofitament forestal pobre, tipus de sòl del grup B, P_0 val 34 mm. LLavors $P_0 = 0,451 \times 1 + 0,549 \times 34 = 19,2$ mm. P'_0 s'obté de l'expressió (7) i té un valor de 25,0 mm. Finalment, es calcula C amb la fórmula (4), s'obté 0,40.

Valor de I

$$I = \frac{P'_d}{24} \cdot [11]^{\frac{28^{0,1} - T_c^{0,1}}{28^{0,1} - 1}} \quad (8)$$

on

I intensitat de precipitació corresponent a una durada efectiva de la pluja D igual al temps de concentració T_c de la conca, mm/h

P'_d volum de precipitació diària corregit, mm

T_c temps de concentració, h

Per tant, $I=180,8$ mm/h, per $P'_d=25$ mm i $T_c=0,0976$ h

Finalment es calcula el valor del cabal punta amb l'expressió (1),

$$Q_p = K \cdot \frac{C \cdot I \cdot S}{3,6} = 1,0039 \cdot \frac{0,40 \cdot 180,8 \cdot 0,10511}{3,6} = 2,12 \text{ m}^3 / \text{s}$$

Annex 2. Càlculs xarxa d'abastament d'aigua

Càlculo por: Darcy - Weisbach
 Densidad fluido: 1000 kg/m³
 Viscosidad cinemática del fluido: 0.0000011 m²/s
 Pérdidas secundarias: 20 %
 Velocidad máxima: 2.5 m/s
 Coeficiente simultaneidad:
 - Nudos consumo: 50 %
 - Hidrantes: 100 %
 - Bocas riego: 0 %

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	L.real (m)	Mat./Rug.(mm)/K	f	Q (l/s)	Dn (mm)	Dint (mm)	hf (mca)	V (m/s)
5	5	6		VRT/K=2,5	0,02	37,815	300	305	0,035	0,52
6	6	7		VC/K=0,5	0,02	37,815	300	305	0,007	0,52
7	7	8	20	PE100-10/0,1	0,019	37,815	355	312,8	0,018	0,49
8	9	10		VC/K=0,5	0,02	4,7594	100	105,3	0,008	0,55
11	12	13	29,35	PE100-10/0,1	0,024	4,6544	110	96,8	0,178	0,63
12	13	14		VC/K=0,5	0,02	4,6544	100	105,3	0,008	0,53
11	10	14	25,26	PE100-10/0,1	0,024	4,7594	110	96,8	0,159	0,65
12	14	12	8,08	PE100-10/0,1	0,024	4,7594	110	96,8	0,051	0,65
18	19	20	9	PE100-10/0,1	0,023	-6,058	140	123,4	0,027	0,51
19	20	21	6,49	PE100-10/0,1	0,023	-6,058	140	123,4	0,019	0,51
20	21	22		VC/K=0,5	0,02	-6,058	125	129,7	0,006	0,46
18	5	19		VC/K=0,5	0,02	-37,815	300	305	0,007	0,52
19	19	20	4	PE100-10/0,1	0,019	-37,815	355	312,8	0,004	0,49
19	19	21	25	PE100-10/0,1	0,023	6,058	140	123,4	0,074	0,51
20	21	18	25	PE100-10/0,1	0,023	5,933	140	123,4	0,071	0,5
21	14	22	13	PE100-10/0,1	0,024	4,6544	110	96,8	0,079	0,63
22	22	23		VC/K=0,5	0,02	4,5679	100	105,3	0,008	0,52
23	23	24	31	PE100-10/0,1	0,024	4,5679	110	96,8	0,181	0,62
25	25	26		VC/K=0,5	0,02	4,4529	100	105,3	0,007	0,51
28	28	29		VC/K=0,5	0,02	-6,6064	125	129,7	0,007	0,5
29	29	30	33	PE100-10/0,1	0,023	-6,6064	140	123,4	0,114	0,55
30	30	31	21	PE100-10/0,1	0,023	-6,7214	140	123,4	0,075	0,56
31	31	32	13	PE100-10/0,1	0,023	-6,7214	140	123,4	0,047	0,56
32	32	33		VC/K=0,5	0,02	-6,7214	125	129,7	0,007	0,51
33	33	34		VC/K=0,5	0,02	-0,7883	80	80,9	0,001	0,15
34	34	22	63,69	PE100-10/0,1	0,038	-0,3872	90	79,2	0,012	0,08
35	33	16	13,14	PE100-10/0,1	0,023	-5,933	140	123,4	0,037	0,5
36	24	36	30	PE100-10/0,1	0,024	4,4529	140	123,4	0,05	0,37
37	36	25	6	PE100-10/0,1	0,024	4,4529	110	96,8	0,033	0,61
39	28	38	13	PE100-10/0,1	0,023	6,6064	140	123,4	0,045	0,55
40	38	39		VC/K=0,5	0,02	2,8482	125	129,7	0,001	0,22
42	40	41		VC/K=0,5	0,02	1,9371	100	105,3	0,001	0,22
44	42	43		VC/K=0,5	0,02	1,8321	100	105,3	0,001	0,21
47	45	46		VC/K=0,5	0,02	-3,6531	125	129,7	0,002	0,28
50	48	49	25	PE100-10/0,1	0,025	-3,7581	140	123,4	0,031	0,31
51	49	38		VC/K=0,5	0,02	-3,7581	125	129,7	0,002	0,28
52	40	26	13,04	PE100-10/0,1	0,024	-4,4529	110	96,8	0,073	0,61
53	45	50	8	PE100-10/0,1	0,025	3,6531	140	123,4	0,009	0,31
54	50	51		VC/K=0,5	0,02	0,8247	80	80,9	0,001	0,16
56	52	53	24,77	PE100-10/0,1	0,031	1,1011	110	96,8	0,011	0,15
57	53	54		VC/K=0,5	0,02	1,1011	100	105,3	0	0,13
59	52	43	7,9	PE100-10/0,1	0,028	-1,8321	110	96,8	0,009	0,25
60	9	55	9	PE100-10/0,1	0,025	-3,7516	140	123,4	0,011	0,31
61	55	56		VC/K=0,5	0,02	4,9384	100	105,3	0,009	0,57
62	56	57	2	PE100-10/0,1		0	110	96,8	0	0
64	58	59	17	PE100-10/0,1	0,024	4,7484	110	96,8	0,107	0,65
65	59	60		VC/K=0,5	0,02	4,7484	100	105,3	0,008	0,55
66	60	61	13	PE100-10/0,1	0,024	4,7484	110	96,8	0,082	0,65
67	61	62		VC/K=0,5	0,02	4,1284	100	105,3	0,006	0,47
69	63	64		VC/K=0,5	0,02	3,9184	100	105,3	0,006	0,45
70	64	65	13	PE100-10/0,1	0,024	3,9184	110	96,8	0,057	0,53
71	65	66		VC/K=0,5	0,02	1,9061	100	105,3	0,001	0,22
72	22	61	8,92	PE100-10/0,1	0,033	-0,7018	90	79,2	0,005	0,14

73	40	65	8,91	PE100-10/0,1	0,024	5,3641	140	123,4	0,021	0,45
75	67	68	3	PE100-10/0,1	0,028	1,7211	90	79,2	0,008	0,35
76	68	69		VC/K=0,5	0,02	1,7211	100	105,3	0,001	0,2
77	69	70	8	PE100-10/0,1	0,028	1,7211	110	96,8	0,008	0,23
78	70	71	28	PE100-10/0,1	0,035	0,6209	110	96,8	0,004	0,08
79	71	72		VC/K=0,5	0,02	0,6209	100	105,3	0	0,07
80	72	54	9,85	PE100-10/0,1	0,025	-3,9295	140	123,4	0,013	0,33
83	74	75		VC/K=0,5	0,02	-5,6517	100	105,3	0,012	0,65
85	76	77		VC/K=0,5	0,02	-5,8417	100	105,3	0,012	0,67
86	48	78	14	PE100-10/0,1	0,025	3,7581	140	123,4	0,017	0,31
87	41	79	31	PE100-10/0,1	0,027	1,9371	110	96,8	0,037	0,26
88	79	42	30	PE100-10/0,1	0,028	1,8321	110	96,8	0,033	0,25
89	56	81	28	PE100-10/0,1	0,024	4,9384	110	96,8	0,189	0,67
90	81	58	15	PE100-10/0,1	0,024	4,7484	110	96,8	0,094	0,65
90	76	82	20	PE100-10/0,1	0,023	5,8417	110	96,8	0,185	0,79
91	82	75	21	PE100-10/0,1	0,023	5,6517	110	96,8	0,183	0,77
92	61	83	36	PE100-10/0,1	0,054	-0,0818	90	79,2	0	0,02
94	84	85		VC/K=0,5	0,02	-0,2918	80	80,9	0	0,06
95	85	74	12,87	PE100-10/0,1	0,023	-5,6517	110	96,8	0,112	0,77
96	85	86		VC/K=0,5	0,02	5,3599	100	105,3	0,01	0,62
97	86	87	35	PE100-10/0,1	0,024	5,3599	110	96,8	0,276	0,73
98	87	88	32	PE100-10/0,1	0,024	5,1499	110	96,8	0,234	0,7
99	88	89		VC/K=0,5	0,02	5,1499	100	105,3	0,01	0,59
100	62	90	33	PE100-10/0,1	0,024	4,1284	110	96,8	0,16	0,56
101	90	63	34	PE100-10/0,1	0,024	3,9184	110	96,8	0,149	0,53
105	93	94		VC/K=0,5	0,02	7,2426	100	105,3	0,019	0,83
108	96	97		VC/K=0,5	0,02	-9,6424	100	105,3	0,034	1,11
111	98	91	7	PE100-10/0,1	0,023	7,1914	140	123,4	0,028	0,6
111	66	99	28	PE100-10/0,1	0,028	1,9061	110	96,8	0,033	0,26
112	99	67	30	PE100-10/0,1	0,028	1,7211	110	96,8	0,029	0,23
112	95	100	29	PE100-10/0,1	0,023	7,2426	110	96,8	0,404	0,98
116	102	97	8,06	PE100-10/0,1	0,022	9,6424	110	96,8	0,194	1,31
117	102	103	53	PE100-10/0,1	0,025	-3,5093	110	96,8	0,189	0,48
118	103	104		VC/K=0,5	0,02	-3,5093	100	105,3	0,004	0,4
119	104	105	32	PE100-10/0,1	0,024	-4,5504	140	123,4	0,056	0,38
120	105	72	28,28	PE100-10/0,1	0,024	-4,5504	140	123,4	0,049	0,38
121	77	106	12	PE100-10/0,1	0,022	8,8515	140	123,4	0,072	0,74
122	106	107		VC/K=0,5	0,02	8,6651	100	105,3	0,027	1
127	111	112		VC/K=0,5	0,02	-8,0349	100	105,3	0,023	0,92
133	117	121	191,86	PE100-10/0,1	0,023	-7,3624	140	123,4	0,815	0,62
134	121	106		VC/K=0,5	0,02	-7,3624	125	129,7	0,009	0,56
135	93	89	13,15	PE100-10/0,1	0,024	-5,1499	110	96,8	0,096	0,7
136	112	122	13	PE100-10/0,1	0,023	-8,0349	110	96,8	0,221	1,09
137	122	123		VC/K=0,5	0,02	0,4694	100	105,3	0	0,05
138	122	93	11,31	PE100-10/0,1	0,024	-5,0987	140	123,4	0,024	0,43
139	122	124	54	PE100-10/0,1	0,025	-3,4057	140	123,4	0,055	0,28
141	125	126		VC/K=0,5	0,02	0,8703	100	105,3	0	0,1
142	126	127	26	PE100-10/0,1	0,032	0,8703	110	96,8	0,007	0,12
147	131	132		VC/K=0,5	0,02	-0,2294	100	105,3	0	0,03
147	127	133	14	PE100-10/0,1	0,032	0,8703	110	96,8	0,004	0,12
149	132	134	31	PE100-10/0,1	0,031	-0,2294	110	96,8	0,001	0,03
150	134	123	30,06	PE100-10/0,1	0,038	-0,4694	110	96,8	0,003	0,06
151	125	135	27	PE100-10/0,1	0,024	-4,461	140	123,4	0,045	0,37
152	135	136		VC/K=0,5	0,02	-4,461	125	129,7	0,003	0,34
153	136	137		VC/K=0,5	0,02	2,0978	125	129,7	0,001	0,16
155	138	139	10,61	PE100-10/0,1	0,029	1,7228	140	123,4	0,003	0,14
156	139	140		VC/K=0,5	0,02	1,7228	125	129,7	0	0,13
158	137	142	33	PE100-10/0,1	0,028	2,0978	140	123,4	0,014	0,18
159	142	138	19	PE100-10/0,1	0,029	1,7228	140	123,4	0,006	0,14
160	115	136	13,28	PE100-10/0,1	0,023	7,3624	140	123,4	0,056	0,62
161	136	143	9	PE100-10/0,1	0,035	0,8036	140	123,4	0,001	0,07
163	143	145	79	PE100-10/0,1	0,033	0,8036	110	96,8	0,02	0,11
164	145	146	9,35	PE100-10/0,1	0,032	0,8036	90	79,2	0,006	0,16
165	146	140	8,44	PE100-10/0,1	0,029	-1,7228	140	123,4	0,003	0,14
167	146	147		VC/K=0,5	0,02	1,5284	125	129,7	0	0,12
168	146	148		VC/K=0,5	0,02	0,9981	80	80,9	0,001	0,19
170	149	131	8,04	PE100-10/0,1	0,031	-0,2294	110	96,8	0	0,03
171	147	150	4	PE100-10/0,1	0,03	1,5284	140	123,4	0,001	0,13
172	150	151	52	PE100-10/0,1	0,03	1,5284	140	123,4	0,013	0,13
173	151	152	39	PE100-10/0,1	0,032	1,1834	140	123,4	0,006	0,1
174	152	153		VC/K=0,5	0,02	1,1834	125	129,7	0	0,09

175	153	154	44	PE100-10/0,1	0,032	1,1834	140	123,4	0,007	0,1
178	156	157		VC/K=0,5	0,02	2,2245	100	105,3	0,002	0,26
179	157	158	20	PE100-10/0,1	0,027	2,2245	110	96,8	0,031	0,3
180	158	159	6	PE100-10/0,1	0,027	2,0145	110	96,8	0,008	0,27
181	159	149	32,86	PE100-10/0,1	0,027	2,0145	110	96,8	0,042	0,27
183	161	148	18	PE100-10/0,1	0,03	-0,9981	90	79,2	0,017	0,2
184	54	163	52	PE100-10/0,1	0,026	-2,8284	140	123,4	0,038	0,24
185	163	50	16,66	PE100-10/0,1	0,026	-2,8284	140	123,4	0,012	0,24
186	104	156	12,51	PE100-10/0,1	0,033	1,0411	140	123,4	0,002	0,09
187	8	9	24,31	PE100-10/0,1	0,023	7,0658	110	96,8	0,323	0,96
188	8	164	11	PE100-10/0,1	0,019	30,7492	355	312,8	0,007	0,4
189	164	165	78	PE100-10/0,1	0,02	23,6056	355	312,8	0,029	0,31
190	165	106	24,07	PE100-10/0,1	0,023	7,176	110	96,8	0,33	0,98
191	165	77	13,23	PE100-10/0,1	0,021	16,4297	140	123,4	0,258	1,37*
192	164	55	22,52	PE100-10/0,1	0,023	7,1435	110	96,8	0,306	0,97
191	117	166	13,14	PE100-10/0,1	0,023	7,3624	140	123,4	0,056	0,62
192	166	115		VC/K=0,5	0,02	7,3624	125	129,7	0,009	0,56
191	18	166	16	PE100-10/0,1	0,023	5,933	140	123,4	0,045	0,5
192	166	16		VC/K=0,5	0,02	5,933	125	129,7	0,006	0,45
192	107	108	3,92	PE100-10/0,1	0,022	8,6651	110	96,8	0,077	1,18
192	94	95	4	PE100-10/0,1	0,023	7,2426	110	96,8	0,056	0,98
193	34	167	35	PE100-10/0,1	0,038	-0,4012	90	79,2	0,007	0,08
191	167	166	24	PE100-10/0,1	0,038	-0,4012	90	79,2	0,005	0,08
192	166	22		VC/K=0,5	0,02	-0,4012	80	80,9	0	0,08
191	166	61		VC/K=0,5	0,02	0	80	80,9	0	0
191	83	84	28,41	PE100-10/0,1	0,041	-0,2918	90	79,2	0,003	0,06
189	39	37	13,4	PE100-10/0,1	0,026	2,8482	140	123,4	0,01	0,24
190	40	167		VC/K=0,5	0,02	-2,8482	125	129,7	0,001	0,22
190	65	168		VC/K=0,5	0,02	7,3764	125	129,7	0,009	0,56
191	168	98	25	PE100-10/0,1	0,023	7,3764	140	123,4	0,107	0,62
191	93	169		VC/K=0,5	0,02	-7,1914	125	129,7	0,008	0,54
189	122	169		VC/K=0,5	0,02	0	125	129,7	0	0
191	124	113	6,98	PE100-10/0,1	0,025	-3,5907	140	123,4	0,008	0,3
191	113	125	25,02	PE100-10/0,1	0,025	-3,5907	140	123,4	0,028	0,3
188	52	70	9,12	PE100-10/0,1	0,028	1,5556	90	79,2	0,02	0,32
188	52	168		VC/K=0,5	0,02	-0,8247	80	80,9	0,001	0,16
189	168	51	54,32	PE100-10/0,1	0,032	-0,8247	90	79,2	0,037	0,17
189	70	169		VC/K=0,5	0,02	2,6558	80	80,9	0,007	0,52
190	102	170		VC/K=0,5	0,02	-2,6558	80	80,9	0,007	0,52
189	169	101	22,89	PE100-10/0,1	0,026	2,6558	90	79,2	0,132	0,54
190	101	170	27	PE100-10/0,1	0,026	2,6558	90	79,2	0,156	0,54
190	102	149	11,45	PE100-10/0,1	0,025	-3,4773	90	79,2	0,11	0,71
183	133	168	37,15	PE100-10/0,1	0,037	0,5003	110	96,8	0,004	0,07
184	168	169		VC/K=0,5	0,02	0,5003	100	105,3	0	0,06
185	149	170		VC/K=0,5	0,02	-1,2333	80	80,9	0,002	0,24
186	170	160	19	PE100-10/0,1	0,029	-1,2333	90	79,2	0,027	0,25
187	160	130	27,12	PE100-10/0,1	0,029	-1,3383	90	79,2	0,044	0,27
188	130	169	3,63	PE100-10/0,1	0,029	-1,3383	90	79,2	0,006	0,27
189	169	161	27,25	PE100-10/0,1	0,032	-0,8381	90	79,2	0,019	0,17
190	144	182	38,09	PE100-10/0,1		0	110	96,8	0	0
191	172	173		VC/K=0,5	0,02	0	100	105,3	0	0
192	162	176	81	PE100-10/0,1		0	110	96,8	0	0
193	176	177		VC/K=0,5	0,02	0	100	105,3	0	0
193	145	178		VC/K=0,5	0,02	0	100	105,3	0	0
194	178	162	75	PE100-10/0,1		0	110	96,8	0	0
194	143	179		VC/K=0,5	0,02	0	100	105,3	0	0
195	179	144	38	PE100-10/0,1		0	110	96,8	0	0
195	9	180		VC/K=0,5	0,02	6,058	125	129,7	0,006	0,46
196	180	22	69,41	PE100-10/0,1	0,023	6,058	140	123,4	0,205	0,51
196	55	181		VC/K=0,5	0,02	-1,5465	125	129,7	0	0,12
197	181	80	34	PE100-10/0,1	0,03	-1,5465	140	123,4	0,008	0,13
197	77	182		VC/K=0,5	0,02	1,7365	125	129,7	0	0,13
198	182	80	33,39	PE100-10/0,1	0,029	1,7365	140	123,4	0,01	0,15
196	108	110	38,07	PE100-10/0,1	0,022	8,6651	110	96,8	0,746	1,18
197	110	109	51,85	PE100-10/0,1	0,022	8,6651	110	96,8	1,017	1,18
198	109	111	31,8	PE100-10/0,1	0,023	-8,0349	110	96,8	0,54	1,09
196	37	92	29,97	PE100-10/0,1	0,026	2,8482	140	123,4	0,022	0,24
197	92	167	13,63	PE100-10/0,1	0,026	2,8482	140	123,4	0,01	0,24
198	91	169	23	PE100-10/0,1	0,023	7,1914	140	123,4	0,093	0,6
197	78	46	22	PE100-10/0,1	0,025	3,6531	140	123,4	0,026	0,31
196	156	154	46	PE100-10/0,1	0,032	-1,1834	140	123,4	0,007	0,1

196	96	181	13	PE100-10/0,1	0,022	9,6424	110	96,8	0,313	1,31
197	181	100	15	PE100-10/0,1	0,023	-7,0576	110	96,8	0,199	0,96
198	182	172	4,91	PE100-10/0,1		0	110	96,8	0	0

Nudo	Cota (m)	P.estática (mca)	H (mca)	Presión (mca)	Nº de Viviendas	Caudal (l/s)
5	0	30	29,989	29,989		0
6	0	30	29,954	29,954		0
7	0	30	29,947	29,947		0
8	0	30	29,929	29,929		0
9	0	30	29,606	29,606		0
10	0	30	29,598	29,598		0
12	0	30	29,388	29,388		0,105
13	0	30	29,21	29,21		0
14	0	30	29,202	29,202		0
14	0	30	29,439	29,439		0
16	0	30	29,149	29,149		0
18	0	30	29,199	29,199		0
19	0	30	29,344	29,344		0
20	0	30	29,371	29,371		0
21	0	30	29,39	29,39		0
22	0	30	29,396	29,396		0
19	0	30	29,996	29,996		0
20	0	30	30	30		-37,815
21	0	30	29,27	29,27		0,125
22	0	30	29,123	29,123		0
23	0	30	29,116	29,116		0
24	0	30	28,935	28,935		0,115
25	0	30	28,851	28,851		0
26	0	30	28,844	28,844		0
28	0	30	28,861	28,861		0
29	0	30	28,868	28,868		0
30	0	30	28,982	28,982		0,115
31	0	30	29,058	29,058		0
32	0	30	29,104	29,104		0
33	0	30	29,111	29,111		0
34	0	30	29,112	29,112		0
36	0	30	28,885	28,885		0
37	0	30	28,805	28,805		0
38	0	30	28,816	28,816		0
39	0	30	28,815	28,815		0
40	0	30	28,771	28,771		0
41	0	30	28,77	28,77		0
42	0	30	28,7	28,7		0
43	0	30	28,699	28,699		0
45	0	30	28,739	28,739		0
46	0	30	28,741	28,741		0
48	0	30	28,783	28,783		0
49	0	30	28,814	28,814		0
50	0	30	28,729	28,729		0
51	0	30	28,729	28,729		0
52	0	30	28,691	28,691		0
53	0	30	28,68	28,68		0
54	0	30	28,679	28,679		0
55	0	30	29,617	29,617		0
56	0	30	29,608	29,608		0
57	0	30	29,608	29,608		0
58	0	30	29,325	29,325		0
59	0	30	29,218	29,218		0
60	0	30	29,21	29,21		0
61	0	30	29,128	29,128		0
62	0	30	29,122	29,122		0
63	0	30	28,813	28,813		0
64	0	30	28,808	28,808		0
65	0	30	28,751	28,751		0
66	0	30	28,749	28,749		0
67	0	30	28,688	28,688		0
68	0	30	28,68	28,68		0
69	0	30	28,679	28,679		0
70	0	30	28,671	28,671		0
71	0	30	28,666	28,666		0
72	0	30	28,666	28,666		0

74	0	30	29,244	29,244	0
75	0	30	29,255	29,255	0
76	0	30	29,624	29,624	0
77	0	30	29,636	29,636	0
78	0	30	28,766	28,766	0,105
79	0	30	28,733	28,733	0,105
80	0	30	29,626	29,626	0,19
81	0	30	29,419	29,419	0,19
82	0	30	29,438	29,438	0,19
83	0	30	29,128	29,128	0,21
84	0	30	29,132	29,132	0
85	0	30	29,132	29,132	0
86	0	30	29,121	29,121	0
87	0	30	28,845	28,845	0,21
88	0	30	28,611	28,611	0
89	0	30	28,602	28,602	0
90	0	30	28,962	28,962	0,21
91	0	30	28,607	28,607	0
92	0	30	28,783	28,783	0
93	0	30	28,505	28,505	0
94	0	30	28,486	28,486	0
95	0	30	28,431	28,431	0
96	0	30	28,14	28,14	0
97	0	30	28,174	28,174	0
98	0	30	28,635	28,635	0,185
99	0	30	28,717	28,717	0,185
100	0	30	28,027	28,027	0,185
101	0	30	28,531	28,531	0
102	0	30	28,368	28,368	0
103	0	30	28,557	28,557	0
104	0	30	28,562	28,562	0
105	0	30	28,617	28,617	0
106	0	30	29,564	29,564	0
107	0	30	29,537	29,537	0
108	0	30	29,46	29,46	0
109	0	30	27,697	27,697*	16,7
110	0	30	28,714	28,714	0
111	0	30	28,237	28,237	0
112	0	30	28,26	28,26	0
113	0	30	28,544	28,544	0
115	0	30	28,677	28,677	0
117	0	30	28,741	28,741	0
121	0	30	29,556	29,556	0
122	0	30	28,481	28,481	0
123	0	30	28,481	28,481	0
124	0	30	28,536	28,536	0,185
125	0	30	28,572	28,572	0
126	0	30	28,572	28,572	0
127	0	30	28,564	28,564	0
130	0	30	28,55	28,55	0
131	0	30	28,478	28,478	0
132	0	30	28,478	28,478	0
133	0	30	28,56	28,56	0,37
134	0	30	28,478	28,478	0,24
135	0	30	28,617	28,617	0
136	0	30	28,621	28,621	0
137	0	30	28,62	28,62	0
138	0	30	28,6	28,6	0
139	0	30	28,597	28,597	0
140	0	30	28,597	28,597	0
142	0	30	28,606	28,606	0,375
143	0	30	28,62	28,62	0
144	0	30	28,62	28,62	0
145	0	30	28,6	28,6	0
146	0	30	28,594	28,594	0
147	0	30	28,594	28,594	0
148	0	30	28,593	28,593	0
149	0	30	28,477	28,477	0
150	0	30	28,593	28,593	0
151	0	30	28,58	28,58	0,345
152	0	30	28,574	28,574	0

153	0	30	28,574	28,574		0
154	0	30	28,567	28,567		0
156	0	30	28,56	28,56		0
157	0	30	28,558	28,558		0
158	0	30	28,528	28,528		0,21
159	0	30	28,52	28,52		0
160	0	30	28,506	28,506		0,105
161	0	30	28,576	28,576		0,16
162	0	30	28,6	28,6		0
163	0	30	28,717	28,717		0
164	0	30	29,923	29,923		0
165	0	30	29,894	29,894		0
166	0	30	28,685	28,685		0
166	0	30	29,154	29,154		0
167	0	30	29,119	29,119		0
166	0	30	29,123	29,123		0
166	0	30	29,128	29,128		0
167	0	30	28,773	28,773		0
168	0	30	28,742	28,742		0
169	0	30	28,514	28,514		0
169	0	30	28,481	28,481		0
168	0	30	28,691	28,691		0
169	0	30	28,664	28,664		0
170	0	30	28,375	28,375		0
168	0	30	28,556	28,556		0
169	0	30	28,556	28,556		0
170	0	30	28,479	28,479		0
172	0	30	28,62	28,62		0
173	0	30	28,62	28,62		0
176	0	30	28,6	28,6		0
177	0	30	28,6	28,6		0
178	0	30	28,6	28,6		0
179	0	30	28,62	28,62		0
180	0	30	29,6	29,6		0
181	0	30	29,617	29,617		0
182	0	30	29,636	29,636		0
181	0	30	27,828	27,828		16,7
182	0	30	28,62	28,62		0

NOTA:

- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión.

Assumpte **RV: Estudio informativo en Montbrí del Camp**
Remitent Rodríguez Álvarez, Jose Antonio <jarodriguez@gasnatural.com>
Destinatari raimon.grau@enginyers.net <raimon.grau@enginyers.net>
Cc Gauxax Tolos, Robert <rgauxax@gasnatural.com>
Data 2016-12-26 16:28

- ST_PP1 EL REIXAT.pdf (40 KB)

Buenas tardes Raimon,

Adjunto los datos solicitados en su momento, disculpa la tardanza. Mañana nos llamamos y lo comentamos.

Quedo a tu disposición para cualquier aclaración al respecto.

Atte.



Jose Antonio Rodríguez Álvarez
Nueva Edificación

Tel. +34 934029233
Móvil: 629211092
jarodriguez@gasnatural.com

GN CATALUNYA SDG, S.A.
Avenida Carrilet 257-267 pl. 01
08901 Hospitalet de Llobr. (España)
www.gasnaturalfenosa.com

Antes de imprimir este mensaje, asegúrese de que es necesario hacerlo. Protejamos el medio ambiente

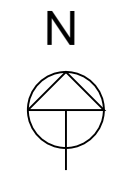
Buenos días,

al final lo hemos acabado mucho antes de lo que esperaba. Os adjunto plano, con formato de estudio ADR con propuesta de red de distribución en MOP-400mbar que suministra todas las viviendas proyectadas en el plan parcial. Las longitudes por diámetro están en el cajetín.

Lo hemos calculado con una presión de cálculo de 250mbar, y el suministro es viable.

El punto de conexión con la futura antena de suministro está considerada según el diseño de red del ARO.

Un saludo.



T.M. MONTBRIÓ DEL CAMP

C. de Riudecanyes




Camí de Vilanova

PUNTO DE CONEXIÓN

Av. de la Capella

LEYENDA

-  FUTURA RED DE DISTRIBUCIÓN
-  PUNTO DE CONEXIÓN CON FUTURA RED
- RED MOP 400 mbar A CANALIZAR:
 -  PE-110 (195 m)
 -  PE-90 (350 m)
 -  PE-63 (905 m)
-  LIMITADOR DE CAUDAL A INSTALAR
-  VÁLVULA A INSTALAR

Red:	MONTBRIÓ DEL CAMP
Rango de presión:	MOP 400 mbar
Fórmula de cálculo:	COLEBROOK

**ESTUDIO PARA EL SUMINISTRO EN MOP 400 mbar
EL REIXAT SECTOR PP-1
DEL T.M. DE MONTBRIÓ DEL CAMP**

SOLUCIÓN TÉCNICA
Q=138 m³(n)/h

Ref. Sol·licitud: NSCCTA 0513022_RC-1
Tipus Sol·licitud: POLIGON

RAIMON GRAU VALLDOSERA
CARRER MARE MOLAS, N° 2, 3º-3ª
43202 - REUS
TARRAGONA

Benvolgut Sr/Benvolguda Sra.:

Des de Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal ens posem en contacte amb vostès en relació a la sol·licitud que ens va realitzar per escrit el passat 30 de juliol del 2015, on ens sol·licitava, que realitzéssim una nova valoració técnico-econòmica basada en una nova alternativa mitjançant la qual el nou subministrament sol·licitat de 4674,79 kW a AUXILIAR PARA MACROFINCA, ZONA EL REIXAT, MONTBRIO, 43340, BAIX CAMP, (T), es pogués connectar a la xarxa existent realitzant els reforços i millores de les xarxes i infraestructures elèctriques.

D'acord amb l'establert en la legislació vigent, adjuntem **Plec de Condicions Tècniques**, on us informem dels treballs que són necessaris per atendre el subministrament, diferenciant entre els corresponents a reforços o adequació de la xarxa de distribució existent en servei, si és que són necessaris, i els que es requereixen per a la nova extensió de la xarxa de distribució.

La validesa d'aquestes condicions tècniques, conforme preveu la legislació vigent, és de 6 mesos.

En breu, d'acord amb la normativa indicada us remetrem en document separat el corresponent **Pressupost** dels treballs necessaris, amb el mateix desglossament indicat al Plec de Condicions Tècniques.

Restem a la vostra disposició per a qualsevol aclariment al telèfon del nostre Servei d'Assistència Tècnica **902.534.100**, o a la nostra pàgina web www.endesadistribucion.es, on podrà obtenir més informació amb relació a la tramitació d'aquest procés i legislació aplicable.

Atentament,

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal.

27/08/2015

X



ENDESA DISTRIBUCION ELECTRICA SLU

Ctra. N-340 Km. 1157,5 - 43006 Tarragona

Ricardo Cabestre Peiret
Responsable NNSS Divisió

11 d'agost de 2015

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

I - Punt de connexió a la xarxa de distribució

El punt de connexió és el lloc de la xarxa de distribució més pròxim al consum amb capacitat per atendre un nou subministrament o l'ampliació d'un ja existent.

Una cop analitzada la vostra sol·licitud, el punt de connexió que reuneix els requisits reglamentaris de qualitat, seguretat i viabilitat física és el següent:

- EN C.T. A REFORMAR 57986 I EN EL C.T. 100663.

II - Treballs a realitzar a la xarxa de distribució

1. Treballs d'adequació, reforç o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei.

Els treballs inclosos en aquest apartat, que requereixen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, de conformitat amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, consistint en:

- Adequacions o reformes d'instal·lacions en servei amb cost a càrrec del client:
 - Treballs necessaris per substituir cel·les convencionals 2L+1P, per noves cel·les modulars 3L+1P en C.T. 57986.
 - Treballs necessaris per connectar nova estesa de X.S.M.T. AL240 1C. en cada un dels 2 C.T.'s dels punts de connexió.
 - Treballs necessaris per desconectar i retirar X.A.B.T. existent dins de la zona afectada, així com els suports existents.
- Entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent:
 - L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.
 - El cost dels materials utilitzats en aquesta operació i que són a càrrec del client.

2. Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa.

Comprenen les noves instal·lacions de xarxa a construir entre el punt de connexió i el punt de consum.

Aquests treballs podran ser executats, a decisió del sol·licitant, per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada, o per l'empresa distribuïdora Endesa Distribució Eléctrica S.L. Unipersonal, incloent les instal·lacions següents:

- Rasa i nova estesa d'un, circuits de Cable Subterrani de Mitja Tensió AL240-18/30kV, des de un dels punts de connexió, fins a l'altre punt de connexió, realitzant entrada i sortida en els 6 nous 6 nous Centres de Transformació Prefabricats a instal·lar (el traçat a de passar per davant de la zona de equipaments E.1).
- S'instal·laran 6 nous Centres de Transformació superfície prefabricat, de cel·les SF6 – 630 A, amb una configuració 2L+1P i un quadre B.T.:
 - C.T.'s del 1 al 5, amb trafo de 630kVA – 25/0,4kV (en el C.T.1 les cel·les seran telemanades i en el C.T.2 s'instal·larà un quadre B.T. annex).
 - C.T. 6 amb trafo de 250kVA – 25/0,4kV i quadre B.T. de sortides en paral·lel.
- El sol·licitant aportarà i instal·larà 1 C.G.P. 9/630A de connexió en paral·lel, 34 Caixes de Seccionament (33 amb C.G.P. BUC 9/250A pels subministres i una amb T.M.F en armari d'enllumenat públic) i 32 Caixes de distribució Urbana, en els punts corresponents.
- Rasa i nova estesa d'un, dos i tres circuits de Cable Subterrani de Baixa Tensió de AL240-0,6/1kV, des dels nous Centres de Transformació, fins a les noves caixes esmentades al paràgraf anterior, de tal manera que aquestes línies no superin els valors de carrega permesos segons normatives.

Adjuntem el detall dels tràmits a seguir en cas que opteu per encarregar la seva execució a una empresa instal·ladora. Un cop finalitzades les obres i supervisades per Endesa Distribució Eléctrica S.L. Unipersonal, han de cedir-se a aquesta empresa Distribuïdora, que es responsabilitzarà des d'aquell moment a la seva operació i manteniment.

TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT.

- Es presentarà una còpia del Projecte Elèctric, abans del seu visat al Col·legi Oficial corresponent, signat, per a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics. Aquest projecte haurà de contemplar les indicacions reflexades a les "Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç" de FECSA Endesa, aprovades per la DGEMiSI amb la Resolució ECF/4548/2006 de 29 de desembre de 2006.
- *Un cop revisat podran procedir al seu visat pel Col·legi Oficial corresponent i a obtenir tots els permisos oficials i particulars necessaris.*
- Qualsevol variació respecte a les previsions del projecte d'execució haurà de ser comunicada prèviament a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal per escrit, qui manifestarà la seva aprovació o no, a aquesta modificació.

Previ a l'inici dels treballs, es realitzarà una reunió amb el Promotor en la que es designarà a les persones, que al llarg de la realització d'aquest treballs es constituïran en interlocutors permanents per analitzar i decidir aquells aspectes que vagin sorgint. Així mateix, es decidiran les responsabilitats de cada part, així com les fites d'execució que es concretaran en la:

- Signatura d'un Conveni de Subministrament entre Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal i el Promotor.
- El Promotor avisarà a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal amb la suficient antelació sobre la previsió de les diferents etapes de realització i en especial aquelles partides que un cop finalitzades quedaran fora de la simple visualització "in situ". Es definirà també la documentació a aportar pel Promotor relativa a la qualitat de les instal·lacions: assaigs, etc.
- El sol·licitant i la seva empresa de contracta comunicaran la planificació de l'obra, amb les dades d'inici i finalització previstes, perquè es puguin realitzar controls de qualitat i planificar els treballs previs a la posada en servei.
- Els materials utilitzats hauran de correspondre exclusivament a marques i models homologats per la distribuïdora (s/ les indicacions reflectides en les "Normes Tècniques Particulars, aprovades per la DGEMiSI).

Si les instal·lacions a cedir contenen un o diversos centres de transformació, cal tenir en compte que els seus quadres de baixa tensió han d'estar adaptats per al nou requeriment legal de telegestió dels comptadors segons Normes Endesa FNZ001 (10^a ed.), FNL002 (3^a ed.), FNZ002 (3^a ed.) o FNL001 (5^a ed.), segons correspongui. Aquests quadres han d'incorporar fusibles de protecció del circuit de concentrador, a més d'un connector (conjunt mascle / femella) previst per a la connexió de l'esmentat concentrador.

Finalitzada l'obra, per tal de procedir a la seva Autorització Administrativa i traspàs de titularitat a **Endesa Distribución Eléctrica S.L.U.**, es procedirà, d'acord amb el que disposa la Instrucció 1/2012 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial tenint en compte els següents aspectes que es relacionen a continuació i que venen condicionats per l'aplicatiu telemàtic de l'Administració :

- a) Es realitzarà un projecte independent per cada nova estació transformadora i les seves línies de Mitja Tensió que l'alimenten.
- b) En un polígon hi hauran tants projectes com estacions transformadores es connectin amb les seves línies d'alimentació.

Perquè EDE pugui tramitar la sol·licitud d'Autorització Administrativa, el sol·licitant presentarà la documentació que es relaciona a continuació acompanyada d'una carta en la que es farà constar la referència d'EDE (referència de la sol·licitud) , aportant els 4 tipus de documents que es descriuen a continuació **en format pdf** :

1. Memòria del Projecte executiu de la instal·lació, ajustat al contingut que preveuen les reglamentacions aplicables amb el grau de detall suficient per a que la instal·lació pugui ser executada per un enginyer diferent del que hagi redactat el projecte. Contindrà la descripció literal i gràfica dels béns i drets afectats per a cadascun dels organismes i empreses de serveis comunitaris afectades, i l'afirmació inequívoca de que la instal·lació complirà la legislació aplicable.

2. Plànols del Projecte executiu acotats de tota la instal·lació de distribució construïda, referenciada amb un mínim de dues coordenades UTM i amb detall dels encreuaments i paral·lelismes amb altres serveis.
3. Certificat de Direcció i Acabament d'Instal·lació, subscrit per enginyer competent Director d'obra.
4. Altres :
 - 4.a. Autoritzacions i llicències dels Organismes Oficials afectats. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.
 - 4.b. Permisos de pas dels propietaris i empreses de serveis afectades, amb justificació de la liquidació econòmica per la indemnització corresponent, si s'ha donat el cas.
 - 4.c. Conveni de Cessió d'ús de local, de terreny o servituds de pas que correspongui. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.
 - 4.d. Conveni signat de Cessió del projecte i dels permisos i de les instal·lacions a favor de l'empresa distribuïdora, per a convertir-la en beneficiària dels seus efectes. Aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents (llicències, taxes....).

La següent documentació no es necessària presentar-la en format digital :

- Certificat d'acompliment de requisits estructurals, en aquells casos en que sigui necessari, signat per un arquitecte degudament acreditat..
- Certificat d'acompliment de distàncies reglamentàries entre serveis en encreuaments i paral·lelismes en xarxes subterrànies, signat pel Director d'Obra, d'acord amb el Decret 120, de 5 de juliol de 1993, (DOGC 1782 d' 11 agost 1993).
- Protocols d'assaig dels transformadors d'acord amb els que s'estableix a la NTP-CT (en cas de ser aportats pel sol·licitant)
- Full de verificació i proves dels cables d'alta i baixa tensió (en el cas que no hagin estat realitzades per FECSA).
- Altra documentació d'interès a proposta del sol·licitant o a petició de l'empresa distribuïdora (proves d'aïllament acústic, proves de compactació del terreny, etc.)

Un cop disposem **de tota la documentació anterior** i hagi estat verificat pels nostres serveis tècnics la correcta execució de les instal·lacions conforme al projecte, es presentarà telemàticament d'una sola vegada la sol·licitud d'Autorització Administrativa i Posada en Servei de la instal·lació davant l'Oficina Virtual de Tràmits de la Generalitat en compliment de la instrucció 1/2012 del Departament d'Empresa i Ocupació (Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya) de l'1 de febrer de 2012.

La posada en servei es realitzarà per **Endesa Distribución Eléctrica S.L.U.** , una vegada concedida l'Autorització de Posada en Servei de la instal·lació per part de la DGEMSI i realitzades pel Promotor les proves i ajust dels equips i complimentats els protocols corresponents, havent d'estar present el responsable de la construcció de les instal·lacions per si es produeix alguna anomalia en el moment de donar tensió a les instal·lacions.

Full 2 – Condicions addicionals a afegir al full de TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT quan el promotor executi les rases i Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal intervingui com contractista per a l'execució de part dels treballs.

A més de les condicions generals i tràmits establerts en el full anterior que li siguin d'aplicació, l'actuació de Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal en una obra compartida es donarà només en les circumstàncies que s'indiquen:

- En tot cas, les rases i l'obra civil hauran de constar en el projecte general d'urbanització, sota la responsabilitat del promotor i de la direcció facultativa de l'obra de urbanització.
- En el projecte elèctric per a la legalització de la instal·lació, a nom de la distribuïdora, es farà constar que s'executa el treball en rases a realitzar pel promotor de la urbanització.
- Per a la presentació del projecte a la seva aprovació administrativa per Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, el promotor de la urbanització haurà d'aportar el permís d'autorització de les canalitzacions atorgat pel propietari del polígon, junt amb un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern. En obres d'actuació municipal ser suficient un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern.
- El Coordinador de Seguretat serà designat pel Promotor de la urbanització general, segons el RD 1627/97, serà qui elaborarà l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra i el facilitarà a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal.
- Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, lliurarà el Pla de Seguretat, específic per a les obres que realitzarà, al coordinador, que l'haurà d'aprovar e incloure'l en el pla general de la urbanització.

Ref. Sol·licitud: NSCCTA 0513022_RC - 2
Tipus Sol·licitud: POLIGON

RAIMON GRAU VALLDOSERA
CARRER MARE MOLAS, Nº 2, 3º-3ª
43202 - REUS
TARRAGONA

Benvolgut Sr/Benvolguda Sra.:

Com recordareu, recentment ens vàrem posar en contacte amb vostès per comunicar-los-hi les Condicions Tècniques que cal complir per atendre la sol·licitud de subministrament que vàreu tenir l'amabilitat de formular-nos, per una potència de 4674,79 kW, a **AUXILIAR PARA MACROFINCA, ZONA EL REIXAT, MONTBRIO, 43340, BAIX CAMP, (T)**.

El motiu d'aquesta segona comunicació és informar-los sobre el **Pressupost** de les instal·lacions que cal executar a fi i efecte de fer possible aquest subministrament:

I. Treballs d'adequació, reforç o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei.

De conformitat amb el que disposa la legislació vigent, els treballs que afecten a instal·lacions de la xarxa de distribució en servei, inclosos en aquest apartat 1, hauran de ser realitzats per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietària d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, el seu cost a càrrec del sol·licitant. En el vostre cas en concret:

- Adjuntem pressupost detallat dels treballs d'adequació o reforma d'instal·lacions en servei, a realitzar per Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal i dels materials utilitzats en el entroncament, per import de:

Treballs d'adequació d'instal·lacions existents i dels materials utilitzats en el entroncament:	39.972,00 €
---	-------------

(No inclou els treballs contemplats a l'apartat 2)

L'operació d'entroncament i connexió de les noves instal·lacions d'extensió amb la xarxa existent, serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

II. Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa.

A la nostra anterior comunicació us informàvem de la necessitat de construir determinades instal·lacions d'extensió que no afecten a la xarxa en servei.

De conformitat amb el que disposa la legislació vigent, podeu encomanar els treballs contemplats en aquest apartat 2 a l'empresa distribuïdora Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, o bé a qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada, que haurà de dur a terme la instal·lació d'acord al Plec de Condicions Tècniques, a les normes tècniques i de seguretat reglamentàries, i a les establertes per l'empresa distribuïdora aprovades per la Generalitat de Catalunya.

En cas que desitgi que els treballs siguin realitzats per Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, el pressupost és el següent:

- Pressupost de les noves instal·lacions d'extensió:	296.830,25 €
--	--------------

Per que disposeu d'una informació el més detallada possible i pugueu adoptar la decisió que us resulti més convenient, us adjuntem el desglossament d'aquest pressupost, que inclou tant l'execució de les instal·lacions d'extensió de la xarxa de distribució, com la tramitació administrativa per a la seva legalització i posada en servei.

Aquest pressupost d'extensió no serà objecte de modificacions a no ser que siguin necessaris canvis substancials a la solució tècnica que s'ha definit, per raons degudament justificades i alienes a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, que puguin sorgir durant la gestió de les autoritzacions, permisos o execució dels treballs.

No obstant, podrà ser revisat si transcorregut un any des de la seva eventual acceptació no fora possible l'inici dels treballs per manca de disponibilitat de les instal·lacions interiors que han de ser realitzades pel client.

El termini estimat d'execució material dels treballs serà de 80 dies hàbils, un cop obtinguts els permisos i autoritzacions administratives necessàries, i confirmada per la vostra part la disponibilitat de les vostres instal·lacions receptores (Dispositiu General de Protecció) per a la seva connexió a la xarxa.

Adicionalment, serà necessari el emplaçament de sis terrenys degudament compactats, adaptats i preparats per a la instal·lació dels 6 Centres de Transformació necessaris, tipus prefabricat, amb accés directe des de la via pública. No obstant això, restem a la seva disposició per supervisar les seves construccions, així com per aclarir tots els dubtes que puguin sorgir al respecte.

Per major claredat, a continuació resumim les opcions de que vostè disposa per a la realització de les instal·lacions de la xarxa de distribució que són necessàries per atendre el subministrament i els seus corresponents imports:

- a) Encarregar directament a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal l'execució de les instal·lacions de nova extensió de xarxa excepte l'obra civil i complementes de les rases, (apartat 2) que poden ser construïdes per qualsevol empresa de la vostra elecció (EOTZP).

Tantmateix, l'import de la totalitat dels treballs necessaris per proporcionar el subministrament, impostos inclosos, que haureu de satisfer a la nostra empresa es el que l'indiquem a continuació:

- Pressupost de nova extensió de xarxa:	296.830,25 €
- Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	39.972,00 €
- Suma parcial:	336.802,25 €
- I.V.A. en vigor (21 %) ¹ :	70.728,47 €
- Total import a pagar per SOL-LICITANT²:	407.530,72 €

Aquesta alternativa implica que el sol·licitant haurà de realitzar, al seu cost i càrrec l'obertura i reposició de les rases pels cables de Mitja i Baixa Tensió de la nova xarxa d'extensió i aquells treballs complementaris de l'obra civil necessaris per facilitar-ne la seva estesa (tubulars, registres, etc.).

En aquest cas i en compliment de la normativa medioambiental resulta un requisit indispensable que el sol·licitant presenti el certificat d'un gestor de residus que confirmi les quantitats i tipologia dels residus dipositats en abocador controlat, com a màxim dins del mes següent a l'acabament de la obra.

Si aquesta alternativa és del vostre interès, per la vostra comoditat us preguem ens ho comuniquem a través del nostre Servei d'Assistència Tècnica, bé per mitjà del correu electrònic SAT.NNSS@endesa.es, bé per correu ordinari o bé a través del telèfon 902.534100, fent constar la referència de la sol·licitud núm NSCCTA 0513022_RC i que l'opció triada ha estat la "A".

- b) Encarregar la construcció de les instal·lacions d'extensió de la xarxa (apartat 2) a una empresa legalment autoritzada, distinta d'aquesta distribuïdora (EOTZN).

En aquest cas, conforme el que disposa la legislació vigent, Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal haurà de dur a terme únicament els treballs amb afecció a instal·lacions en servei (apartat 1), i supervisar les infraestructures realitzades per l'empresa instal·ladora autoritzada de la vostra elecció, percebent els drets de supervisió baremats per l'Ordre ITC 3519/2009 de 28 de desembre, el import dels quals és de:

Drets de Supervisió: 3.604,03 €

Per tant, si el sol·licitant decideix encarregar els treballs de nova extensió de xarxa (apartat 2) a una empresa instal·ladora autoritzada, l'import a pagar a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal és el que us indiquem a continuació:

¹ Import calculat amb l'impost vigent en el moment d'emetre aquestes condicions econòmiques. Si es produeix una variació en el mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost en vigor a la data del pagament.

² No inclou drets per supervisió d'instal·lacions cedides, per ser construïdes les instal·lacions per la distribuïdora

- Drets de Supervisió:	3.604,03 €
- Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	39.972,00 €
<hr/>	
- Suma parcial:	43.576,03 €
- I.V.A. en vigor (21 %)³:	9.150,97 €
<hr/>	
- Total import a pagar pel SOL-LICITANT:	52.727,00 €

Si aquesta alternativa és del vostre interès, per la vostra comoditat preguem ens ho comuniquem a través del nostre Servei d'Assistència Tècnica, bé per mitjà del correu electrònic SAT.NNSS@endesa.es, bé per correu ordinari o bé a través del telèfon 902.534100, fent constar la referència de la sol·licitud núm. NSCCTA 0513022_RC i que l'opció triada ha estat la "B".

Per altre banda comunicar-los que no s'ha tingut en compte costos de taxes e impostos per l'obtenció de permisos i llicències, considerant que una vegada aprovat el projecte d'urbanització els treballs elèctrics ja disposaran de l'autorització oportuna. En cas de que els organismes afectats no ho considerin de la mateixa forma, es traslladarà el cost real d'aquets al client, degudament justificats abans de l'inici d'execució de les obres.

Hem d'informar-vos que aquesta oferta pressuposa que els Organismes Oficials que han de concedir permisos i autoritzacions els concediran normalment. Si no fos així, els sobrecostos que poguessin implicar serien a càrrec del sol·licitant, fet sobre el que us informariem puntualment.

Si per qualsevol circumstància aliena a Endesa davant imprevistos que poguessin sorgir durant els tràmits previs a l'inici de les obres o durant la seva execució, el client decidís renunciar al subministrament, li tornariem l'import que hagués pagat un cop deduïts de l'esmentat import els costos en què hagués incorregut Endesa fins el moment de la renúncia.

D'acord amb el que indica la reglamentació vigent disposeu d'un termini màxim de 6 mesos per comunicar-nos la vostra decisió sobre qui desitgeu que executi les instal·lacions de nova extensió de xarxa. Transcorregut aquest termini sense haver rebut comunicació de part vostra en un sentit o altre, entendrem que heu desistit de la vostra sol·licitud, per tant aquesta restarà sense efecte, i, si s'escau, haurà de ser novament formulada per vostè, donant lloc a una nova comunicació per part d'aquesta companyia distribuïdora que atindrà a les condicions existents a la xarxa en el moment de la nova sol·licitud, sense que existeixi necessàriament cap vinculació amb l'anterior.

Restem a la seva disposició per a qualsevol aclariment que necessiteu al telèfon **902.534.100**, o a la nostra pàgina web www.endesadistribucion.es, on podreu obtenir més informació respecte a la tramitació d'aquest procés i sobre la legislació aplicable.

Atentament,

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal.

X  

Joan Pouget Alberich
Responsable de Solicitudes y Proyectos de NNSS

18 d'agost de 2015

³ Import calculat amb l'impost vigent en el moment d'emetre aquestes condicions econòmiques. Si es produeix una variació en el mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost en vigor a la data del pagament.

TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ QUAN EL PROMOTOR EXECUTI LES RASES I ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS, S.L. UNIPERSONAL INTERVINGUI COM A CONTRACTISTA PER A L'EXECUCIÓ DE PART DELS TREBALLS.

Previ a l'inici dels treballs, es realitzarà una reunió amb el Promotor en la que es designarà a les persones, que al llarg de la realització d'aquest treballs es constituïran en interlocutors permanents per analitzar i decidir aquells aspectes que vagin sorgint. Així mateix, es decidiran les responsabilitats de cada part, així com les fites d'execució que es concretaran en la signatura d'un Conveni de Subministrament. El Promotor avisarà a **Endesa Distribución Eléctrica, S.L. Unipersonal** amb la suficient antelació sobre la previsió de les diferents etapes de realització i en especial aquelles partides que un cop finalitzades quedaran fora de la simple visualització "in situ". Es definirà també la definició a aportar pel Promotor relativa a la qualitat de les instal·lacions: assajos, etc. Així mateix:

- El sol·licitant i la seva empresa de contracta comunicaran la planificació de l'obra, amb les dades d'inici i finalització previstes, perquè es puguin realitzar controls de qualitat i planificar els treballs previs a la posada en servei.
- En tot cas, les rases i l'obra civil hauran de constar en el projecte general d'urbanització, sota la responsabilitat del promotor i de la facultativa de l'obra de urbanització.
- En el projecte elèctric per a la legalització de la instal·lació, a nom de la distribuïdora, es farà constar que s'executa el treball en rases a realitzar pel promotor de la urbanització.
- Per a la presentació del projecte a la seva aprovació administrativa per **Endesa Distribución Eléctrica, S.L. Unipersonal**, el promotor de la urbanització haurà d'aportar el permís d'autorització de les canalitzacions otorgat pel propietari del polígon, junt amb un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern. En obres d'actuació municipal és suficient un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern.
- El Coordinador de Seguretat serà designat pel Promotor de la urbanització general, segons el RD 1627/97, serà qui elaborarà l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra i el facilitarà a **Endesa Distribución Eléctrica, S.L. Unipersonal**.

Endesa Distribución Eléctrica, S.L. Unipersonal, lliurarà el Pla de Seguretat, específic per a les obres que realitzarà, al coordinador, que l'haurà d'aprovar e incloure'l en el pla general de la urbanització.

PRESSUPOST
ESTUDI TÈCNIC NÚM. EOTZP

Sol·licitud de subministrament elèctric 00040/001/0513022_RC	Data d'emissió 18/08/2015	Número de pàg. 01
--	-------------------------------------	-----------------------------

Nom o raó social del client AJUNTAMENT DE MONTBRIO DEL CAMP	DNI / CIF P4308900B	Telèfon 977826010
Adreça del client PZ VILA 1, MONTBRIO DEL CAMP, 43340, BAIX CAMP, (T)		
Adreça del subministrament AUXILIAR PARA MACROFINCA, ZNA EL REIXAT, MONTBRIO, (T)		
Subsector d'activitat PRIMER HABITATGE		

DESGLOSSAMENT

Unitats	Descripció	Preu unitari	Total
1	CONVERS.RZ 3X150 80 A RV 3X240 150 AP.HORM.-CHAPA	354,92	354,92
32	M ACOMETIDA RZ 4X25 AL TENSADA -SOLO CABLE-	2,78	88,96
1	ARRANQUE POSTE HORMIGON BT HASTA 0,40 M PROFUND.	397,91	397,91
8	ARRANQUE POSTE MADERA BT TODO TIPO EN TIERRA	82,42	659,36
2	ARRANQUE PALOMILLA O POSTECILLO	69,84	139,68
200	ARRANQUE M.L.CONDUCTOR BT AL 50 MM2 EN APOYO	0,56	112,00
180	ARRANQUE M CABLE BT RZ 3X50-54,6 POR APOYO	3,09	556,20
32	ARRANQUE M CABLE BT RZ 3X95-54,6 POR APOYO	3,09	98,88
34	TENDIDO SIMPLE 1 C. 3X1X150-1X95	9,39	319,26
1.380	TENDIDO SIMPLE 1 C. 3X1X240-1X150	13,50	18.630,00
620	TENDIDO SIMPLE 2 C. 3X1X240-1X150	27,02	16.752,40
65	TENDIDO SIMPLE 3 C. 3X1X240-1X150	40,52	2.633,80
34	CAJA SECCIONAMIENTO LSBT		CLIENT
32	CAJA DISTRIBUCION EN URBANIZACIONES LSBT		CLIENT
66	CONEX. PAT CAJAS Y ARMARIOS DISTRIBUCION LSBT	107,20	7.075,20
68	CONEXION CABLE CON TERMINAL 3X150-1X95 MM2	36,46	2.479,28
137	CONEXION CABLE CON TERMINAL 3X240-1X150 MM2	38,48	5.271,76
1.307	ML ZANJA 1C BT AP.MIXTA-TIERRA-ARENA		CLIENT
600	ML ZANJA 2C BT AP.MIXTA-TIERRA-ARENA		CLIENT
23	ML ZANJA 2C BT AP.MIXTA-TIERRA-TUB.HORMIGONADO		CLIENT
60	ML ZANJA 3C BT AP.MIXTA-TIERRA-ARENA		CLIENT
1.907	M.L. RETIRO TIERRAS Y APORTACION NUEVAS ZANJ.BT 1 Y 2C SIN PROT.TUB.ACERA		CLIENT
60	M.L. RETIRO TIERRAS Y APORTACION NUEVAS ZANJ.BT 3C SIN PROT.TUB.ACERA		CLIENT
23	M.L. RETIRO TIERRAS Y APORTACION NUEVAS 1 Y 2 C SIN TUBO CALZADA		CLIENT
1.367	COMPLEMENTO M ZANJA CLIENTE ACERA 1C BT	12,34	16.868,78
660	COMPLEMENTO M ZANJA CLIENTE ACERA 2C BT	18,00	11.880,00
23	COMPLEMENTO M ZANJA CLIENTE TUB.HORMIG.2C BT	2,10	48,30
1.367	ABONO CALCUL D.A.(PROTEC.ZANJ.BT CLIENTE ACERA 1C)		CLIENT
660	ABONO CALCUL D.A.(PROTEC.ZANJ.BT CLIENTE ACERA 2C)		CLIENT
36	CATA LOCALIZACION SERVICIOS BT		CLIENT
2	CONFEC. PLANO AS BUILT PARA RED SUBT BT DE MÁS DE 15 M	322,15	644,30
745	TENDIDO SIMPLE 1C 240 MM2 AL RH5Z1 18-30 KV	22,54	16.792,30
	RÒSSEC:		101.803,29

PRESSUPOST
ESTUDI TÈCNIC NÚM. EOTZP

Sol·licitud de subministrament elèctric 00040/001/0513022_RC	Data d'emissió 18/08/2015	Número de pàg. 02
--	-------------------------------------	-----------------------------

Nom o raó social del client AJUNTAMENT DE MONTBRIO DEL CAMP	DNI / CIF P4308900B	Telèfon 977826010
Adreça del client PZ VILA 1, MONTBRIO DEL CAMP, 43340, BAIX CAMP, (T)		
Adreça del subministrament AUXILIAR PARA MACROFINCA, ZNA EL REIXAT, MONTBRIO, (T)		
Subsector d'activitat PRIMER HABITATGE		

DESGLOSSAMENT

Unitats	Descripció	Preu unitari	Total
35	TENDIDO SIMPLE 2C 240 MM2 AL RH5Z1 18-30 KV	45,08	1.577,80
52	TENDIDO EN TUBULAR 1C 240 MM2 AL RH5Z1 18-30 KV	29,97	1.558,44
5	TENDIDO EN TUBULAR 2C 240 MM2 AL RH5Z1 18-30 KV	59,94	299,70
4	CONJUNTO CONECTOR EN T ATORN. 630A 18/30KV 240 MM2	321,04	1.284,16
115	ML ZANJA 1C MT AP.MIXTA-ACERA-ARENA-LOSETAS NORMAL		CLIENT
22	ML ZANJA 1C MT AP.MIXTA-CALZ.-2 T.HORM.-MORTER.ASF		CLIENT
75	ML ZANJA 1C MT AP.MIXTA-CALZ.-ARENA-MORTERO ASF.		CLIENT
515	ML ZANJA 1C MT AP.MIXTA-TIERRA-ARENA		CLIENT
30	ML ZANJA 2C MT AP.MIXTA-TIERRA-ARENA		CLIENT
30	ML ZANJA 2C MT AP.MIXTA-TIERRA-TUB.HORMIGONADO		CLIENT
5	ML ZANJA 4C MT AP.MIXTA-TIERRA-TUB.HORMIGONADO		CLIENT
735	M.L. RETIRO TIERRAS Y APORTACION NUEVAS ZANJ.MT 1 Y 2C SIN PROT.TUB.ACERA		CLIENT
57	M.L. RETIRO TIERRAS Y APORTACION NUEVAS ZANJ.MT 1 Y 2C SIN PROT.TUB.CALZADA		CLIENT
705	COMPLEMENTO M ZANJA CLIENTE ACERA 1C MT	15,15	10.680,75
30	COMPLEMENTO M ZANJA CLIENTE ACERA 2C MT	20,80	624,00
40	COMPLEMENTO M ZANJA CLIENTE TUB.HORMIG.2C MT	2,10	84,00
705	ABONO CALCUL.D.A.(PROTEC.ZANJ.MT CLIENTE ACERA 1C)		CLIENT
30	ABONO CALCUL.D.A.(PROTEC.ZANJ.MT CLIENTE ACERA 2C)		CLIENT
15	CATA LOCALIZACION SERVICIOS MT		CLIENT
1	CONFEC. PLANO AS BUILT PARA RED SUBT MT SUP. 15 M	322,15	322,15
1	ARMARIO AMPLIACION BT PARA CT	487,25	487,25
1	TRAFO POTENCIA 250 KVA/36/25/B2 +10	4.462,60	4.462,60
5	TRAFO POTENCIA 630 KVA/36/25/B2 +10	7.265,92	36.329,60
6	PLACAS INDICAT.SEGURID.FECSA ENDESA CT 2 PUERTAS	130,21	781,26
6	EDIF. PREF. SUPERF. CON CELDA 36 KV 2L+1P (630A/20kA)	13.182,49	79.094,94
6	ASENTAMIENTO PARA EDIF. PREF. SUPERF. 1 TRAFO		CLIENT
6	ACERA PERIMETRAL PARA EDIF. PREF. SUPERF. 1 TRAFO		CLIENT
1	CT EN EDIF. PREF SUPER. 36 KV (RESTO) 250 KVA FECSA	4.269,88	4.269,88
5	CT EN EDIF. PREF SUPER. 36 KV (RESTO) 630 KVA FECSA	4.514,78	22.573,90
8	RESIDUOS: TRATAMIENTO DE APOYOS DE MADERA CREOSOTADA	130,50	1.044,00
12	ENTRONQUE/MATERIAL-CONJUNTO CONECTOR EN T ATORN. 630A 18/30KV 240 MM2	232,54	2.790,48
8	RESIDUOS: DISPOSICION CONTROLADA DE AISLADORES VIDRIO/PORCELANA MT/BT	0,12	0,96
	RÒSSEC:		270.069,16

PRESSUPOST
ESTUDI TÈCNIC NÚM. EOTZP

Sol·licitud de subministrament elèctric 00040/001/0513022_RC	Data d'emissió 18/08/2015	Número de pàg. 03
--	-------------------------------------	-----------------------------

Nom o raó social del client AJUNTAMENT DE MONTBRIO DEL CAMP	DNI / CIF P4308900B	Telèfon 977826010
Adreça del client PZ VILA 1, MONTBRIO DEL CAMP, 43340, BAIX CAMP, (T)		
Adreça del subministrament AUXILIAR PARA MACROFINCA, ZNA EL REIXAT, MONTBRIO, (T)		
Subsector d'activitat PRIMER HABITATGE		

DESGLOSSAMENT

Unitats	Descripció	Preu unitari	Total
1	RESIDUOS: DEPOSITO CONTROLADO DE APOYOS DE HORMIGON	12,97	12,97
1	RESIDUOS: TRATAMIENTO DE APOYOS DE HORMIGON	97,38	97,38
15	DESMONTAJE CABLE RZ ACOMETIDAS CU O AL	0,84	12,60
2	MANIOB.R.AEREA BT Y CREAC.ZONA PROTEG.C-REALIZ.TRA	66,85	133,70
2	COLOC.HASTA 50 AVISOS POBLAC.INFER.15000 HABITANTE	60,24	120,48
2	INFORME PARA CRUCES Y PARALELISMOS O DE INSPECCION EN EL SUBSUELO	111,55	223,10
6	DESPLAZAMIENTO CIRCUITO DE CABLE SUBTERRANEO	4,70	28,20
3	DESCONEXION C.SUBT. BT SUP.4X50 DE BORNES O TERMIN	17,88	53,64
4	PUNTA MUERTA O PROTEC.CABLE SECO BT	3,93	15,72
5	RETIRAR C.SUBT.BT CUALQ.SECCION EN TUBULAR	0,86	4,30
24	PUESTA EN SERVICIO NUEVA RED SUBTERRANEA BT	68,47	1.643,28
9	ENSAYOS EN CABLE SUBTERRANEO MT NUEVO (Descargas parciales)	508,80	4.579,20
4	COLOC.CELDA MODULAR MT ACCESO DIRECTO	110,49	441,96
1	DESMONT.CELDA COMPACT.SF6 CUALQU.ACCESO	251,63	251,63
6	MEDICION TENSIONES PASO Y CONTACTO Y RESISTENCIA/S PaT	2.107,26	2.107,26
1	COORDINACION, VERIFI. Y PRUEB. TELECONTROL	681,29	681,29
1	SUMINISTRO Y MONTAJE FINAL DE CARRERA TELEMECANIQUE	138,62	138,62
1	PROGRAMACION DE BD	112,63	112,63
1	COLOCACION ARMARIO TELEMANDO	44,66	44,66
12	ENTRONQUE/MANO OBRA-CONJUNTO CONECTOR EN T ATORN. 630A 18/30KV 240 MM2		ENDESA
2	ENTRONQUE/MANO OBRA-UTILIZACION TABLET IMPLEMENTACION		ENDESA
2	ENTRONQUE/MANO OBRA-MANIOB.R.SUBT.MT Y CREAC.ZONA PROTEG.C-REALIZ.TRAB		ENDESA
2	ENTRONQUE/MANO OBRA-COLOC.HASTA 50 AVISOS POBLAC.INFER.15000 HABITANTE		ENDESA
1	CUADRO ESP. BT SALIDAS EN PARA	1.275,37	1.275,37
66	FUSIBLE CUCHILLAS TAMAÑO 2 315	5,17	341,22
6	FUSIBLE CUCHILLA BT F CU 3/315	8,90	53,40
1	CELDA 36 KV TRAF0 SF6 630A/20K	3.793,04	3.793,04
- 6	CELDA 36 KV 2L+1P NO EXTENSIBL	6.667,92	- 40.007,52
- 1	CUADRO ACOMETIDA CBT-AC MAXIME	907,14	- 907,14
1	ARM CONTROL ORM TELEM S/CELDAS	4.838,40	4.838,40
	RÒSSEC:		250.158,55

PRESSUPOST
ESTUDI TÈCNIC NÚM. EOTZN

Sol·licitud de subministrament elèctric 00040/001/0513022_RC	Data d'emissió 18/08/2015	Número de pàg. 01
--	-------------------------------------	-----------------------------

Nom o raó social del client AJUNTAMENT DE MONTBRIO DEL CAMP	DNI / CIF P4308900B	Telèfon 977826010
Adreça del client PZ VILA 1, MONTBRIO DEL CAMP, 43340, BAIX CAMP, (T)		
Adreça del subministrament AUXILIAR PARA MACROFINCA, ZNA EL REIXAT, MONTBRIO, (T)		
Subsector d'activitat PRIMER HABITATGE		

DESGLOSSAMENT

Unitats	Descripció	Preu unitari	Total
1	CONVERS.RZ 3X150 80 A RV 3X240 150 AP.HORM.-CHAPA	354,92	354,92
1	ARRANQUE POSTE HORMIGON BT HASTA 0,40 M PROFUND.	397,91	397,91
8	ARRANQUE POSTE MADERA BT TODO TIPO EN TIERRA	82,42	659,36
2	ARRANQUE PALOMILLA O POSTECILLO	69,84	139,68
200	ARRANQUE M.L.CONDUCTOR BT AL 50 MM2 EN APOYO	0,56	112,00
180	ARRANQUE M CABLE BT RZ 3X50-54,6 POR APOYO	3,09	556,20
32	ARRANQUE M CABLE BT RZ 3X95-54,6 POR APOYO	3,09	98,88
2	CONJUNTO CONECTOR EN T ATORN. 630A 18/30KV 240 MM2	321,04	642,08
2	CATA LOCALIZACION SERVICIOS MT	90,70	181,40
1	CONFEC. PLANO AS BUILT PARA RED SUBT MT SUP. 15 M	322,15	322,15
6	PLACAS INDICAT.SEGURID.FECSA ENDESA CT 2 PUERTAS	130,21	781,26
2	ENTRONQUE/MATERIAL-CONJUNTO CONECTOR EN T ATORN. 630A 18/30KV 240 MM2	232,54	465,08
8	RESIDUOS: DISPOSICION CONTROLADA DE AISLADORES VIDRIO/PORCELANA MT/BT	0,12	0,96
8	RESIDUOS: TRATAMIENTO DE APOYOS DE MADERA CREOSOTADA	130,50	1.044,00
1	RESIDUOS: DEPOSITO CONTROLADO DE APOYOS DE HORMIGON	12,97	12,97
1	RESIDUOS: TRATAMIENTO DE APOYOS DE HORMIGON	97,38	97,38
15	DESMONTAJE CABLE RZ ACOMETIDAS CU O AL	0,84	12,60
2	MANIOB.R.AEREA BT Y CREAC.ZONA PROTEG.C-REALIZ.TRA	66,85	133,70
2	COLOC.HASTA 50 AVISOS POBLAC.INFER.15000 HABITANTE	120,48	120,48
2	INFORME PARA CRUCES Y PARALELISMOS O DE INSPECCION EN EL SUBSUELO	111,55	223,10
12	DESPLAZAMIENTO CIRCUITO DE CABLE SUBTERRANEO	4,70	56,40
3	DESCONEXION C.SUBT. BT SUP.4X50 DE BORNES O TERMIN	17,88	53,64
4	PUNTA MUERTA O PROTEC.CABLE SECO BT	3,93	15,72
5	RETIRAR C.SUBT.BT CUALQ.SECCION EN TUBULAR	0,86	4,30
24	PUESTA EN SERVICIO NUEVA RED SUBTERRANEA BT	68,47	1.643,28
3	ENSAYOS EN CABLE SUBTERRANEO MT NUEVO (Descargas parciales)	508,80	1.526,40
4	COLOC.CELDA MODULAR MT ACCESO DIRECTO	110,49	441,96
1	DESMONT.CELDA COMPACT.SF6 CUALQU.ACCESO	251,63	251,63
1	COORDINACION, VERIFI. Y PRUEB. TELECONTROL	681,29	681,29
1	SUMINISTRO Y MONTAJE FINAL DE CARRERA TELEMECANIQUE	138,62	138,62
1	PROGRAMACION DE BD	112,63	112,63
1	COLOCACION ARMARIO TELEMANDO	44,66	44,66
	RÒSSEC:		11.326,64

ILLA 4	Nº	POT.	TOTAL	POT. CON COEF
VIV	10	5,75	57,5	48,88
SGE	1	17,32	17,32	17,32
LOCAL	1	9	9	9
TOTAL POTENCIA PARA TODAS LAS CGP'S			83,82	75,2

ILLA 5	Nº	POT.	TOTAL	POT. CON COEF
VIV	9	5,75	51,75	44,85
SGE	1	17,32	17,32	17,32
LOCAL	1	8	8	8
TOTAL POTENCIA PARA CGP'S 1 A 6			77,07	70,17

ILLA 5	Nº	POT.	TOTAL	POT. CON COEF
VIV	8	5,75	46	40,25
SGE	1	17,32	17,32	17,32
LOCAL	1	8	8	8
TOTAL POTENCIA CGP7			71,32	65,57

ILLA 6	Nº	POT.	TOTAL	POT. CON COEF
VIV	9	5,75	51,75	44,85
SGE	1	17,32	17,32	17,32
LOCAL	1	8,33	8,33	8,33
TOTAL POTENCIA PARA CGP'S 1 A 5			77,4	70,5

ILLA 6	Nº	POT.	TOTAL	POT. CON COEF
VIV	10	5,75	57,5	48,88
SGE	1	17,32	17,32	17,32
LOCAL	1	8,33	8,33	8,33
TOTAL POTENCIA CGP6			83,15	74,53

ILLA 7A	Nº	POT.	TOTAL	POT. CON COEF
VIV	12	5,75	69	56,93
SGE	1	17,32	17,32	17,32
LOCAL	1	12	12	12
TOTAL POTENCIA CGP 1 Y 2			98,32	86,25

ILLA 7B	Nº	POT.	TOTAL	POT. CON COEF
VIV	12	5,75	69	56,93
SGE	1	17,32	17,32	17,32
LOCAL	1	8,25	8,25	8,25
TOTAL POTENCIA PARA CGP'S 3 - 4 Y 5			94,57	82,5

ILLA 7B	Nº	POT.	TOTAL	POT. CON COEF
VIV	13	5,75	74,75	60,95
SGE	1	17,32	17,32	17,32
LOCAL	1	8,25	8,25	8,25
TOTAL POTENCIA CGP 6			100,32	86,52

ILLA 8	Nº	POT.	TOTAL	POT. CON COEF
VIV	16	5,75	92	71,88
SGE	1	17,32	17,32	17,32
LOCAL	1	11	11	11
TOTAL POTENCIA CGP 1 Y 2			120,32	100,2

ILLA 9	Nº	POT.	TOTAL	POT. CON COEF
VIV	10	5,75	57,5	48,88
SGE	1	17,32	17,32	17,32
LOCAL	1	9,33	9,33	9,33
TOTAL POTENCIA CGP 1 - 2 Y 3			84,15	75,53

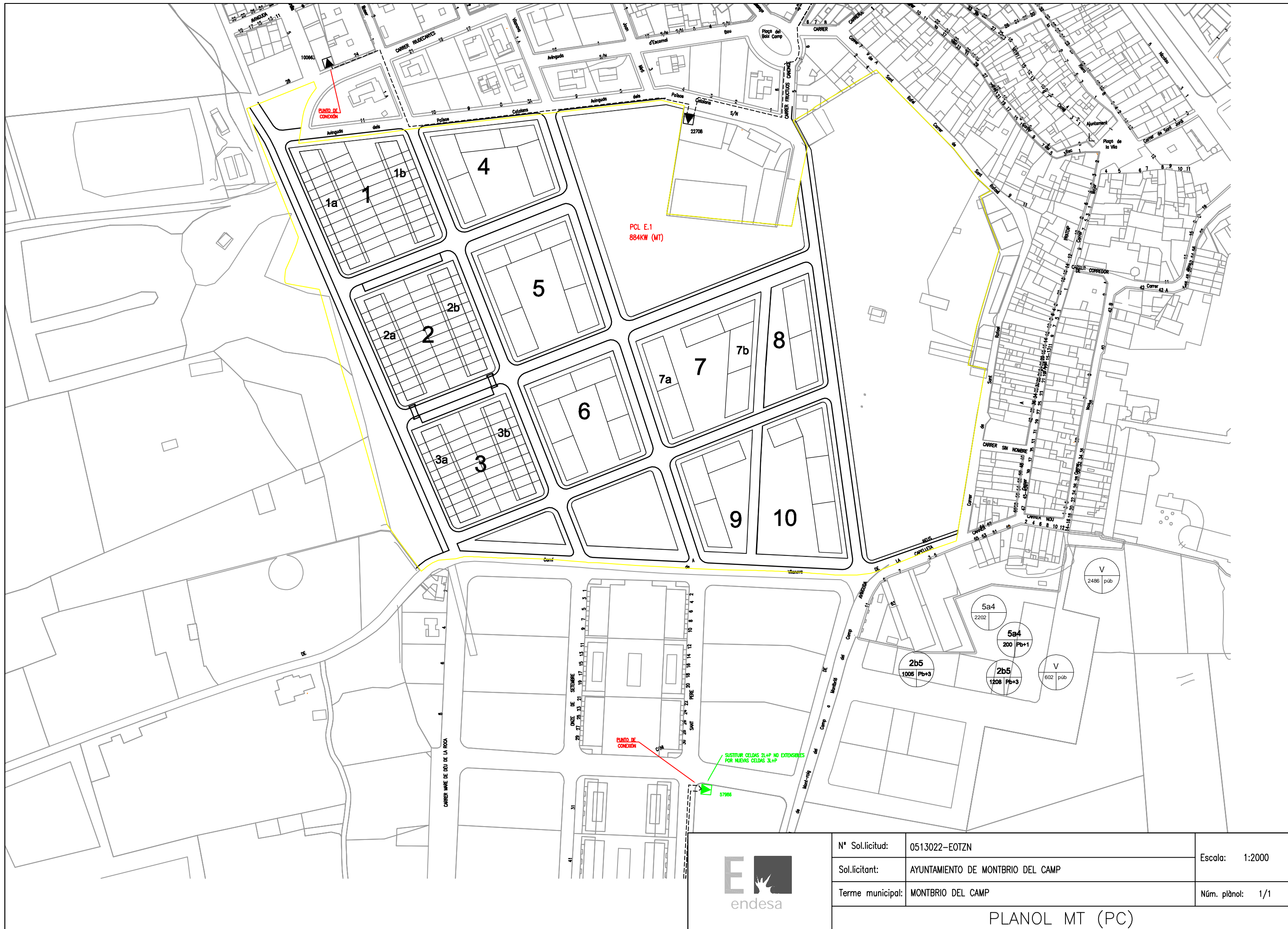
ILLA 10	Nº	POT.	TOTAL	POT. CON COEF
VIV	13	5,75	74,75	60,95
SGE	1	17,32	17,32	17,32
LOCAL	1	9,25	9,25	9,25
TOTAL POTENCIA CGP 1 Y 2			101,32	87,52

ILLA 10	Nº	POT.	TOTAL	POT. CON COEF
VIV	14	5,75	80,5	64,98
SGE	1	17,32	17,32	17,32
LOCAL	1	9,25	9,25	9,25
TOTAL POTENCIA CGP 3 Y 4			107,07	91,55



Nº Sol.licitud:	0513022-EOTZP	Escala:	1:1000
Sol.licitant:	AYUNTAMIENTO DE MONTBRIO	Núm. plànol:	1/1
Terme municipal:	MONTBRIO		

PLANOL BT (ZC)



Nº Sol.licitud:	0513022-EOTZN	Escala:	1:2000
Sol.licitant:	AYUNTAMIENTO DE MONTBRIO DEL CAMP	Núm. plànol:	1/1
Terme municipal:	MONTBRIO DEL CAMP		

PLANOL MT (PC)

Annex 5. Càlculs xarxa d'enllumenat públic

Càlculs elèctrics

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = P_c / 1,732 \times U \times \cos\varphi = \text{amp (A)}$$

$$e = 1,732 \times I [(L \times \cos\varphi / k \times S \times n) + (X_u \times L \times \sin\varphi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = P_c / U \times \cos\varphi = \text{amp (A)}$$

$$e = 2 \times I [(L \times \cos\varphi / k \times S \times n) + (X_u \times L \times \sin\varphi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

En donde:

P_c = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm².

cos φ = Coseno de φ. Factor de potencia.

n = N^o de conductores por fase.

X_u = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1+\alpha (T-20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\max}-T_0) (I/I_{\max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.

ρ₂₀ = Resistividad del conductor a 20°C.

$$C_u = 0.018$$

$$A_I = 0.029$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$C_u = 0.00392$$

$$A_I = 0.00403$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T₀ = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b: intensidad utilizada en el circuito.

I_z: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

I_n: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, I_n es la intensidad de regulación escogida.

I₂: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I₂ se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 I_n como máximo).

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas Cortocircuito

$$* I_{pccI} = Ct U / \sqrt{3} Z_t$$

Siendo,

I_{pccI} : intensidad permanente de c.c. en inicio de línea en kA.

Ct: Coeficiente de tensión.

U: Tensión trifásica en V.

Zt: Impedancia total en mohm, aguas arriba del punto de c.c. (sin incluir la línea o circuito en estudio).

$$* I_{pccF} = Ct U_F / 2 Z_t$$

Siendo,

I_{pccF} : Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en kA.

Ct: Coeficiente de tensión.

U_F : Tensión monofásica en V.

Zt: Impedancia total en mohm, incluyendo la propia de la línea o circuito (por tanto es igual a la impedancia en origen mas la propia del conductor o línea).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

Siendo,

Rt: $R_1 + R_2 + \dots + R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Xt: $X_1 + X_2 + \dots + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

$$R = L \cdot 1000 \cdot C_R / K \cdot S \cdot n \quad (\text{mohm})$$

$$X = X_u \cdot L / n \quad (\text{mohm})$$

R: Resistencia de la línea en mohm.

X: Reactancia de la línea en mohm.

L: Longitud de la línea en m.

C_R : Coeficiente de resistividad, extraído de condiciones generales de c.c.

K: Conductividad del metal.

S: Sección de la línea en mm².

X_u : Reactancia de la línea, en mohm por metro.

n: nº de conductores por fase.

$$* t_{mcicc} = C_c \cdot S^2 / I_{pccF}^2$$

Siendo,

t_{mcicc} : Tiempo máximo en sg que un conductor soporta una I_{pcc} .

C_c : Constante que depende de la naturaleza del conductor y de su aislamiento.

S: Sección de la línea en mm².

I_{pccF} : Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

$$* t_{ficc} = \text{cte. fusible} / I_{pccF}^2$$

Siendo,

t_{ficc} : tiempo de fusión de un fusible para una determinada intensidad de cortocircuito.

I_{pccF} : Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

$$* L_{max} = 0,8 U_F / 2 \cdot I_{F5} \cdot \sqrt{(1,5 / K \cdot S \cdot n)^2 + (X_u / n \cdot 1000)^2}$$

Siendo,

L_{max} : Longitud máxima de conductor protegido a c.c. (m) (para protección por fusibles)

U_F : Tensión de fase (V)

K: Conductividad

S: Sección del conductor (mm²)

X_u : Reactancia por unidad de longitud (mohm/m). En conductores aislados suele ser 0,1.

n: nº de conductores por fase

Ct= 0,8: Es el coeficiente de tensión.

$C_R = 1,5$: Es el coeficiente de resistencia.

11	11	12	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,49		4x10	76/1	90
12	12	13	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,38		4x10	76/1	90
16	16	17	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21		4x6	57/1	90
17	17	18	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11		4x6	57/1	90
19	19	20	23	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,64		4x10	76/1	90
20	20	21	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,53		4x10	76/1	90
18	8	20	46	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	5,54		4x10	76/1	90
19	20	11	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,6		4x10	76/1	90
16	13	19	27	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,07		4x10	76/1	90
17	19	16	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,32		4x6	57/1	90
18	21	19	31	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,43		4x10	76/1	90
19	19	20	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,32		4x10	76/1	90
20	20	21	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21		4x10	76/1	90
21	21	22	42	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11		4x10	76/1	90
22	13	23	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21		4x6	57/1	90
23	23	24	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11		4x6	57/1	90
24	20	25	21	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,92		4x6	57/1	90
25	25	26	28	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,81		4x6	57/1	90
26	26	27	19	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,38		4x6	57/1	90
27	26	28	29	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,32		4x6	57/1	90
28	28	29	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21		4x6	57/1	90
29	29	30	27	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11		4x6	57/1	90
30	27	31	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,96		4x6	57/1	90
31	31	32	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,85		4x6	57/1	90
32	32	33	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,75		4x6	57/1	90
33	33	34	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,64		4x6	57/1	90
34	34	35	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,53		4x6	57/1	90
35	35	36	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,43		4x6	57/1	90
36	36	37	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,32		4x6	57/1	90
37	37	38	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21		4x6	57/1	90
38	38	39	14	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11		4x6	57/1	90
39	27	40	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,32		4x6	57/1	90
40	40	41	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21		4x6	57/1	90
41	41	42	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11		4x6	57/1	90
42	20	43	15	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,92		4x6	57/1	90
43	43	44	23	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,43		4x6	57/1	90
44	44	45	31	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,32		4x6	57/1	90
45	45	46	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21		4x6	57/1	90
46	46	47	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11		4x6	57/1	90
48	48	49	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,28		4x6	57/1	90
49	49	50	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,17		4x6	57/1	90
51	51	52	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,53		4x6	57/1	90
52	52	53	12	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,43		4x6	57/1	90
53	53	54	12	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,32		4x6	57/1	90
54	54	55	12	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21		4x6	57/1	90
55	55	56	11	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11		4x6	57/1	90
56	50	57	28	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21		4x6	57/1	90
57	57	58	29	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11		4x6	57/1	90
58	50	59	21	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,85		4x6	57/1	90
59	59	60	27	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11		4x6	57/1	90
58	3	6	27	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,32		4x6	57/1	90
59	2	60	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3,52		4x6	57/1	90
60	60	61	35	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,28		4x6	57/1	90
61	61	62	23	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,17		4x6	57/1	90
62	62	63	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,07		4x6	57/1	90
64	64	65	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11		4x6	57/1	90
65	63	66	21	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,75		4x6	57/1	90
66	66	67	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,43		4x6	57/1	90
67	67	68	22	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,32		4x6	57/1	90
68	68	69	31	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21		4x6	57/1	90
69	69	70	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11		4x6	57/1	90
70	63	71	30	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21		4x6	57/1	90
71	71	72	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11		4x6	57/1	90
71	43	48	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,38		4x6	57/1	90
71	59	51	32	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,64		4x6	57/1	90
71	66	64	31	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21		4x6	57/1	90
72	60	73	21	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	2,13		4x6	57/1	90
73	73	74	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,49		4x6	57/1	90
74	74	75	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,38		4x6	57/1	90
75	75	76	33	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,07		4x6	57/1	90
76	75	77	37	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21		4x6	57/1	90

77	77	78	27	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11			4x6	57/1	90
78	73	79	28	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,53			4x6	57/1	90
79	79	80	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,43			4x6	57/1	90
80	80	81	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,32			4x6	57/1	90
81	81	82	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21			4x6	57/1	90
82	82	83	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11			4x6	57/1	90
83	76	84	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21			4x6	57/1	90
84	84	85	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11			4x6	57/1	90
85	76	86	27	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,75			4x6	57/1	90
86	86	87	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,64			4x6	57/1	90
87	87	88	32	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,53			4x6	57/1	90
88	88	89	12	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,43			4x6	57/1	90
89	89	90	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,32			4x6	57/1	90
90	90	91	12	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21			4x6	57/1	90
91	91	92	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11			4x6	57/1	90
92	1	93	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	8,31	16	40/.300	4x10	76/1	90
93	93	94	34	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	8,31			4x10	76/1	90
94	94	95	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3,52			4x10	76/1	90
95	95	96	21	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3,41			4x10	76/1	90
96	96	97	23	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3,3			4x10	76/1	90
97	97	98	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3,2			4x10	76/1	90
98	98	99	27	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3,09			4x10	76/1	90
99	94	100	14	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,53			4x6	57/1	90
100	100	101	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,43			4x6	57/1	90
101	101	102	23	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,32			4x6	57/1	90
102	102	103	35	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21			4x6	57/1	90
103	103	104	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11			4x6	57/1	90
104	99	105	22	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21			4x6	57/1	90
105	105	106	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11			4x6	57/1	90
106	99	107	14	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	2,77			4x10	76/1	90
107	107	108	31	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21			4x6	57/1	90
108	108	109	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11			4x6	57/1	90
109	107	110	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,96			4x6	57/1	90
110	110	111	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,64			4x6	57/1	90
111	111	112	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11			4x6	57/1	90
112	110	113	41	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21			4x6	57/1	90
113	113	114	27	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11			4x6	57/1	90
114	111	115	34	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,43			4x6	57/1	90
115	115	116	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,32			4x6	57/1	90
116	107	117	28	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,49			4x10	76/1	90
117	117	118	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,38			4x10	76/1	90
118	118	119	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,28			4x10	76/1	90
119	119	120	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,53			4x6	57/1	90
120	120	121	22	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,43			4x6	57/1	90
121	121	122	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,32			4x6	57/1	90
122	122	123	21	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21			4x6	57/1	90
123	123	124	23	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11			4x6	57/1	90
124	119	125	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,64			4x10	76/1	90
125	125	126	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21			4x6	57/1	90
126	126	127	32	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11			4x6	57/1	90
127	116	128	32	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21			4x6	57/1	90
128	128	129	39	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11			4x6	57/1	90
129	125	130	30	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,32			4x10	76/1	90
130	130	131	29	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21			4x10	76/1	90
131	131	132	30	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11			4x10	76/1	90
132	94	133	14	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	4,15			4x6	57/1	90
133	133	134	23	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,75			4x6	57/1	90
134	134	135	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,64			4x6	57/1	90
135	135	136	23	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,53			4x6	57/1	90
136	136	137	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,43			4x6	57/1	90
137	133	138	28	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3,3			4x6	57/1	90
138	138	139	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3,2			4x6	57/1	90
139	139	140	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3,09			4x6	57/1	90
140	140	141	23	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,75			4x6	57/1	90
141	141	142	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,64			4x6	57/1	90
142	142	143	28	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,43			4x6	57/1	90
143	143	144	21	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,32			4x6	57/1	90
144	144	145	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21			4x6	57/1	90
145	142	146	35	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11			4x6	57/1	90
146	137	147	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,32			4x6	57/1	90
147	147	148	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21			4x6	57/1	90

148	148	149	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11			4x6	57/1	90
149	140	150	15	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	2,24			4x6	57/1	90
150	150	151	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,17			4x6	57/1	90
151	151	152	35	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,07			4x6	57/1	90
152	152	153	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,53			4x6	57/1	90
153	153	154	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,43			4x6	57/1	90
154	154	155	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,32			4x6	57/1	90
155	155	156	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21			4x6	57/1	90
156	156	157	21	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11			4x6	57/1	90
157	152	158	12	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,43			4x6	57/1	90
158	158	159	21	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,32			4x6	57/1	90
159	159	160	22	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21			4x6	57/1	90
160	160	161	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11			4x6	57/1	90
161	150	162	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,96			4x6	57/1	90
162	162	163	23	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,85			4x6	57/1	90
163	163	164	22	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,75			4x6	57/1	90
164	164	165	11	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,64			4x6	57/1	90
165	165	166	11	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,53			4x6	57/1	90
166	166	167	12	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,43			4x6	57/1	90
167	167	168	12	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,32			4x6	57/1	90
168	168	169	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,21			4x6	57/1	90
169	169	170	12	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11			4x6	57/1	90
170	145	171	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,11			4x6	57/1	90

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
1	0	400	0	(12.398,398 W)
2	-0,313	399,687	0,078	(-73,8 W)
3	-0,357	399,643	0,089	(-73,8 W)
6	-0,401	399,599	0,1	(-73,8 W)
7	-0,428	399,572	0,107	(-73,8 W)
8	-0,441	399,559	0,11	(-73,8 W)
8	-0,206	399,794	0,051	(0 W)
11	-1,078	398,922	0,269	(-73,8 W)
12	-1,193	398,807	0,298	(-73,8 W)
13	-1,296	398,704	0,324	(-73,8 W)
16	-1,418	398,582	0,354	(-73,8 W)
17	-1,444	398,556	0,361	(-73,8 W)
18	-1,458	398,542	0,364	(-73,8 W)
19	-1,385	398,615	0,346	(-73,8 W)
20	-1,43	398,57	0,358	(-73,8 W)
21	-1,473	398,527	0,368	(-73,8 W)
20	-0,994	399,006	0,248	(-73,8 W)
19	-1,514	398,486	0,378	(-73,8 W)
20	-1,539	398,461	0,385	(-73,8 W)
21	-1,556	398,444	0,389	(-73,8 W)
22	-1,57	398,43	0,392	(-73,8 W)
23	-1,322	398,678	0,331	(-73,8 W)
24	-1,336	398,664	0,334	(-73,8 W)
25	-1,201	398,799	0,3	(-73,8 W)
26	-1,463	398,537	0,366	(-73,8 W)
27	-1,598	398,402	0,4	(-73,8 W)
28	-1,51	398,49	0,378	(-73,8 W)
29	-1,538	398,462	0,384	(-73,8 W)
30	-1,553	398,447	0,388	(-73,8 W)
31	-1,662	398,338	0,416	(-73,8 W)
32	-1,772	398,228	0,443	(-73,8 W)
33	-1,868	398,132	0,467	(-73,8 W)
34	-1,951	398,049	0,488	(-73,8 W)
35	-1,986	398,014	0,497	(-73,8 W)
36	-2,041	397,959	0,51	(-73,8 W)
37	-2,083	397,917	0,521	(-73,8 W)
38	-2,11	397,89	0,527	(-73,8 W)
39	-2,118	397,882	0,529	(-73,8 W)
40	-1,639	398,361	0,41	(-73,8 W)
41	-1,668	398,332	0,417	(-73,8 W)
42	-1,682	398,318	0,42	(-73,8 W)
43	-1,142	398,858	0,285	(-73,8 W)
44	-1,192	398,808	0,298	(-73,8 W)
45	-1,244	398,757	0,311	(-73,8 W)
46	-1,272	398,728	0,318	(-73,8 W)

47	-1,285	398,715	0,321	(-73,8 W)
48	-1,32	398,68	0,33	(-73,8 W)
49	-1,485	398,515	0,371	(-73,8 W)
50	-1,63	398,37	0,408	(-73,8 W)
51	-1,828	398,172	0,457	(-73,8 W)
52	-1,874	398,126	0,469	(-73,8 W)
53	-1,901	398,099	0,475	(-73,8 W)
54	-1,921	398,079	0,48	(-73,8 W)
55	-1,934	398,066	0,483	(-73,8 W)
56	-1,94	398,06	0,485	(-73,8 W)
57	-1,661	398,339	0,415	(-73,8 W)
58	-1,677	398,323	0,419	(-73,8 W)
59	-1,722	398,278	0,431	(-73,8 W)
60	-1,737	398,263	0,434	(-73,8 W)
60	-0,748	399,252	0,187	(-73,8 W)
61	-0,979	399,021	0,245	(-73,8 W)
62	-1,117	398,883	0,279	(-73,8 W)
63	-1,26	398,74	0,315	(-73,8 W)
64	-1,375	398,625	0,344	(-73,8 W)
65	-1,388	398,612	0,347	(-73,8 W)
66	-1,341	398,659	0,335	(-73,8 W)
67	-1,398	398,602	0,35	(-73,8 W)
68	-1,434	398,566	0,359	(-73,8 W)
69	-1,468	398,532	0,367	(-73,8 W)
70	-1,481	398,519	0,37	(-73,8 W)
71	-1,293	398,707	0,323	(-73,8 W)
72	-1,307	398,693	0,327	(-73,8 W)
73	-0,979	399,021	0,245	(-73,8 W)
74	-1,178	398,822	0,295	(-73,8 W)
75	-1,35	398,65	0,337	(-73,8 W)
76	-1,531	398,469	0,383	(-73,8 W)
77	-1,39	398,61	0,348	(-73,8 W)
78	-1,405	398,595	0,351	(-73,8 W)
79	-1,055	398,945	0,264	(-73,8 W)
80	-1,108	398,892	0,277	(-73,8 W)
81	-1,134	398,866	0,284	(-73,8 W)
82	-1,162	398,838	0,29	(-73,8 W)
83	-1,176	398,824	0,294	(-73,8 W)
84	-1,551	398,449	0,388	(-73,8 W)
85	-1,564	398,436	0,391	(-73,8 W)
86	-1,635	398,365	0,409	(-73,8 W)
87	-1,714	398,286	0,428	(-73,8 W)
88	-1,802	398,198	0,45	(-73,8 W)
89	-1,828	398,172	0,457	(-73,8 W)
90	-1,849	398,151	0,462	(-73,8 W)
91	-1,863	398,137	0,466	(-73,8 W)
92	-1,87	398,13	0,467	(-73,8 W)
93	-0,334	399,666	0,084	(0 W)
94	-1,208	398,792	0,302	(-73,8 W)
95	-1,425	398,575	0,356	(-73,8 W)
96	-1,647	398,353	0,412	(-73,8 W)
97	-1,882	398,118	0,47	(-73,8 W)
98	-2,059	397,941	0,515	(-73,8 W)
99	-2,317	397,683	0,579	(-73,8 W)
100	-1,246	398,754	0,312	(-73,8 W)
101	-1,299	398,701	0,325	(-73,8 W)
102	-1,337	398,663	0,334	(-73,8 W)
103	-1,375	398,625	0,344	(-73,8 W)
104	-1,388	398,612	0,347	(-73,8 W)
105	-2,342	397,658	0,585	(-73,8 W)
106	-2,355	397,645	0,589	(-73,8 W)
107	-2,437	397,563	0,609	(-73,8 W)
108	-2,471	397,529	0,618	(-73,8 W)
109	-2,485	397,515	0,621	(-73,8 W)
110	-2,561	397,439	0,64	(-73,8 W)
111	-2,643	397,357	0,661	(-73,8 W)
112	-2,657	397,343	0,664	(-73,8 W)
113	-2,606	397,394	0,651	(-73,8 W)
114	-2,621	397,379	0,655	(-73,8 W)
115	-2,718	397,282	0,679	(-73,8 W)
116	-2,759	397,241	0,69	(-73,8 W)

117	-2,567	397,433	0,642	(-73,8 W)
118	-2,669	397,331	0,667	(-73,8 W)
119	-2,764	397,236	0,691	(-73,8 W)
120	-2,814	397,186	0,703	(-73,8 W)
121	-2,862	397,138	0,715	(-73,8 W)
122	-2,903	397,097	0,726	(-73,8 W)
123	-2,926	397,074	0,732	(-73,8 W)
124	-2,939	397,061	0,735	(-73,8 W)
125	-2,814	397,186	0,703	(-73,8 W)
126	-2,842	397,158	0,711	(-73,8 W)
127	-2,86	397,14	0,715	(-73,8 W)
128	-2,794	397,206	0,699	(-73,8 W)
129	-2,816	397,184	0,704	(-73,8 W)
130	-2,843	397,157	0,711	(-73,8 W)
131	-2,862	397,138	0,716	(-73,8 W)
132	-2,872	397,128	0,718	(-73,8 W)
133	-1,508	398,492	0,377	(-73,8 W)
134	-1,596	398,404	0,399	(-73,8 W)
135	-1,662	398,338	0,415	(-73,8 W)
136	-1,725	398,275	0,431	(-73,8 W)
137	-1,782	398,218	0,446	(-73,8 W)
138	-1,984	398,016	0,496	(-73,8 W)
139	-2,396	397,604	0,599	(-73,8 W)
140	-2,778	397,222	0,695	(-73,8 W)
141	-2,867	397,133	0,717	(-73,8 W)
142	-2,949	397,051	0,737	(-73,8 W)
143	-3,011	396,989	0,753	(-73,8 W)
144	-3,045	396,955	0,761	(-73,8 W)
145	-3,067	396,933	0,767	(-73,8 W)
146	-2,968	397,032	0,742	(-73,8 W)
147	-1,81	398,19	0,453	(-73,8 W)
148	-1,838	398,162	0,459	(-73,8 W)
149	-1,851	398,149	0,463	(-73,8 W)
150	-2,951	397,049	0,738	(-73,8 W)
151	-3,108	396,892	0,777	(-73,8 W)
152	-3,3	396,7	0,825	(-73,8 W)
153	-3,369	396,631	0,842	(-73,8 W)
154	-3,426	396,574	0,857	(-73,8 W)
155	-3,467	396,533	0,867	(-73,8 W)
156	-3,494	396,506	0,873	(-73,8 W)
157	-3,505	396,495	0,876*	(-73,8 W)
158	-3,327	396,673	0,832	(-73,8 W)
159	-3,361	396,639	0,84	(-73,8 W)
160	-3,386	396,614	0,846	(-73,8 W)
161	-3,395	396,605	0,849	(-73,8 W)
162	-3,07	396,93	0,767	(-73,8 W)
163	-3,171	396,829	0,793	(-73,8 W)
164	-3,255	396,745	0,814	(-73,8 W)
165	-3,292	396,708	0,823	(-73,8 W)
166	-3,322	396,678	0,83	(-73,8 W)
167	-3,348	396,652	0,837	(-73,8 W)
168	-3,368	396,632	0,842	(-73,8 W)
169	-3,382	396,618	0,846	(-73,8 W)
170	-3,389	396,611	0,847	(-73,8 W)
171	-3,078	396,922	0,77	(-73,8 W)

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

1-2-3-6-7-8 = 0.11 %

1-8-20-11-12-13-19-16-17-18 = 0.36 %

1-8-20-11-12-13-19-20-21-19-20-21-22 = 0.39 %

1-8-20-11-12-13-23-24 = 0.33 %

1-8-20-25-26-28-29-30 = 0.39 %

1-8-20-25-26-27-31-32-33-34-35-36-37-38-39 = 0.53 %

1-8-20-25-26-27-40-41-42 = 0.42 %

1-8-20-43-44-45-46-47 = 0.32 %

1-8-20-43-48-49-50-59-51-52-53-54-55-56 = 0.48 %

- 1-8-20-43-48-49-50-57-58 = 0.42 %
- 1-8-20-43-48-49-50-59-60 = 0.43 %
- 1-2-60-61-62-63-66-64-65 = 0.35 %
- 1-2-60-61-62-63-66-67-68-69-70 = 0.37 %
- 1-2-60-61-62-63-71-72 = 0.33 %
- 1-2-60-73-74-75-77-78 = 0.35 %
- 1-2-60-73-79-80-81-82-83 = 0.29 %
- 1-2-60-73-74-75-76-84-85 = 0.39 %
- 1-2-60-73-74-75-76-86-87-88-89-90-91-92 = 0.47 %
- 1-93-94-100-101-102-103-104 = 0.35 %
- 1-93-94-95-96-97-98-99-105-106 = 0.59 %
- 1-93-94-95-96-97-98-99-107-108-109 = 0.62 %
- 1-93-94-95-96-97-98-99-107-110-111-112 = 0.66 %
- 1-93-94-95-96-97-98-99-107-110-113-114 = 0.66 %
- 1-93-94-95-96-97-98-99-107-117-118-119-120-121-122-123-124 = 0.73 %
- 1-93-94-95-96-97-98-99-107-117-118-119-125-126-127 = 0.71 %
- 1-93-94-95-96-97-98-99-107-110-111-115-116-128-129 = 0.7 %
- 1-93-94-95-96-97-98-99-107-117-118-119-125-130-131-132 = 0.72 %
- 1-93-94-133-138-139-140-141-142-146 = 0.74 %
- 1-93-94-133-134-135-136-137-147-148-149 = 0.46 %
- 1-93-94-133-138-139-140-150-151-152-153-154-155-156-157 = 0.88 %
- 1-93-94-133-138-139-140-150-151-152-158-159-160-161 = 0.85 %
- 1-93-94-133-138-139-140-150-162-163-164-165-166-167-168-169-170 = 0.85 %
- 1-93-94-133-138-139-140-141-142-143-144-145-171 = 0.77 %

Resultados Cortocircuito:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF(A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	In;Curvas
1	1	2	12	15	1.354,64	0,4		16; B
2	2	3	2,72		660,95	1,69		
6	6	7	0,784		286,38	8,98		
7	7	8	0,575		226,07	14,4		
7	1	8	12	15	2.285,13	0,39		16; B
11	11	12	1,056		402,76	12,61		
12	12	13	0,809		328,76	18,92		
16	16	17	0,452		185,93	21,29		
17	17	18	0,373		157,51	29,67		
19	19	20	0,547		237,75	36,18		
20	20	21	0,477		207,83	47,34		
18	8	20	4,589		664,36	4,63		
19	20	11	1,334		526,08	7,39		
16	13	19	0,66		272,45	27,55		
17	19	16	0,547		224,88	14,56		
18	21	19	0,417		180,71	62,62		
19	19	20	0,363		163,51	76,49		
20	20	21	0,328		148,78	92,38		
21	21	22	0,299		129,88	121,23		
22	13	23	0,66		251,69	11,62		
23	23	24	0,505		200,71	18,27		
24	20	25	1,334		431,06	3,96		
25	25	26	0,866		293,55	8,54		
26	26	27	0,59		241,31	12,64		
27	26	28	0,59		220,65	15,12		
28	28	29	0,443		181,73	22,29		
29	29	30	0,365		152,66	31,59		
30	27	31	0,485		215,12	15,91		
31	31	32	0,432		177,97	23,24		
32	32	33	0,357		151,76	31,96		
33	33	34	0,305		132,28	42,07		
34	34	35	0,266		124	47,88		
35	35	36	0,249		110,68	60,09		
36	36	37	0,222		99,95	73,7		
37	37	38	0,201		91,11	88,69		
38	38	39	0,183		86,81	97,69		
39	27	40	0,485		195,53	19,26		
40	40	41	0,393		163,3	27,61		
41	41	42	0,328		140,96	37,05		
42	20	43	1,334		479,14	3,21		

43	43	44	0,962		335,62	6,54	
44	44	45	0,674		239,07	12,88	
45	45	46	0,48		192,6	19,84	
46	46	47	0,387		163,3	27,61	
48	48	49	0,657		248,29	11,94	
49	49	50	0,499		201,65	18,1	
51	51	52	0,286		130,27	43,38	
52	52	53	0,262		122,82	48,8	
53	53	54	0,247		116,17	54,55	
54	54	55	0,233		110,21	60,61	
55	55	56	0,221		105,25	66,45	
56	50	57	0,405		165,4	26,91	
57	57	58	0,332		139,44	37,86	
58	50	59	0,405		173,18	24,55	
59	59	60	0,348		146,58	34,26	
58	3	6	1,327		390,55	4,83	
59	2	60	2,72		599,48	2,05	
60	60	61	1,204		330,45	6,74	
61	61	62	0,664		255,18	11,31	
62	62	63	0,512		202,92	17,88	
64	64	65	0,289		126,93	45,69	
65	63	66	0,408		174,12	24,28	
66	66	67	0,35		148,09	33,57	
67	67	68	0,297		131,47	42,59	
68	68	69	0,264		113,51	57,14	
69	69	70	0,228		102,65	69,86	
70	63	71	0,408		164,13	27,33	
71	71	72	0,33		141,58	36,72	
71	43	48	0,962		327,09	6,88	
71	59	51	0,348		142,52	36,24	
71	66	64	0,35		143,96	35,52	
72	60	73	1,204		402,76	4,54	
73	73	74	0,809		286,38	8,98	
74	74	75	0,575		226,07	14,4	
75	75	76	0,454		175,3	23,95	
76	75	77	0,454		170,66	25,28	
77	77	78	0,343		144,77	35,13	
78	73	79	0,809		280,15	9,38	
79	79	80	0,563		222,17	14,91	
80	80	81	0,446		195,23	19,31	
81	81	82	0,392		164,13	27,33	
82	82	83	0,33		141,58	36,72	
83	76	84	0,352		156,17	30,18	
84	84	85	0,314		136,34	39,6	
85	76	86	0,352		148,09	33,57	
86	86	87	0,297		130,14	43,47	
87	87	88	0,261		112,03	58,66	
88	88	89	0,225		106,47	64,94	
89	89	90	0,214		101,04	72,1	
90	90	91	0,203		96,5	79,05	
91	91	92	0,194		92,02	86,94	
92	1	93	12	15	2.170,93	0,43	16; B
93	93	94	4,36		800,43	3,19	
94	94	95	1,607		583,21	6,01	
95	95	96	1,171		453,83	9,93	
96	96	97	0,911		365,1	15,34	
97	97	98	0,733		316,64	20,4	
98	98	99	0,636		264,07	29,32	
99	94	100	1,607		557,96	2,36	
100	100	101	1,121		367,18	5,46	
101	101	102	0,737		276,54	9,63	
102	102	103	0,555		201,02	18,22	
103	103	104	0,404		169,31	25,68	
104	99	105	0,53		215,48	15,85	
105	105	106	0,433		178,21	23,18	
106	99	107	0,53		243,14	34,59	
107	107	108	0,488		188,1	20,81	
108	108	109	0,378		160,06	28,74	
109	107	110	0,488		196,72	19,02	
110	110	111	0,395		165,19	26,98	
111	111	112	0,332		142,37	36,32	

112	110	113	0,395	149,82	32,8
113	113	114	0,301	129,48	43,91
114	111	115	0,332	135,62	40,02
115	115	116	0,272	119,85	51,25
116	107	117	0,488	209,86	46,43
117	117	118	0,421	187,83	57,96
118	118	119	0,377	169,98	70,77
119	119	120	0,341	151,94	31,89
120	120	121	0,305	134,49	40,7
121	121	122	0,27	118,96	52,02
122	122	123	0,239	108,44	62,6
123	123	124	0,218	98,87	75,31
124	119	125	0,341	154,67	85,47
125	125	126	0,311	133,79	41,13
126	126	127	0,269	114,72	55,93
127	116	128	0,241	104,32	67,65
128	128	129	0,209	90,09	90,71
129	125	130	0,311	139,59	104,95
130	130	131	0,28	127,56	125,67
131	131	132	0,256	117,12	149,07
132	94	133	1,607	557,96	2,36
133	133	134	1,121	372,49	5,31
134	134	135	0,748	288,95	8,82
135	135	136	0,58	229,7	13,95
136	136	137	0,461	186,47	21,17
137	133	138	1,121	347,38	6,1
138	138	139	0,698	259,81	10,91
139	139	140	0,522	209,18	16,82
140	140	141	0,42	176,26	23,69
141	141	142	0,354	150,52	32,49
142	142	143	0,302	129,35	44
143	143	144	0,26	117,02	53,76
144	144	145	0,235	107,27	63,98
145	142	146	0,302	124,96	47,14
146	137	147	0,374	166,04	26,7
147	147	148	0,333	143	36
148	148	149	0,287	126,19	46,23
149	140	150	0,42	186,47	21,17
150	150	151	0,374	156,94	29,89
151	151	152	0,315	129,35	44
152	152	153	0,26	114,93	55,73
153	153	154	0,231	102,98	69,41
154	154	155	0,207	93,63	83,98
155	155	156	0,188	86,11	99,27
156	156	157	0,173	80,47	113,7
157	152	158	0,26	122	49,46
158	158	159	0,245	110,97	59,78
159	159	160	0,223	101,36	71,65
160	160	161	0,204	94,66	82,16
161	150	162	0,374	158,87	29,17
162	162	163	0,319	139,14	38,03
163	163	164	0,279	124,36	47,6
164	164	165	0,25	118,09	52,79
165	165	166	0,237	112,42	58,25
166	166	167	0,226	106,83	64,51
167	167	168	0,215	101,76	71,09
168	168	169	0,204	96,79	78,58
169	169	170	0,194	92,62	85,82
170	145	171	0,215	99,02	75,08

MONTBRIÓ DEL CAMP PP1

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 26.07.2016
Proyecto elaborado por: Joan Vieito i Galí

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

Índice

MONTBRIÓ DEL CAMP PP1

Portada del proyecto	1
Índice	2
C&G CARANDINI S.A. and HOLOPHANE EUROPE LIMITED JNR.GEN2.CB.CC.DS.H...	
Hoja de datos de luminarias	5
C&G CARANDINI S.A. and HOLOPHANE EUROPE LIMITED JNR.GEN2.CB.CC.A.H....	
Hoja de datos de luminarias	6
EIX 1	
Datos de planificación	7
Lista de luminarias	9
Resultados luminotécnicos	10
Rendering (procesado) en 3D	12
Rendering (procesado) de colores falsos	13
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Isolíneas (E)	14
Observador	
Observador 1	
Isolíneas (L)	15
Observador 2	
Isolíneas (L)	16
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1	
Isolíneas (E)	17
Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1	
Isolíneas (E)	18
EIX 2	
Datos de planificación	19
Lista de luminarias	20
Resultados luminotécnicos	21
Rendering (procesado) en 3D	23
Rendering (procesado) de colores falsos	24
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Isolíneas (E)	25
Observador	
Observador 1	
Isolíneas (L)	26
Observador 2	
Isolíneas (L)	27
EIX 3a	
Datos de planificación	28
Lista de luminarias	29
Resultados luminotécnicos	30
Rendering (procesado) en 3D	32
Rendering (procesado) de colores falsos	33
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Isolíneas (E)	34
Observador	
Observador 1	
Isolíneas (L)	35
Observador 2	
Isolíneas (L)	36
EIX 3b	

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

Índice

Datos de planificación	37
Lista de luminarias	39
Resultados luminotécnicos	40
Rendering (procesado) en 3D	42
Rendering (procesado) de colores falsos	43
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Isolíneas (E)	44
Observador	
Observador 1	
Isolíneas (L)	45
Observador 2	
Isolíneas (L)	46
EIX 5	
Datos de planificación	47
Lista de luminarias	48
Resultados luminotécnicos	49
Rendering (procesado) en 3D	51
Rendering (procesado) de colores falsos	52
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Isolíneas (E)	53
Observador	
Observador 1	
Isolíneas (L)	54
Observador 2	
Isolíneas (L)	55
EIX 7	
Datos de planificación	56
Lista de luminarias	57
Resultados luminotécnicos	58
Rendering (procesado) en 3D	60
Rendering (procesado) de colores falsos	61
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Isolíneas (E)	62
Observador	
Observador 1	
Isolíneas (L)	63
Observador 2	
Isolíneas (L)	64
EIX Vilanova	
Datos de planificación	65
Lista de luminarias	66
Resultados luminotécnicos	67
Rendering (procesado) en 3D	69
Rendering (procesado) de colores falsos	70
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 2	
Isolíneas (E)	71
Observador	
Observador 3	
Isolíneas (L)	72
Recuadro de evaluación Calzada 1	

C & G CARANDINI, S.A.
AcuityBrands Company
Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

Índice

Isolíneas (E)	73
Observador	
Observador 1	
Isolíneas (L)	74

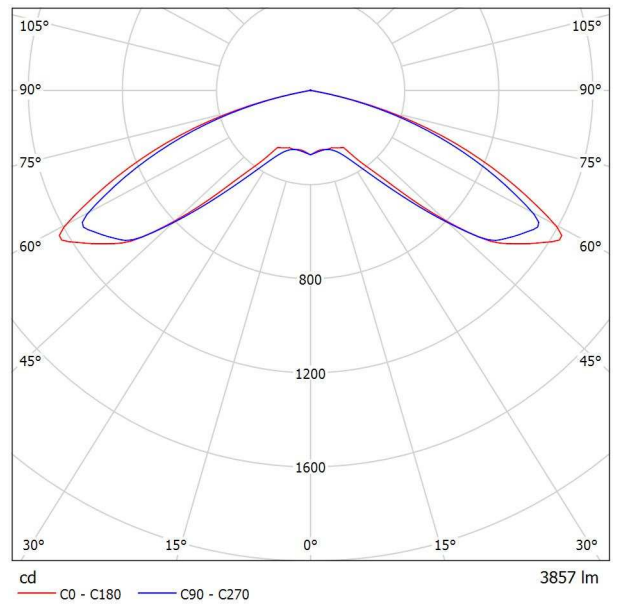
C & G CARANDINI, S.A.
AcuityBrands Company
Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galf
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

C&G CARANDINI S.A. and HOLOPHANE EUROPE LIMITED JNR.GEN2.CB.CC.DS.H.L043 Junior streetlighting luminaire / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 14 57 95 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

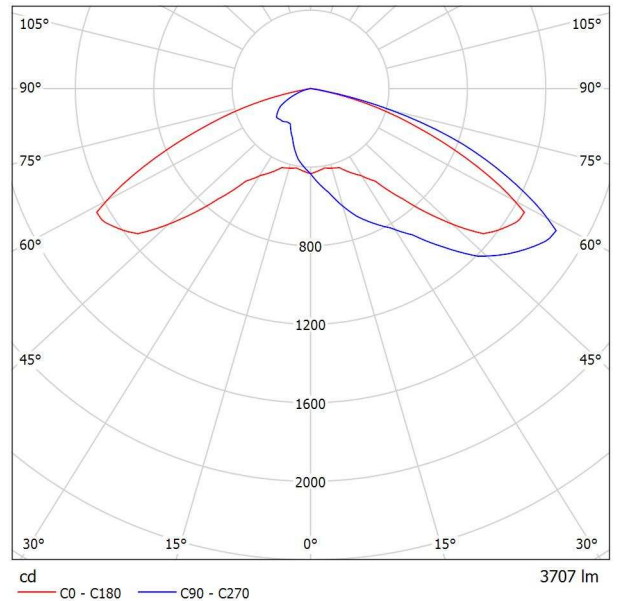
C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

C&G CARANDINI S.A. and HOLOPHANE EUROPE LIMITED JNR.GEN2.CB.CC.A.H.L043 Junior streetlighting luminaire / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 23 63 95 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galf
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

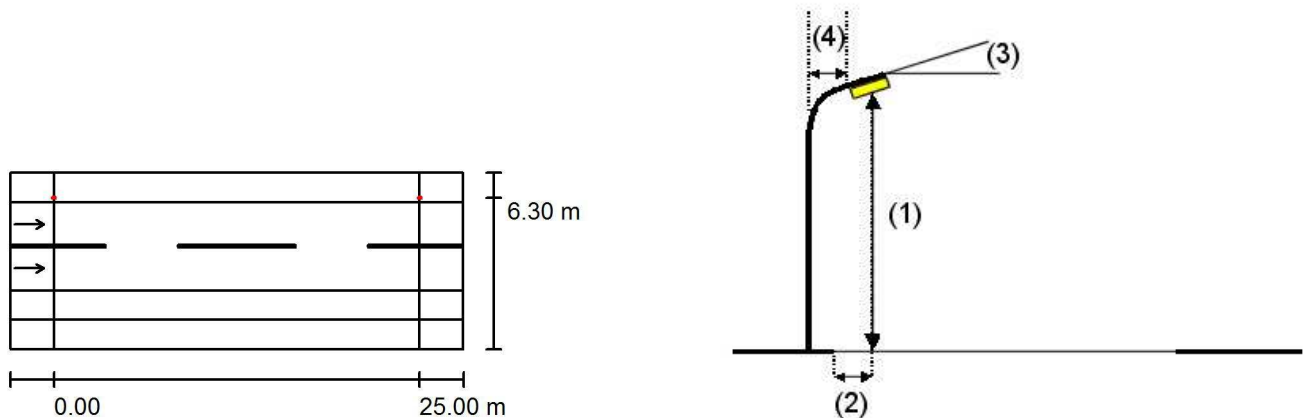
EIX 1 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 2.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 2.000 m)
Camino peatonal 2	(Anchura: 2.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



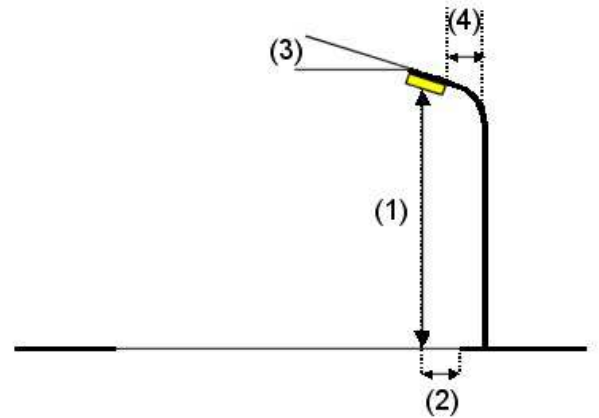
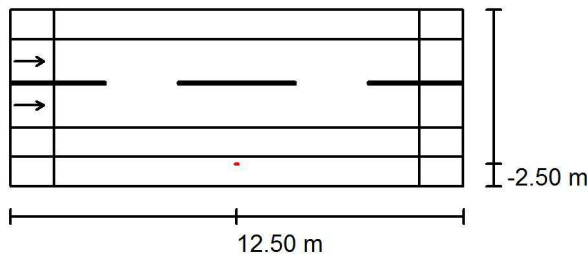
Luminaria:	C&G CARANDINI S.A. and HOLOPHANE EUROPE LIMITED	
Flujo luminoso (Luminaria):	3707 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica
Flujo luminoso (Lámparas):	3707 lm	con 70°: 462 cd/klm
Potencia de las luminarias:	41.0 W	con 80°: 112 cd/klm
Organización:	unilateral arriba	con 90°: 1.95 cd/klm
Distancia entre mástiles:	25.000 m	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Altura de montaje (1):	4.510 m	La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.
Altura del punto de luz:	4.500 m	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.
Saliente sobre la calzada (2):	-0.300 m	
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	
Longitud del brazo (4):	0.000 m	

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galf
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 1 / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: C&G CARANDINI S.A. and HOLOPHANE EUROPE LIMITED
 JNR.GEN2.CB.CC.A.H.L043 Junior streetlighting luminaire
 Flujo luminoso (Luminaria): 3707 lm
 Flujo luminoso (Lámparas): 3707 lm
 Potencia de las luminarias: 41.0 W
 Organización: unilateral abajo
 Distancia entre mástiles: 25.000 m
 Altura de montaje (1): 4.510 m
 Altura del punto de luz: 4.500 m
 Saliente sobre la calzada (2): -2.500 m
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
 con 70°: 462 cd/klm
 con 80°: 112 cd/klm
 con 90°: 1.95 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

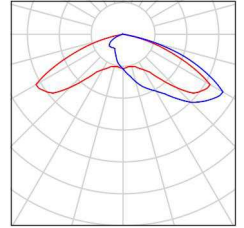
C & G CARANDINI, S.A.
AcuityBrands Company
Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 1 / Lista de luminarias

C&G CARANDINI S.A. and HOLOPHANE
EUROPE LIMITED JNR.GEN2.CB.CC.A.H.L043
Junior streetlighting luminaire
Nº de artículo: JNR.GEN2.CB.CC.A.H.L043
Flujo luminoso (Luminaria): 3707 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3707 lm
Potencia de las luminarias: 41.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 23 63 95 100 100
Lámpara: 1 x LED 4000LM - 3000K (Factor de
corrección 1.000).

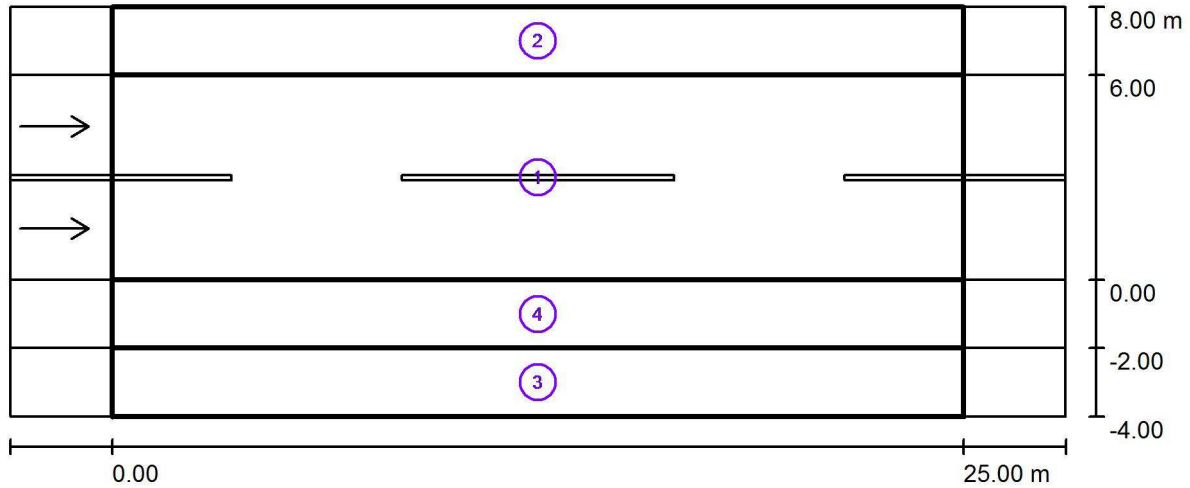
Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 1 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:222

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
 Longitud: 25.000 m, Anchura: 6.000 m
 Trama: 10 x 6 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
 Clase de iluminación seleccionada: ME5

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	1.02	0.64	0.41	10	0.65
Valores de consigna según clase:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galf
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 1 / Resultados luminotécnicos

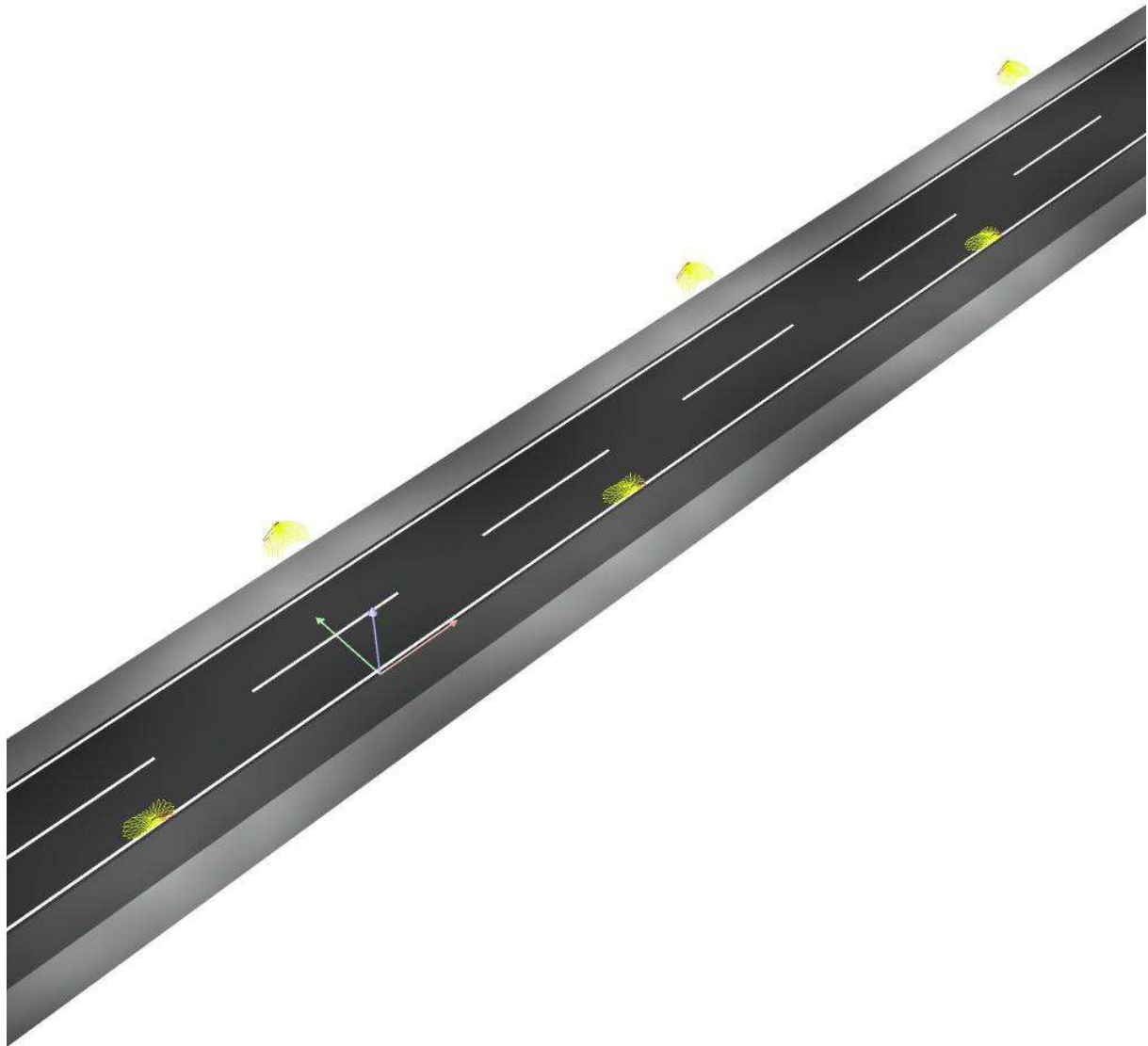
Lista del recuadro de evaluación

2	Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 Longitud: 25.000 m, Anchura: 2.000 m Trama: 10 x 3 Puntos Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1. Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)		
	Valores reales según cálculo:	E_m [lx]	U0
	Valores de consigna según clase:	11.07	0.40
	Cumplido/No cumplido:	≥ 10.00	≥ 0.40
		✓	✓
3	Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 Longitud: 25.000 m, Anchura: 2.000 m Trama: 10 x 3 Puntos Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2. Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)		
	Valores reales según cálculo:	E_m [lx]	U0
	Valores de consigna según clase:	11.80	0.40
	Cumplido/No cumplido:	≥ 10.00	≥ 0.40
		✓	✓
4	Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1 Longitud: 25.000 m, Anchura: 2.000 m Trama: 10 x 3 Puntos Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 1. Clase de iluminación seleccionada: CE3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)		
	Valores reales según cálculo:	E_m [lx]	U0
	Valores de consigna según clase:	18.17	0.51
	Cumplido/No cumplido:	≥ 15.00	≥ 0.40
		✓	✓

C & G CARANDINI, S.A.
AcuityBrands Company
Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

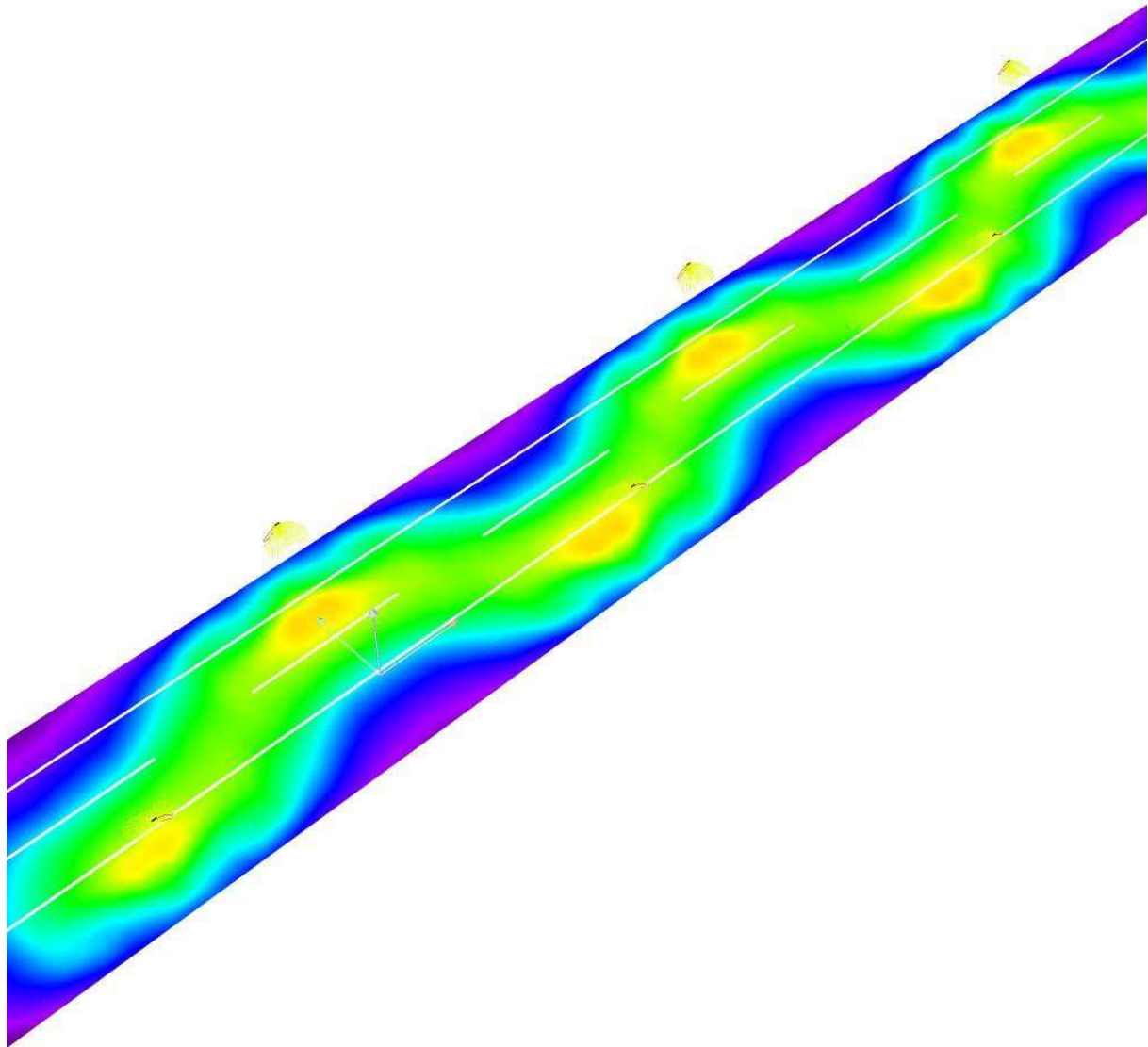
EIX 1 / Rendering (procesado) en 3D



C & G CARANDINI, S.A.
AcuityBrands Company
Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Projecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



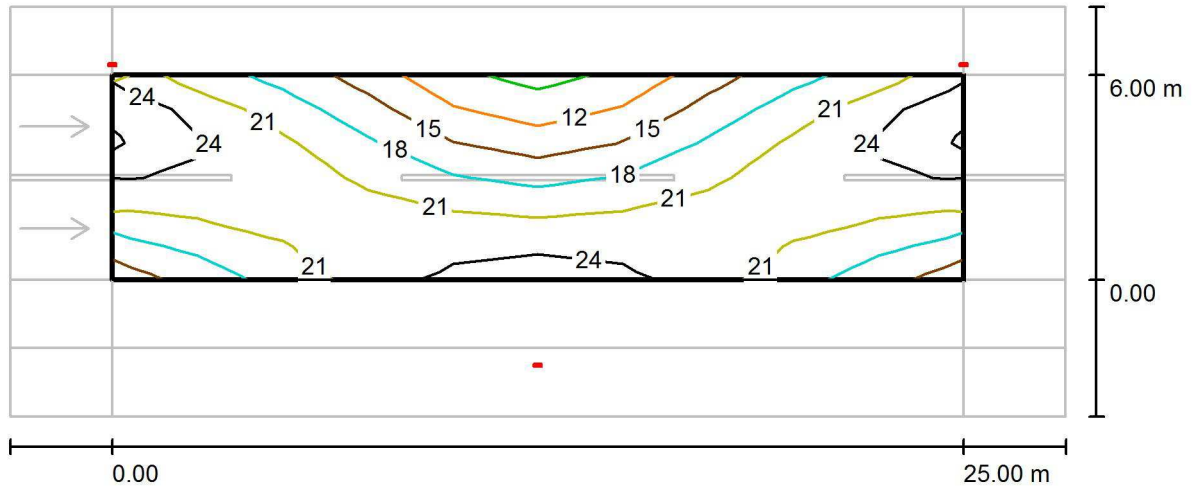
0 5 10 15 20 25 30 35 40

lx

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

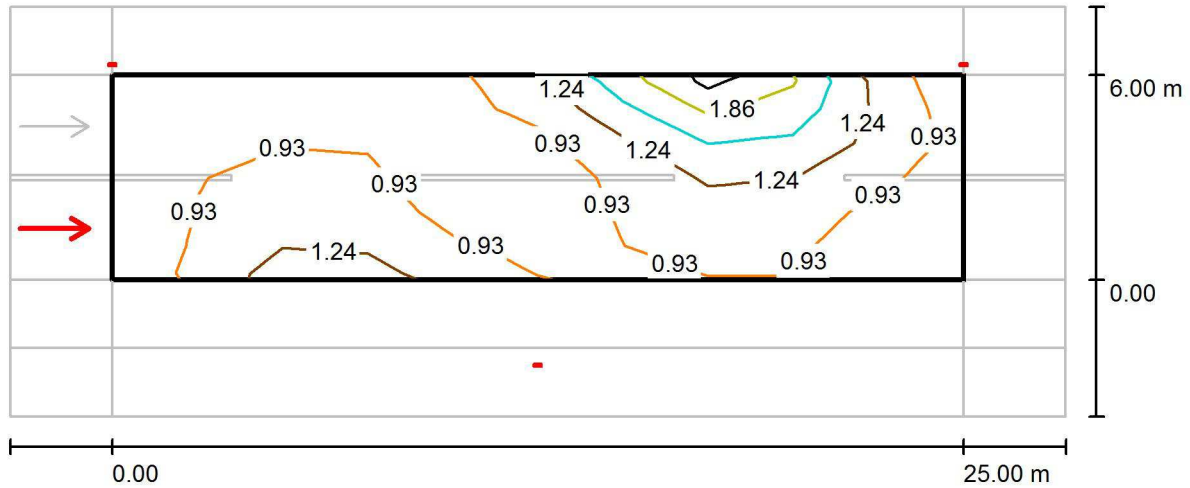
Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	9.23	27	0.463	0.345

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 1 / Isolíneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 222

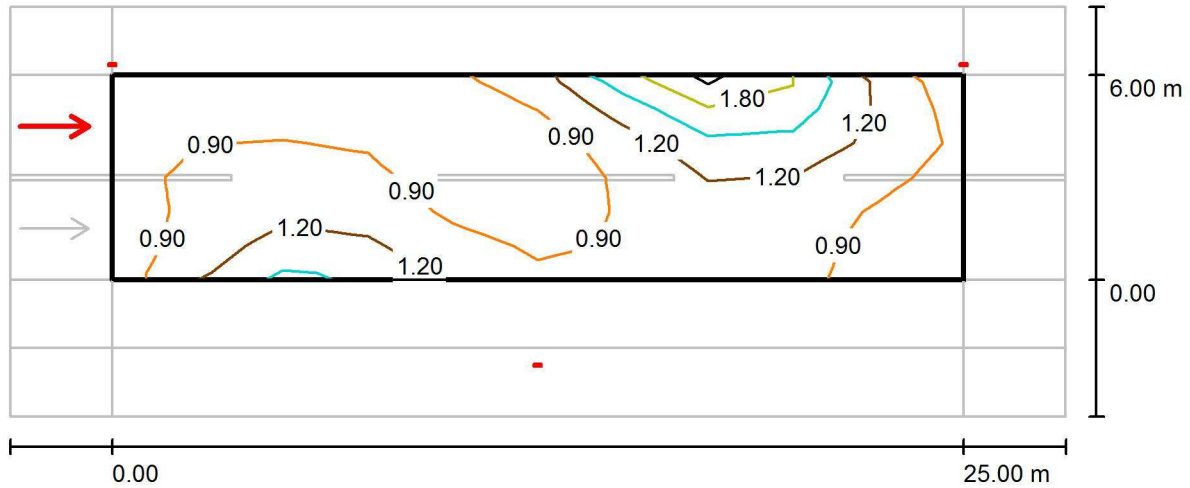
Trama: 10 x 6 Puntos
 Posición del observador: (-60.000 m, 1.500 m, 1.500 m)
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	1.04	0.65	0.61	6
Valores de consigna según clase ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 2 / Isolíneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 222

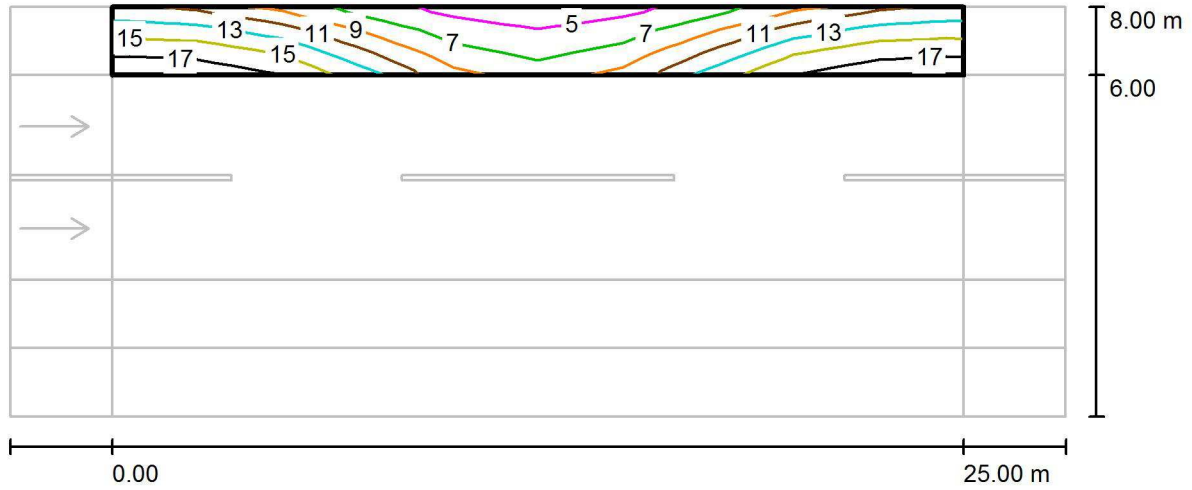
Trama: 10 x 6 Puntos
 Posición del observador: (-60.000 m, 4.500 m, 1.500 m)
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	1.02	0.64	0.41	10
Valores de consigna según clase ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 1 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

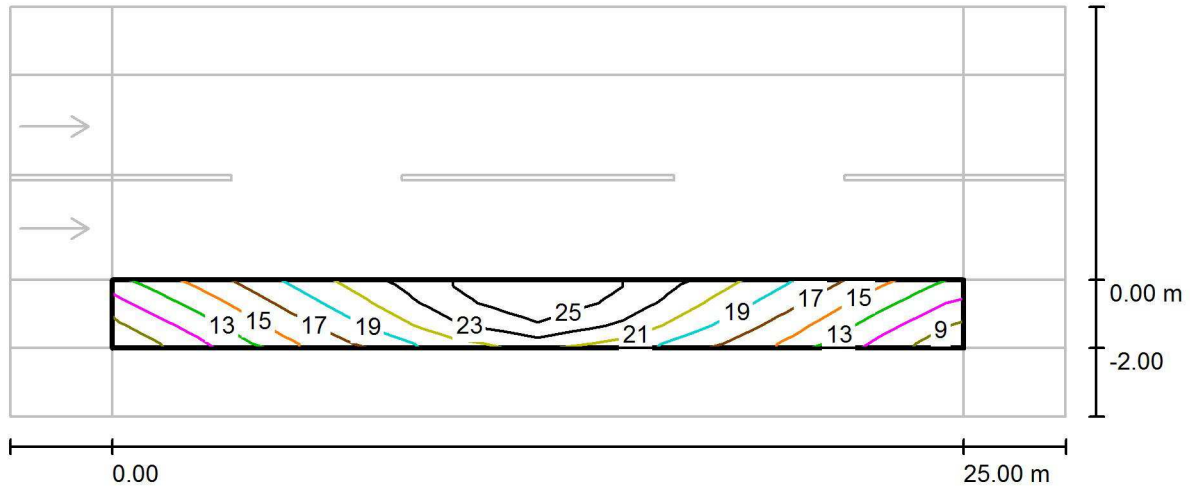
Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.41	18	0.399	0.250

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 1 / Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	9.31	27	0.512	0.350

C & G CARANDINI, S.A.
AcuityBrands Company
Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galf
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

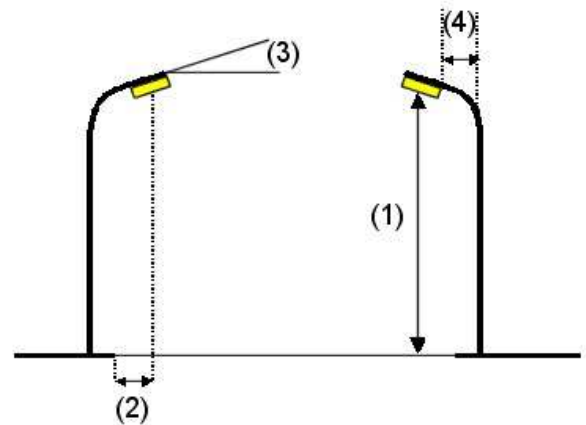
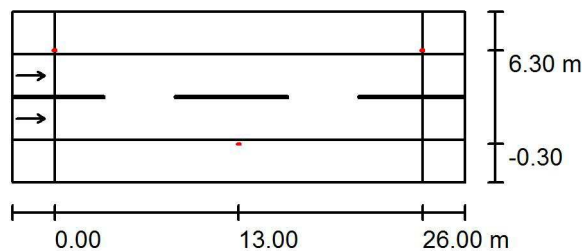
EIX 2 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 3.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 2	(Anchura: 3.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	C&G CARANDINI S.A. and HOLOPHANE EUROPE LIMITED	
	JNR.GEN2.CB.CC.A.H.L043 Junior streetlighting luminaire	
Flujo luminoso (Luminaria):	3707 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica
Flujo luminoso (Lámparas):	3707 lm	con 70°: 462 cd/klm
Potencia de las luminarias:	41.0 W	con 80°: 112 cd/klm
Organización:	bilateral desplazado	con 90°: 1.95 cd/klm
Distancia entre mástiles:	26.000 m	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Altura de montaje (1):	4.510 m	La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.
Altura del punto de luz:	4.500 m	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.
Saliente sobre la calzada (2):	-0.300 m	
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	
Longitud del brazo (4):	0.000 m	

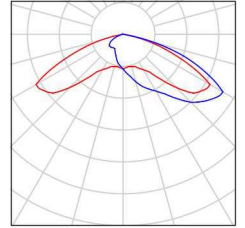
C & G CARANDINI, S.A.
AcuityBrands Company
Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galf
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 2 / Lista de luminarias

C&G CARANDINI S.A. and HOLOPHANE
EUROPE LIMITED JNR.GEN2.CB.CC.A.H.L043
Junior streetlighting luminaire
N° de artículo: JNR.GEN2.CB.CC.A.H.L043
Flujo luminoso (Luminaria): 3707 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3707 lm
Potencia de las luminarias: 41.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 23 63 95 100 100
Lámpara: 1 x LED 4000LM - 3000K (Factor de
corrección 1.000).

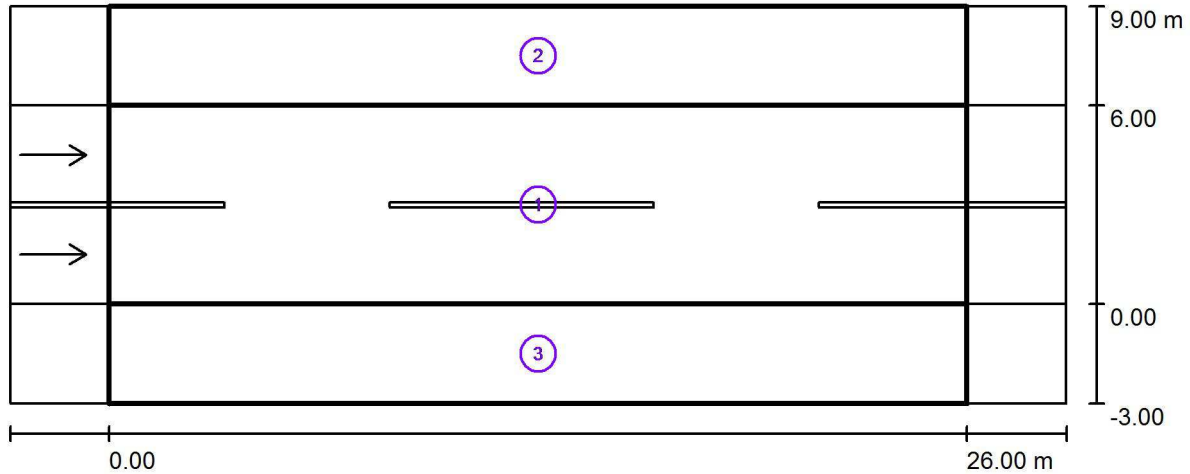
Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 2 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:229

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
 Longitud: 26.000 m, Anchura: 6.000 m
 Trama: 10 x 6 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
 Clase de iluminación seleccionada: ME5

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	1.17	0.65	0.45	9	0.54
Valores de consigna según clase:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 2 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 26.000 m, Anchura: 3.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	11.45	0.52
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 26.000 m, Anchura: 3.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

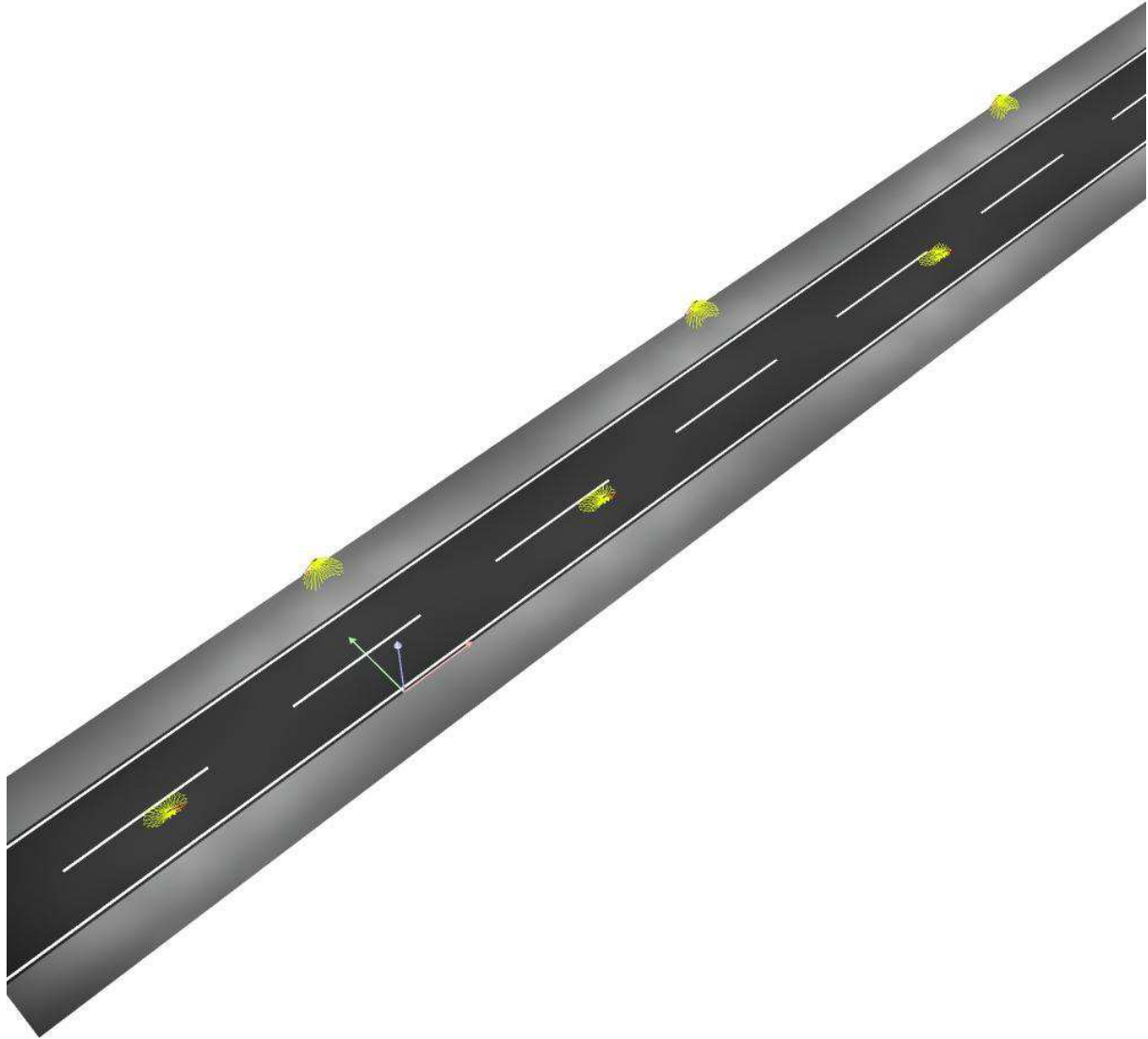
Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	11.45	0.52
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

C & G CARANDINI, S.A.
AcuityBrands Company
Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

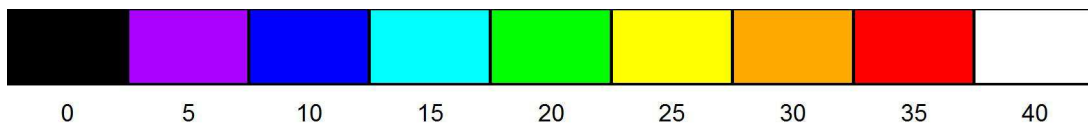
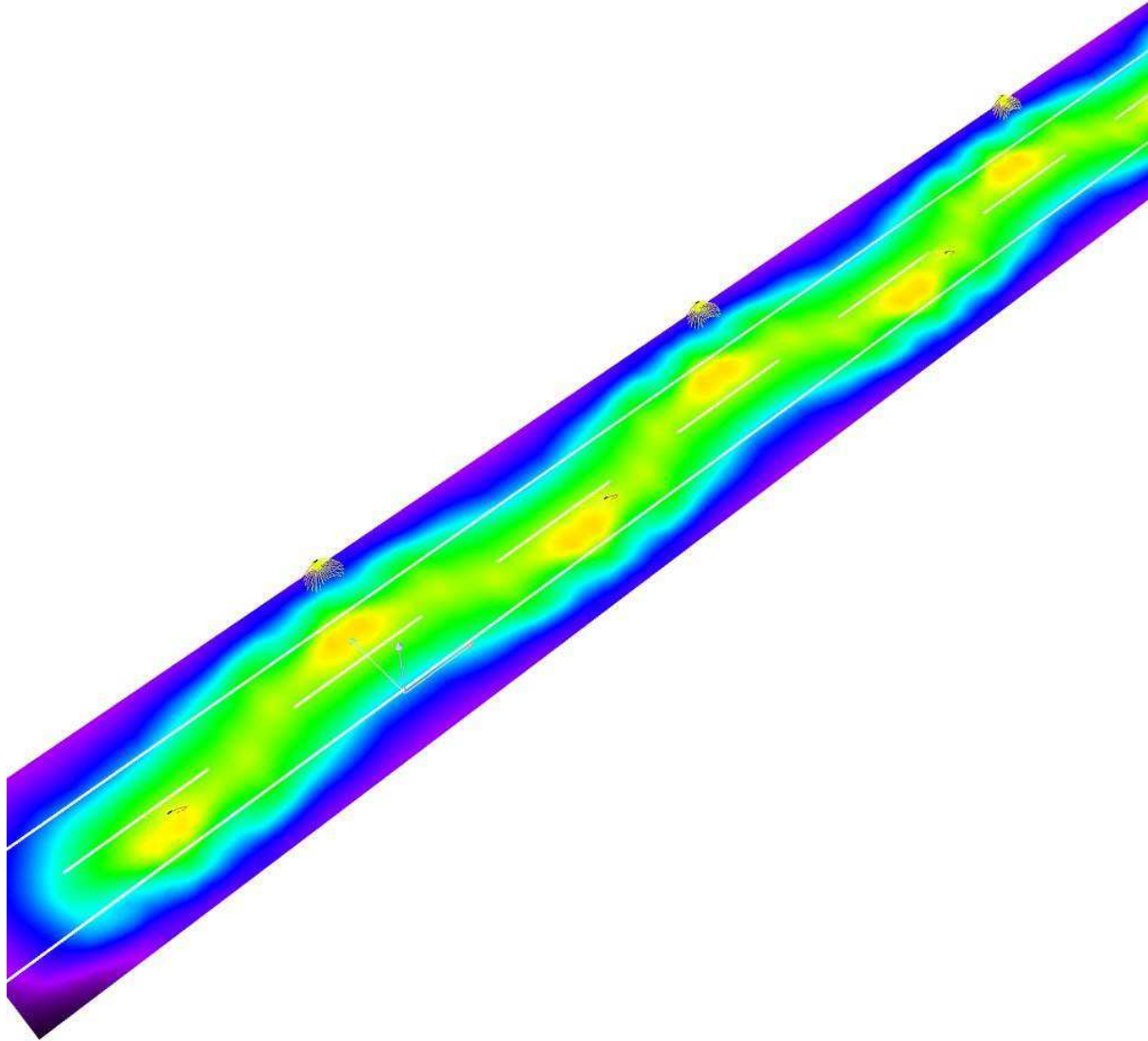
EIX 2 / Rendering (procesado) en 3D



C & G CARANDINI, S.A.
AcuityBrands Company
Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 2 / Rendering (procesado) de colores falsos

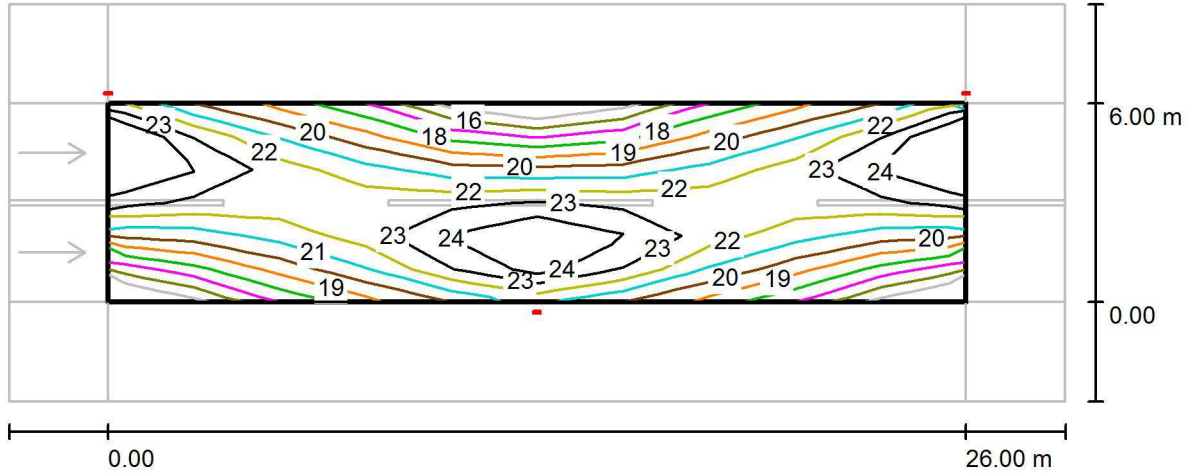


lx

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 2 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 229

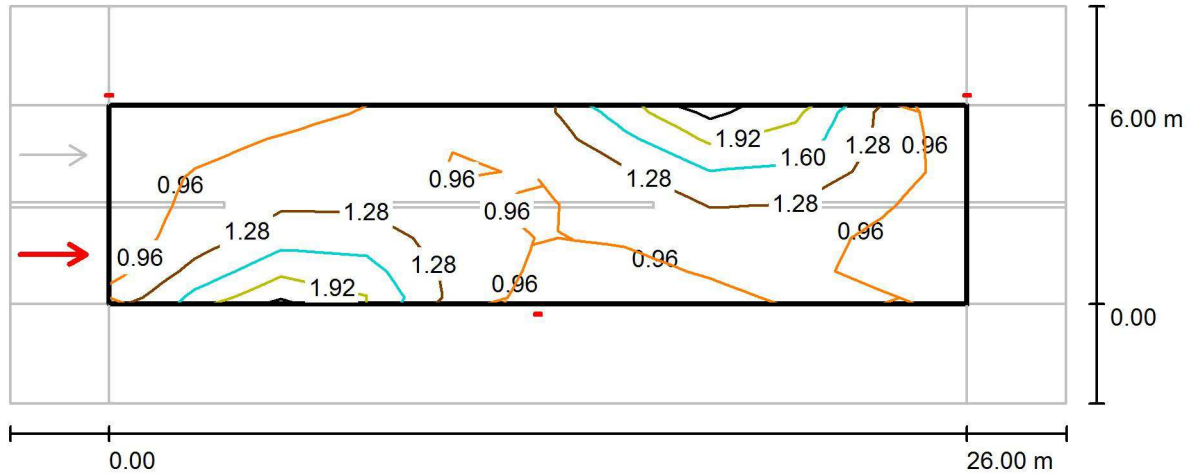
Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	15	26	0.716	0.580

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 2 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 1 / Isolíneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 229

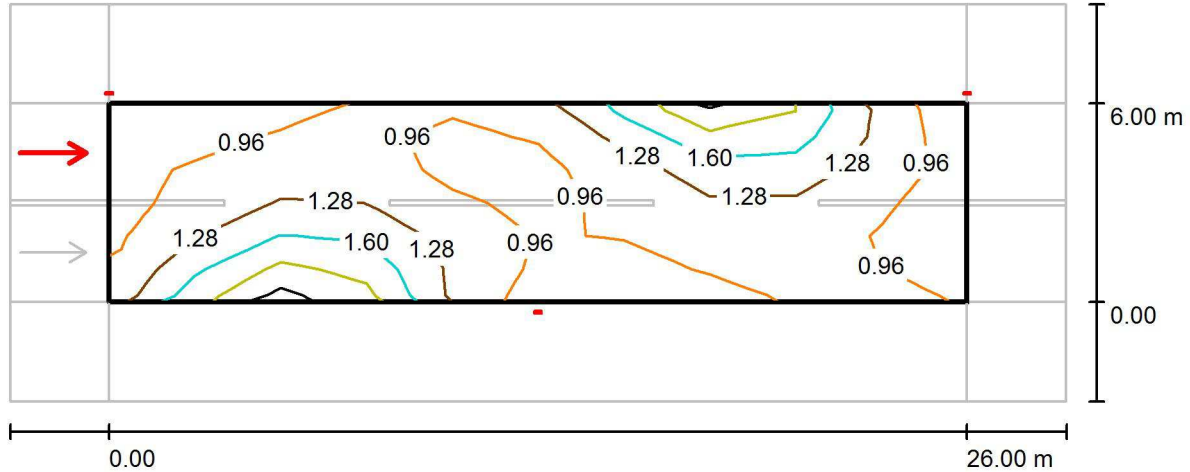
Trama: 10 x 6 Puntos
 Posición del observador: (-60.000 m, 1.500 m, 1.500 m)
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	1.17	0.65	0.45	9
Valores de consigna según clase ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 2 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 2 / Isolíneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 229

Trama: 10 x 6 Puntos
 Posición del observador: (-60.000 m, 4.500 m, 1.500 m)
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	1.17	0.66	0.45	9
Valores de consigna según clase ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galf
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

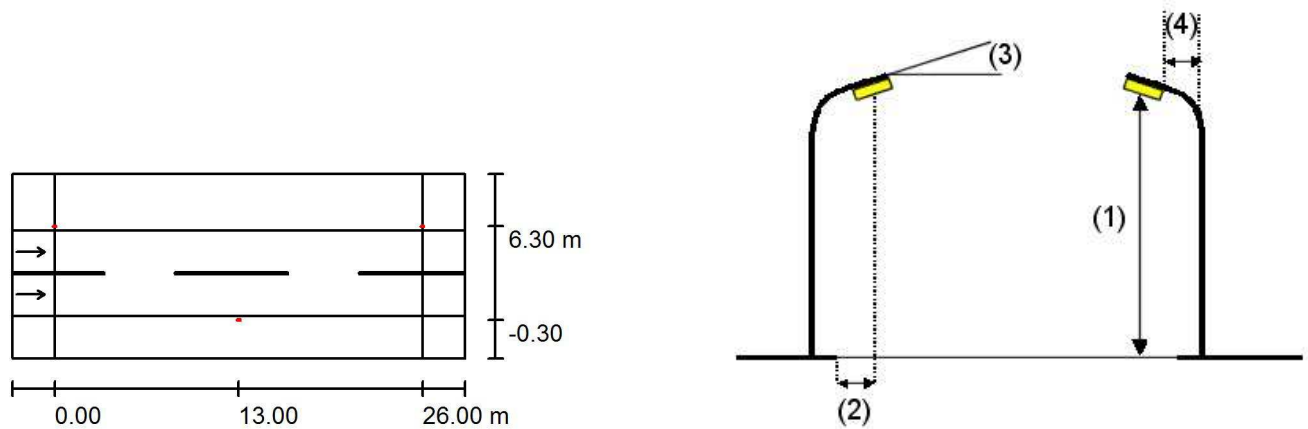
EIX 3a / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

- Camino peatonal 1 (Anchura: 4.000 m)
- Calzada 1 (Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
- Camino peatonal 2 (Anchura: 3.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	C&G CARANDINI S.A. and HOLOPHANE EUROPE LIMITED	
	JNR.GEN2.CB.CC.A.H.L043 Junior streetlighting luminaire	
Flujo luminoso (Luminaria):	3707 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica
Flujo luminoso (Lámparas):	3707 lm	con 70°: 462 cd/klm
Potencia de las luminarias:	41.0 W	con 80°: 112 cd/klm
Organización:	bilateral desplazado	con 90°: 1.95 cd/klm
Distancia entre mástiles:	26.000 m	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Altura de montaje (1):	4.510 m	La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.
Altura del punto de luz:	4.500 m	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.
Saliente sobre la calzada (2):	-0.300 m	
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	
Longitud del brazo (4):	0.000 m	

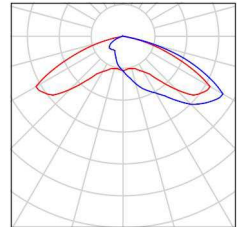
C & G CARANDINI, S.A.
AcuityBrands Company
Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 3a / Lista de luminarias

C&G CARANDINI S.A. and HOLOPHANE
EUROPE LIMITED JNR.GEN2.CB.CC.A.H.L043
Junior streetlighting luminaire
N° de artículo: JNR.GEN2.CB.CC.A.H.L043
Flujo luminoso (Luminaria): 3707 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3707 lm
Potencia de las luminarias: 41.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 23 63 95 100 100
Lámpara: 1 x LED 4000LM - 3000K (Factor de
corrección 1.000).

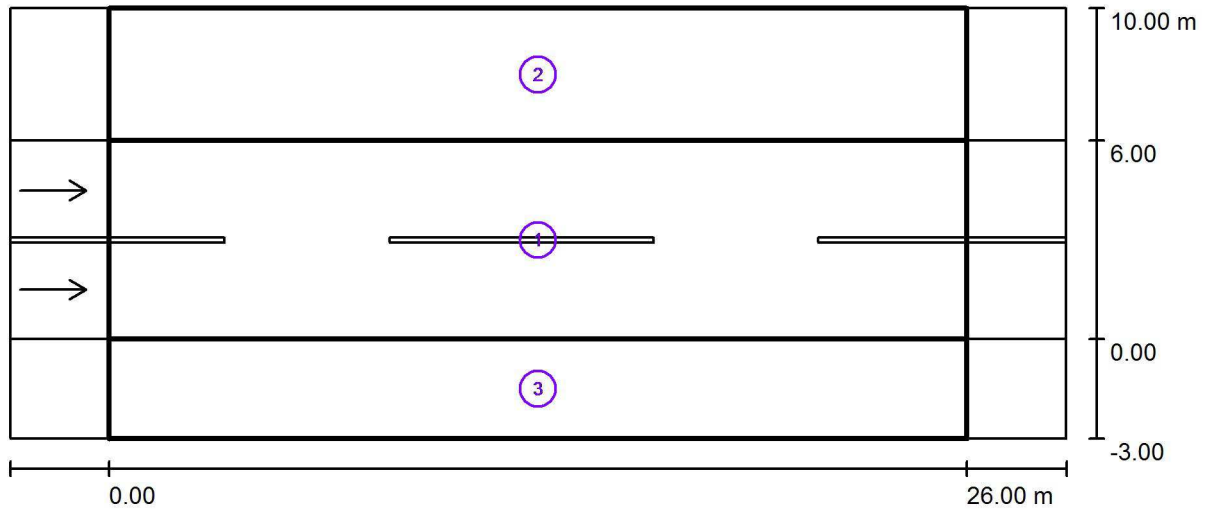
Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galf
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 3a / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:229

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
 Longitud: 26.000 m, Anchura: 6.000 m
 Trama: 10 x 6 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
 Clase de iluminación seleccionada: ME5

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	1.17	0.65	0.45	9	0.54
Valores de consigna según clase:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galf
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 3a / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 26.000 m, Anchura: 4.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	10.02	0.43
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 26.000 m, Anchura: 3.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

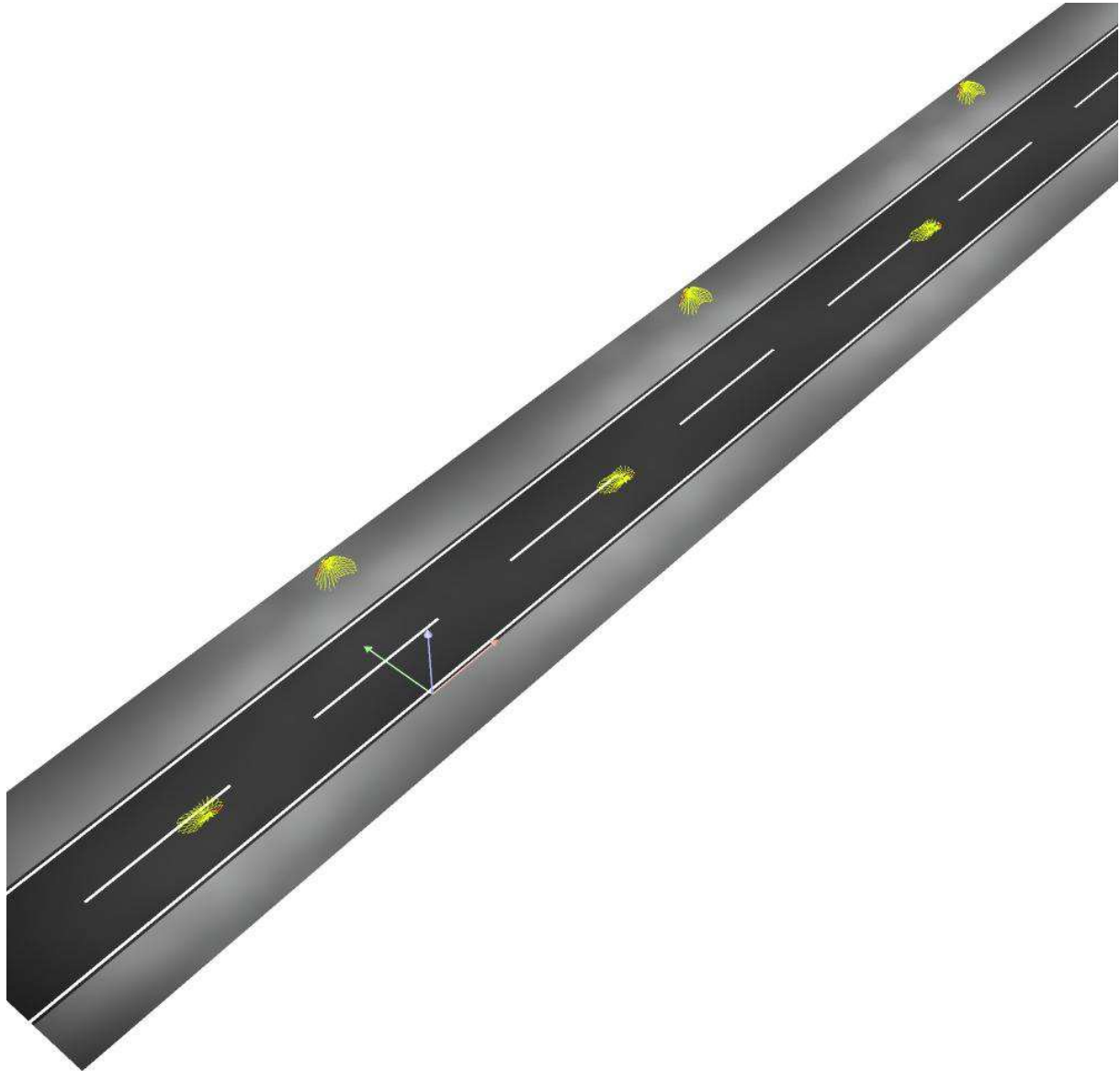
Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	11.45	0.52
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

C & G CARANDINI, S.A.
AcuityBrands Company
Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

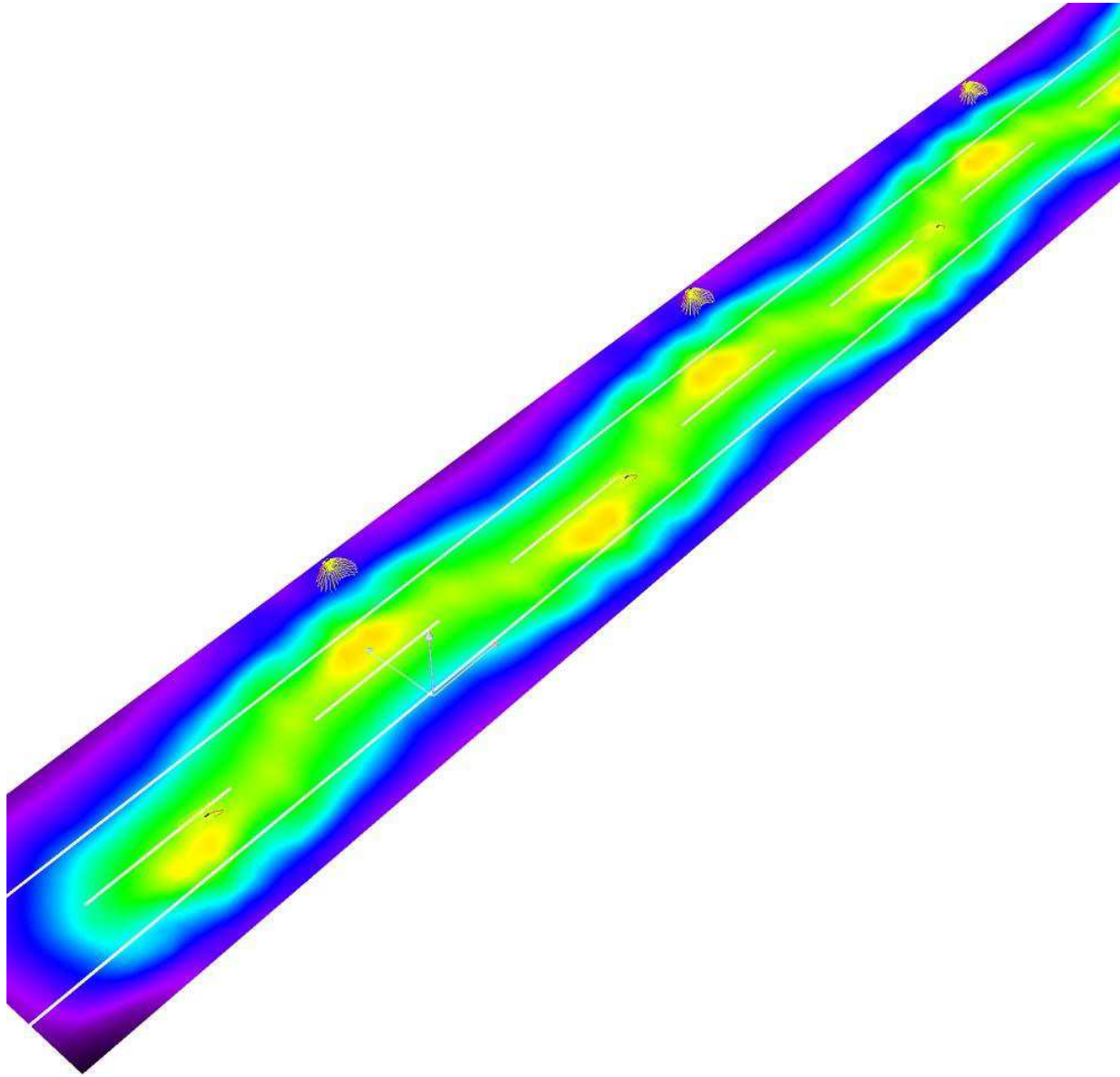
EIX 3a / Rendering (procesado) en 3D



C & G CARANDINI, S.A.
AcuityBrands Company
Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Projecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 3a / Rendering (procesado) de colores falsos

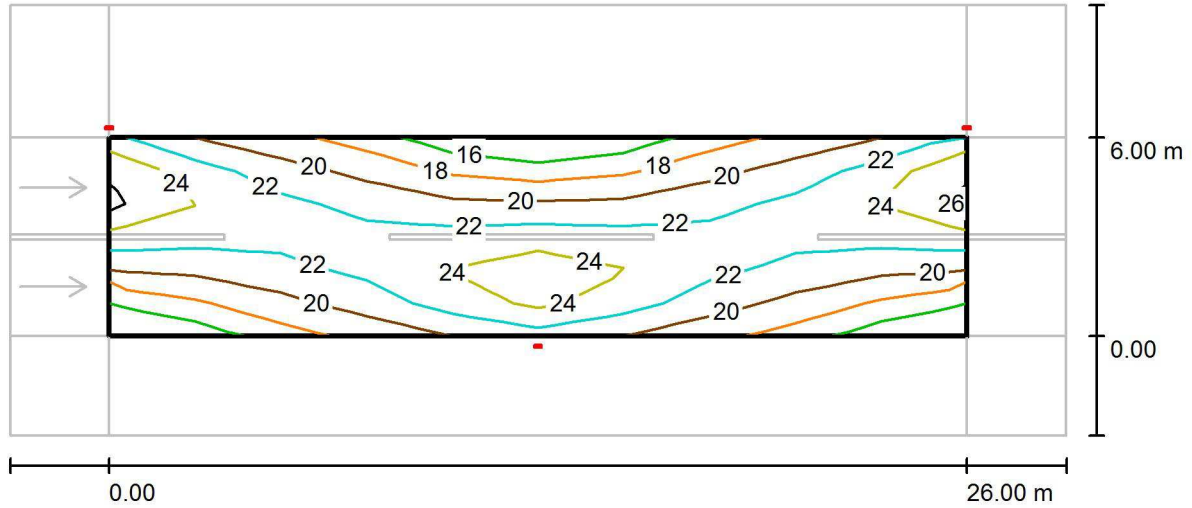


0 5 10 15 20 25 30 35 40 lx

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 3a / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 229

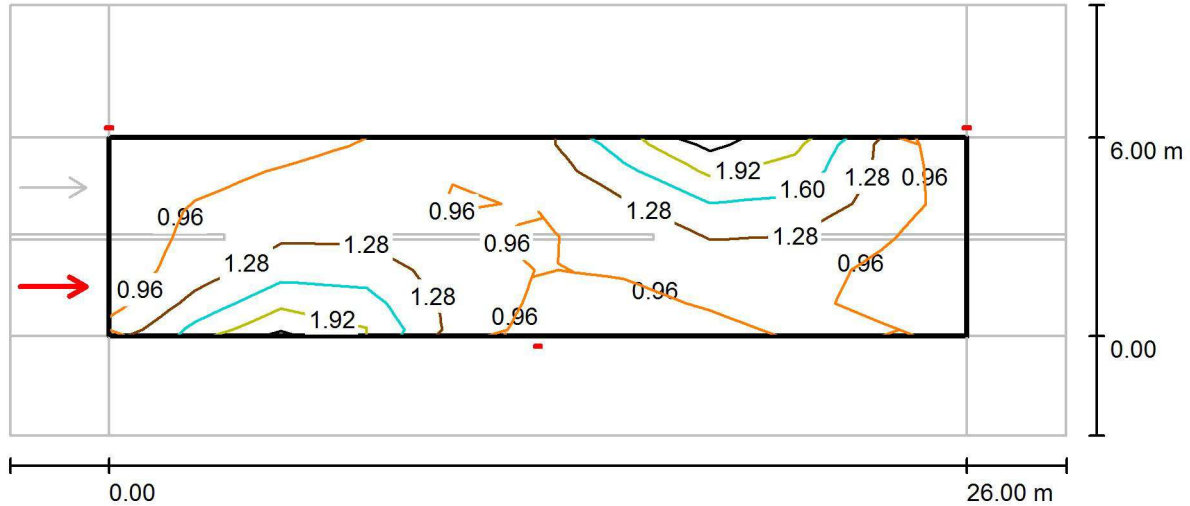
Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	15	26	0.716	0.580

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 3a / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 1 / Isolíneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 229

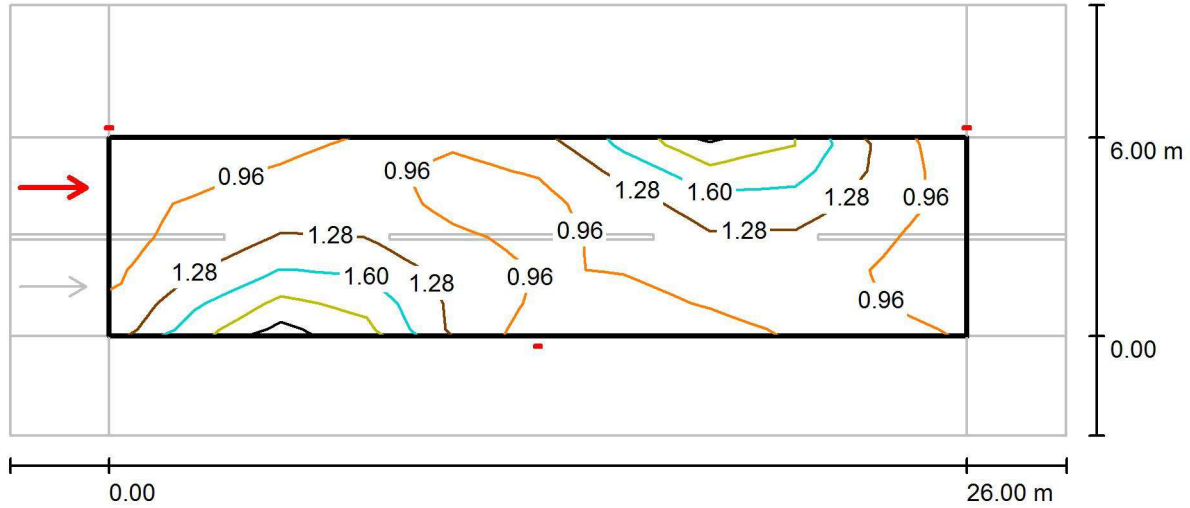
Trama: 10 x 6 Puntos
 Posición del observador: (-60.000 m, 1.500 m, 1.500 m)
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	1.17	0.65	0.45	9
Valores de consigna según clase ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 3a / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 2 / Isolíneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 229

Trama: 10 x 6 Puntos
 Posición del observador: (-60.000 m, 4.500 m, 1.500 m)
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	1.17	0.66	0.45	9
Valores de consigna según clase ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galf
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

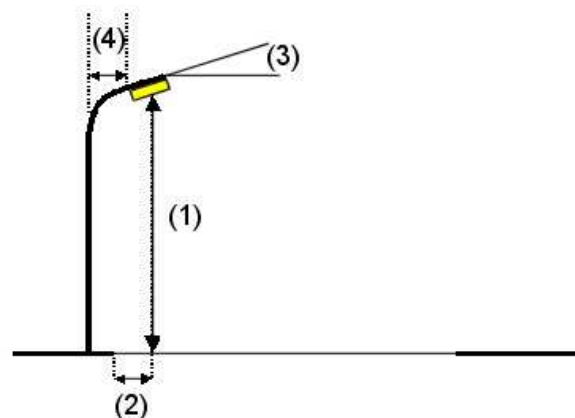
EIX 3b / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 3.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 2.000 m)
Camino peatonal 2	(Anchura: 2.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



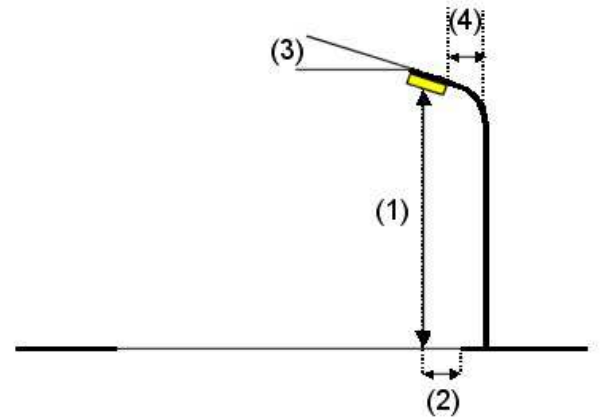
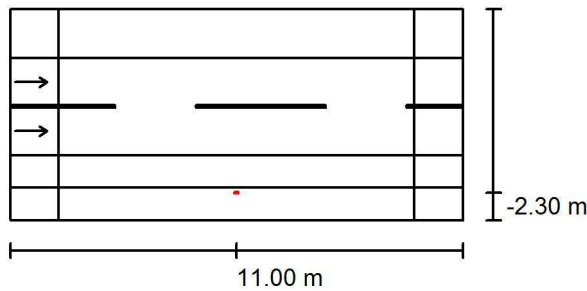
Luminaria:	C&G CARANDINI S.A. and HOLOPHANE EUROPE LIMITED	
Flujo luminoso (Luminaria):	3707 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica
Flujo luminoso (Lámparas):	3707 lm	con 70°: 462 cd/klm
Potencia de las luminarias:	41.0 W	con 80°: 112 cd/klm
Organización:	unilateral arriba	con 90°: 1.95 cd/klm
Distancia entre mástiles:	22.000 m	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Altura de montaje (1):	4.510 m	La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.
Altura del punto de luz:	4.500 m	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.
Saliente sobre la calzada (2):	-0.300 m	
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	
Longitud del brazo (4):	0.000 m	

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galf
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 3b / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: C&G CARANDINI S.A. and HOLOPHANE EUROPE LIMITED
 JNR.GEN2.CB.CC.A.H.L043 Junior streetlighting luminaire
 Flujo luminoso (Luminaria): 3707 lm
 Flujo luminoso (Lámparas): 3707 lm
 Potencia de las luminarias: 41.0 W
 Organización: unilateral abajo
 Distancia entre mástiles: 22.000 m
 Altura de montaje (1): 4.510 m
 Altura del punto de luz: 4.500 m
 Saliente sobre la calzada (2): -2.300 m
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
 con 70°: 462 cd/klm
 con 80°: 112 cd/klm
 con 90°: 1.95 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

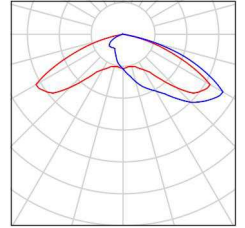
C & G CARANDINI, S.A.
AcuityBrands Company
Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galf
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 3b / Lista de luminarias

C&G CARANDINI S.A. and HOLOPHANE
EUROPE LIMITED JNR.GEN2.CB.CC.A.H.L043
Junior streetlighting luminaire
Nº de artículo: JNR.GEN2.CB.CC.A.H.L043
Flujo luminoso (Luminaria): 3707 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3707 lm
Potencia de las luminarias: 41.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 23 63 95 100 100
Lámpara: 1 x LED 4000LM - 3000K (Factor de
corrección 1.000).

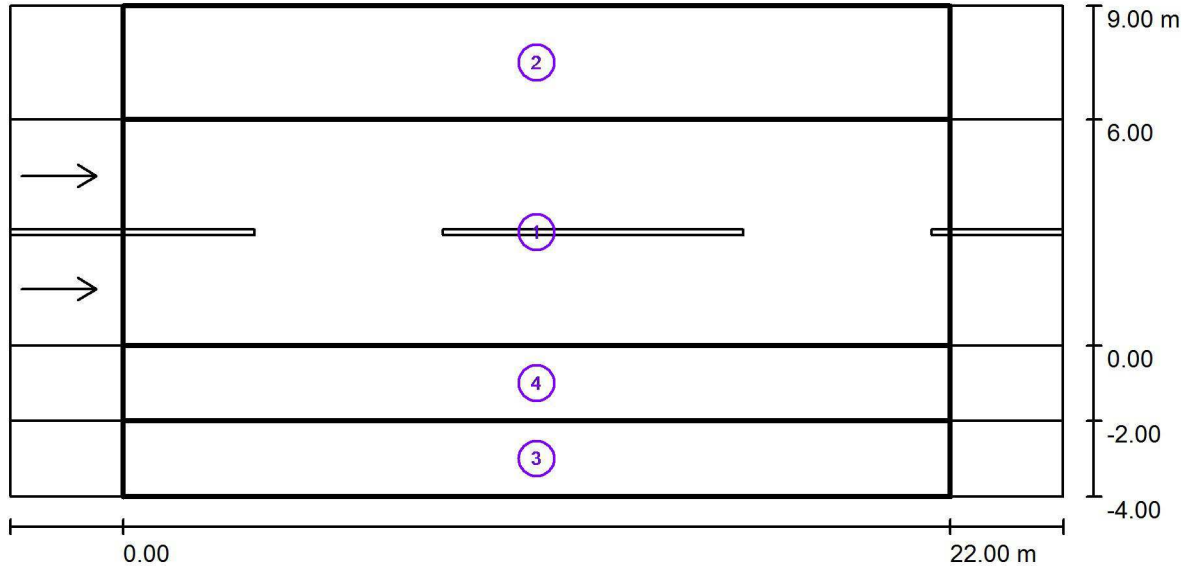
Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galf
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 3b / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:201

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
 Longitud: 22.000 m, Anchura: 6.000 m
 Trama: 10 x 6 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
 Clase de iluminación seleccionada: ME5

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	1.18	0.68	0.53	9	0.64
Valores de consigna según clase:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 3b / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 22.000 m, Anchura: 3.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	10.81	3.96
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	12.88	0.44
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

4 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1

Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 1.

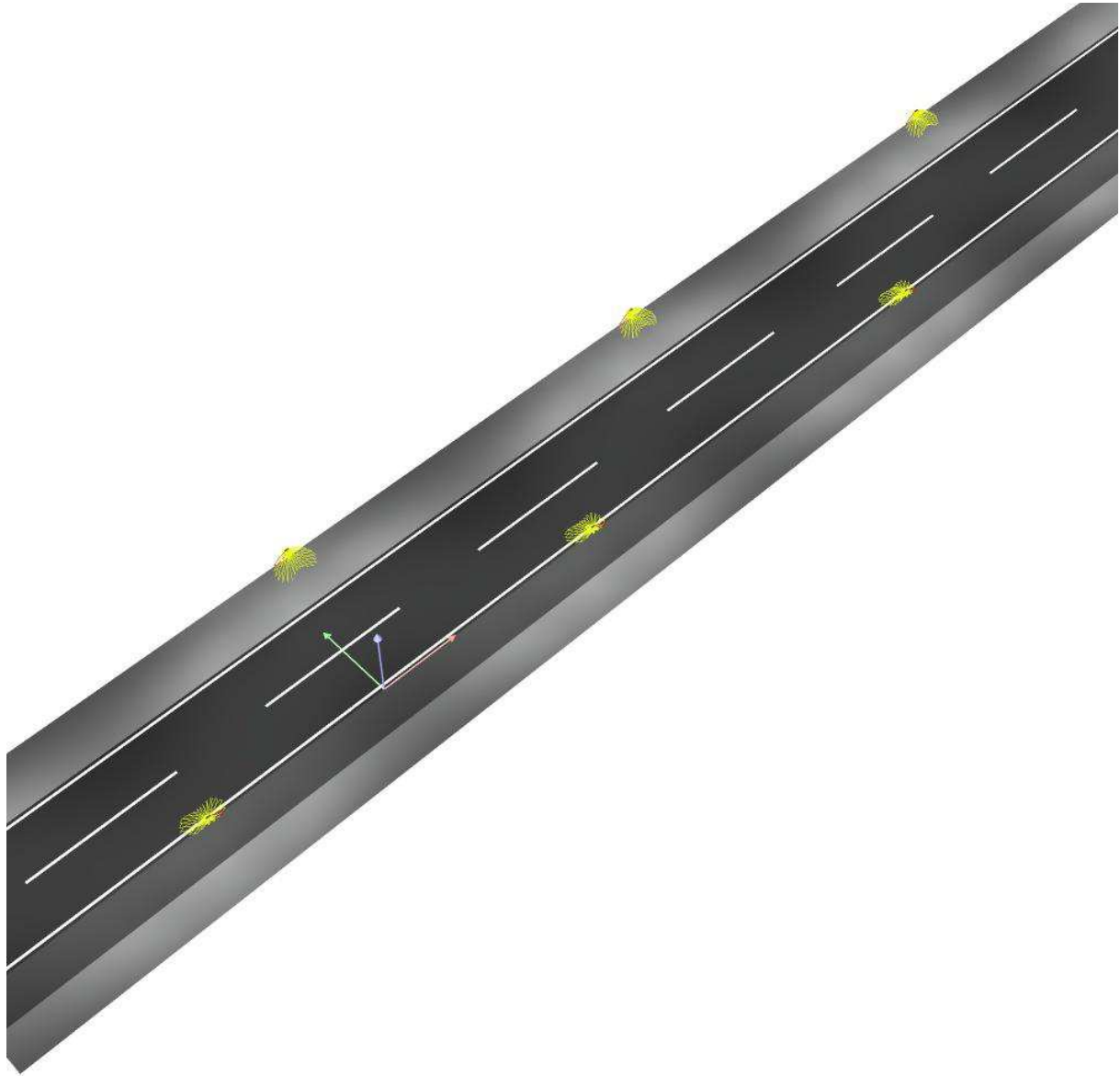
Clase de iluminación seleccionada: CE3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	20.58	0.54
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

C & G CARANDINI, S.A.
AcuityBrands Company
Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Projecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

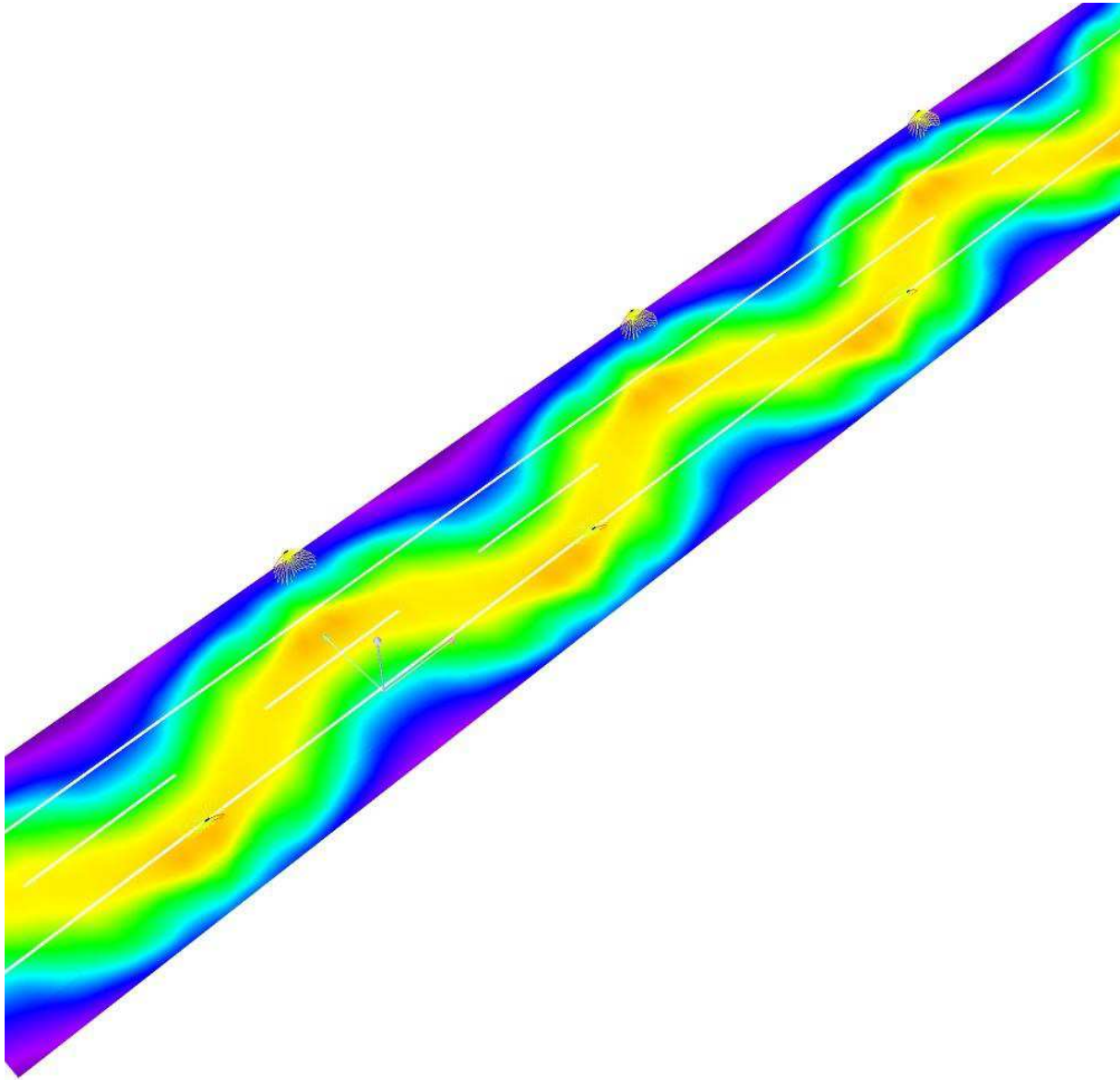
EIX 3b / Rendering (procesado) en 3D



C & G CARANDINI, S.A.
AcuityBrands Company
Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Projecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 3b / Rendering (procesado) de colores falsos



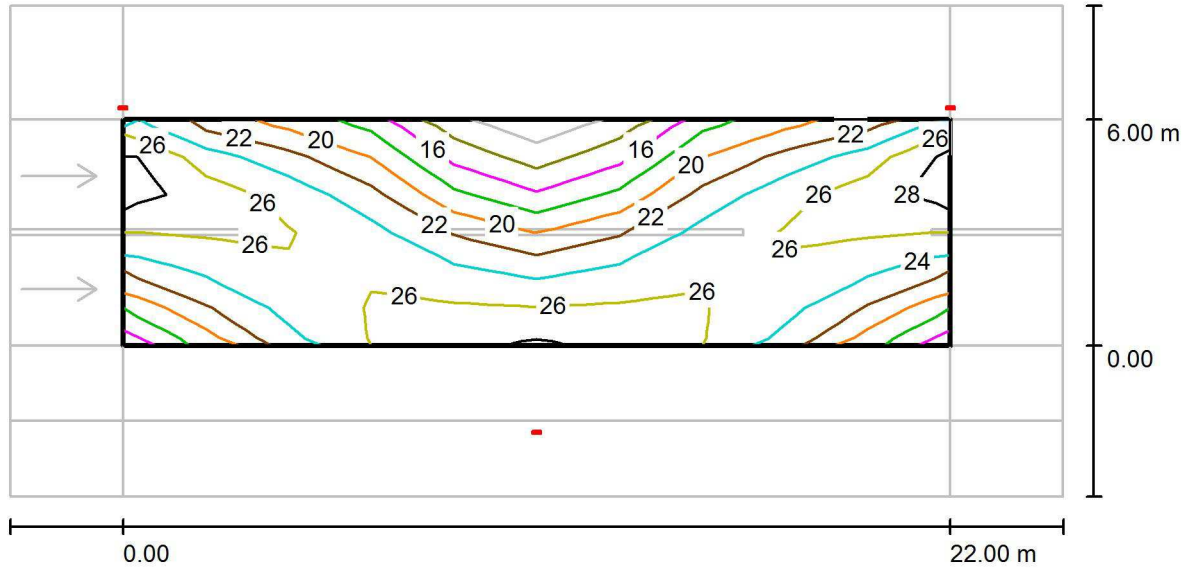
0 5 10 15 20 25 30 35 40

lx

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 3b / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

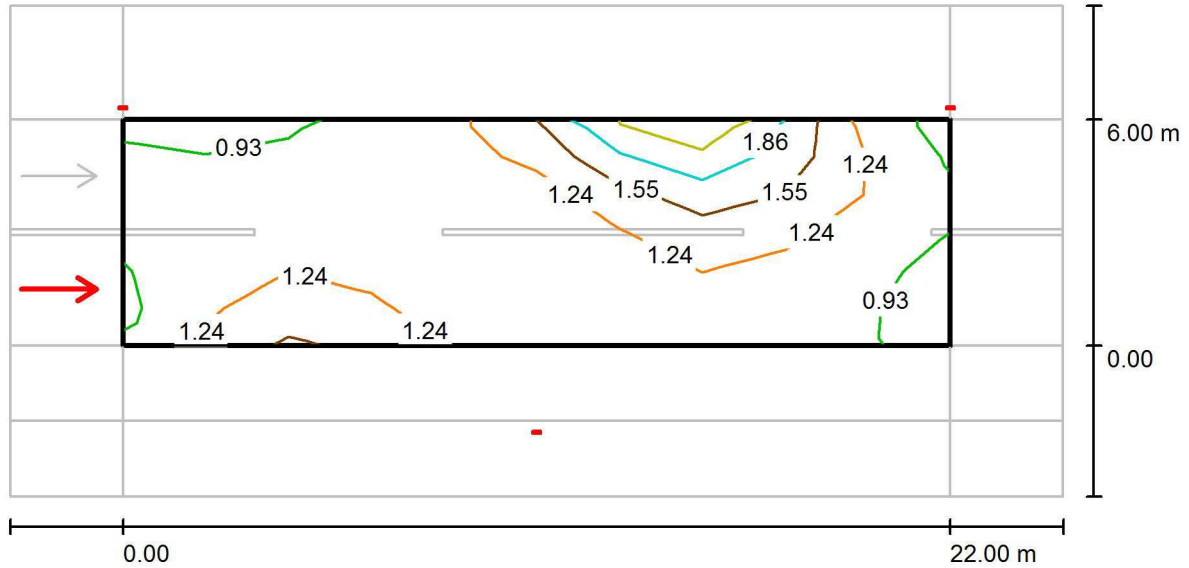
Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
23	12	29	0.504	0.404

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galf
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 3b / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 1 / Isolíneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 201

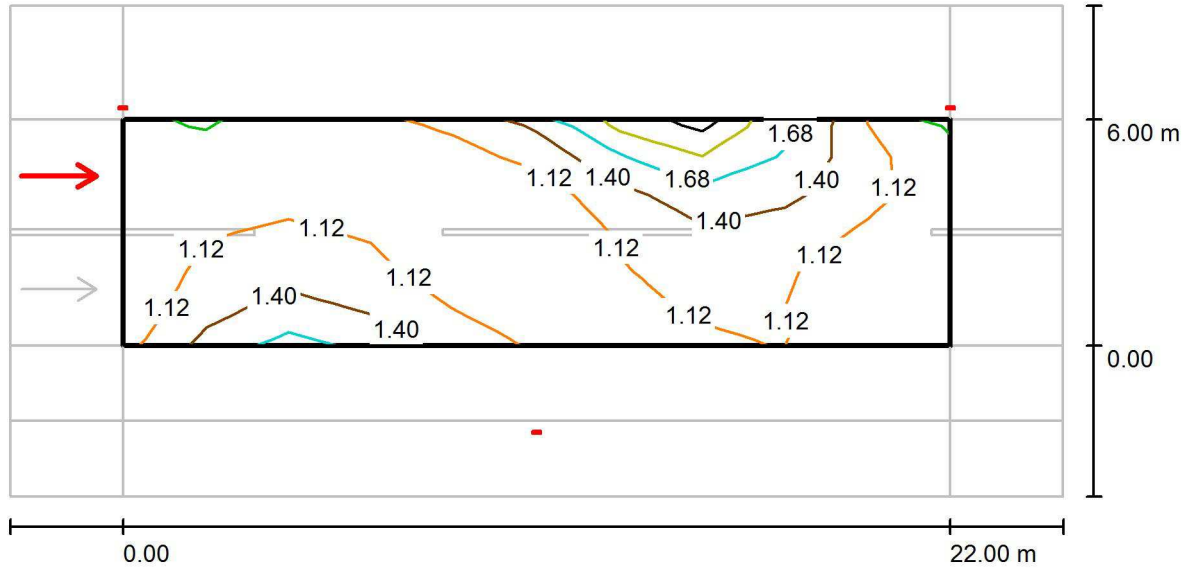
Trama: 10 x 6 Puntos
 Posición del observador: (-60.000 m, 1.500 m, 1.500 m)
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	1.20	0.68	0.67	6
Valores de consigna según clase ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galf
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 3b / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 2 / Isolíneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 201

Trama: 10 x 6 Puntos
 Posición del observador: (-60.000 m, 4.500 m, 1.500 m)
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	1.18	0.71	0.53	9
Valores de consigna según clase ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galf
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

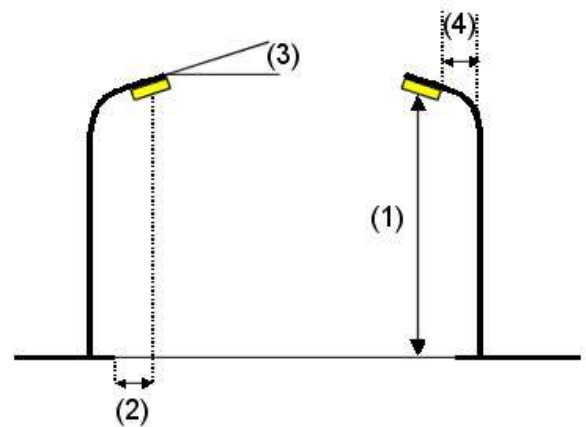
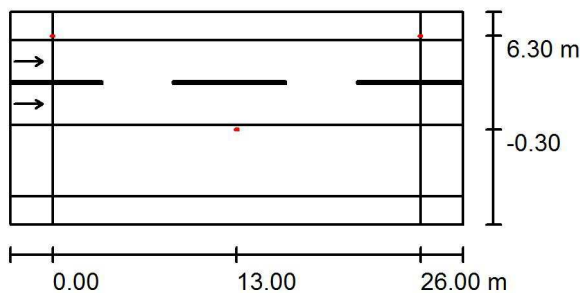
EIX 5 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 2.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 5.000 m)
Camino peatonal 2	(Anchura: 2.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	C&G CARANDINI S.A. and HOLOPHANE EUROPE LIMITED	
Flujo luminoso (Luminaria):	JNR.GEN2.CB.CC.A.H.L043 Junior streetlighting luminaire	Valores máximos de la intensidad lumínica
Flujo luminoso (Lámparas):	3707 lm	con 70°: 462 cd/klm
Potencia de las luminarias:	3707 lm	con 80°: 112 cd/klm
Organización:	41.0 W	con 90°: 1.95 cd/klm
Distancia entre mástiles:	bilateral desplazado	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Altura de montaje (1):	26.000 m	La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.
Altura del punto de luz:	4.510 m	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.
Saliente sobre la calzada (2):	4.500 m	
Inclinación del brazo (3):	-0.300 m	
Longitud del brazo (4):	0.0 °	
	0.000 m	

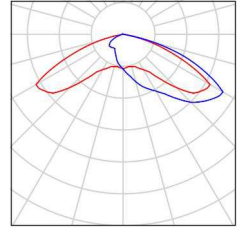
C & G CARANDINI, S.A.
AcuityBrands Company
Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galf
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 5 / Lista de luminarias

C&G CARANDINI S.A. and HOLOPHANE
EUROPE LIMITED JNR.GEN2.CB.CC.A.H.L043
Junior streetlighting luminaire
Nº de artículo: JNR.GEN2.CB.CC.A.H.L043
Flujo luminoso (Luminaria): 3707 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3707 lm
Potencia de las luminarias: 41.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 23 63 95 100 100
Lámpara: 1 x LED 4000LM - 3000K (Factor de
corrección 1.000).

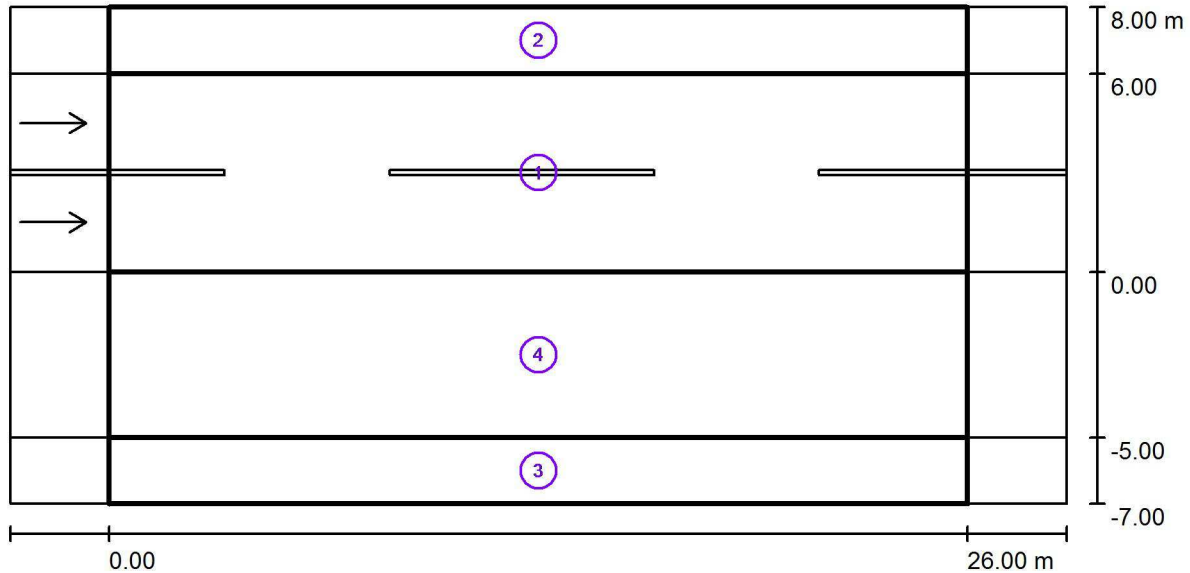
Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 5 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:229

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
 Longitud: 26.000 m, Anchura: 6.000 m
 Trama: 10 x 6 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
 Clase de iluminación seleccionada: ME5

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	1.17	0.65	0.45	9	0.54
Valores de consigna según clase:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galf
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 5 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 26.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	13.40	0.59
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 26.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE4 (No se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	2.88	0.51
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✗	✓

4 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1

Longitud: 26.000 m, Anchura: 5.000 m

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE3 (No se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	8.97	0.33
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✗	✗

C & G CARANDINI, S.A.
AcuityBrands Company
Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

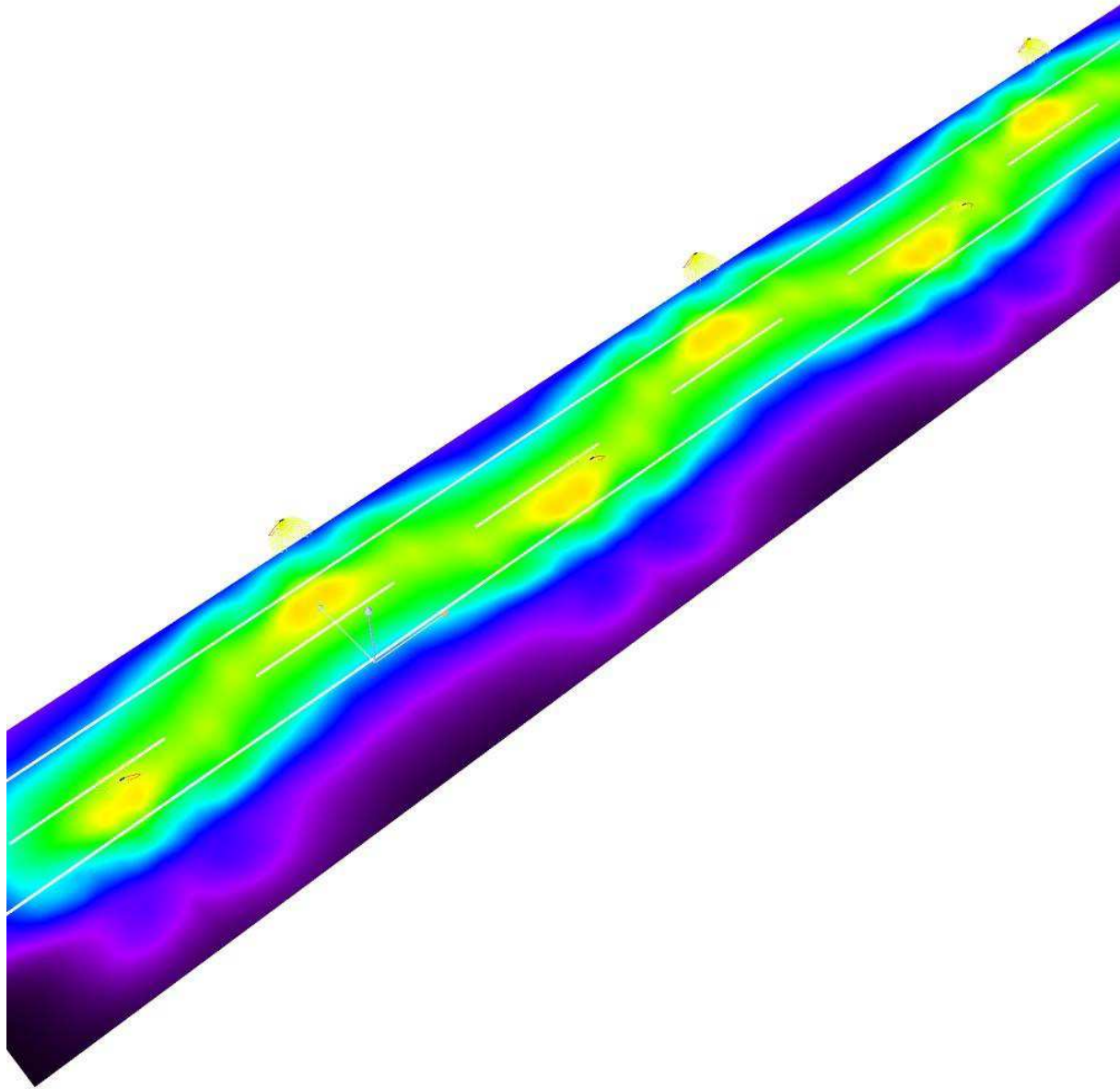
EIX 5 / Rendering (procesado) en 3D



C & G CARANDINI, S.A.
AcuityBrands Company
Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 5 / Rendering (procesado) de colores falsos



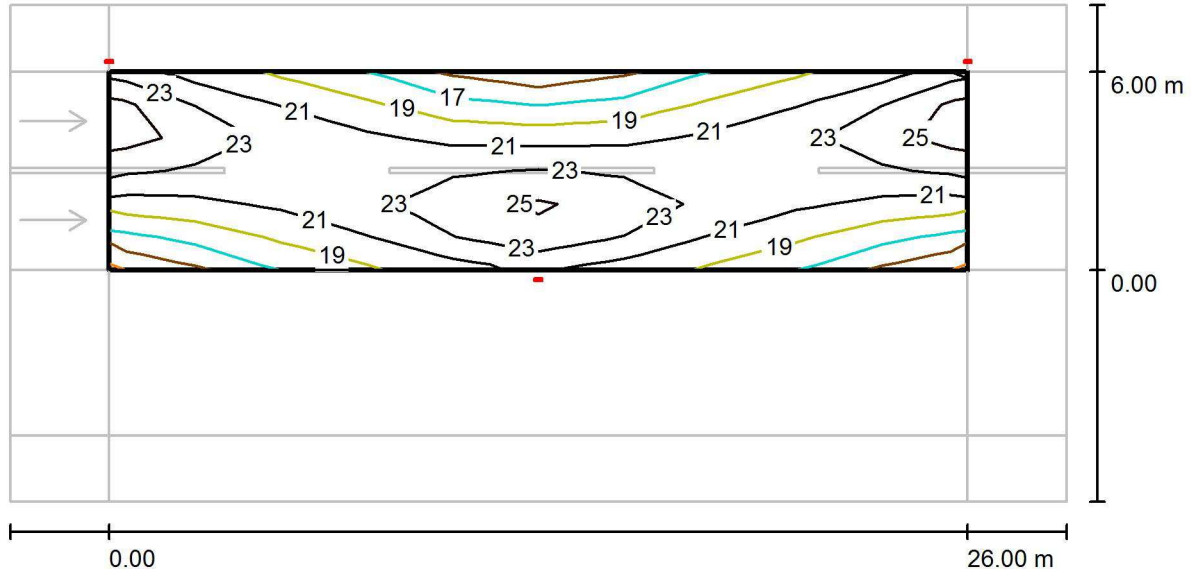
0 5 10 15 20 25 30 35 40

lx

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 5 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 229

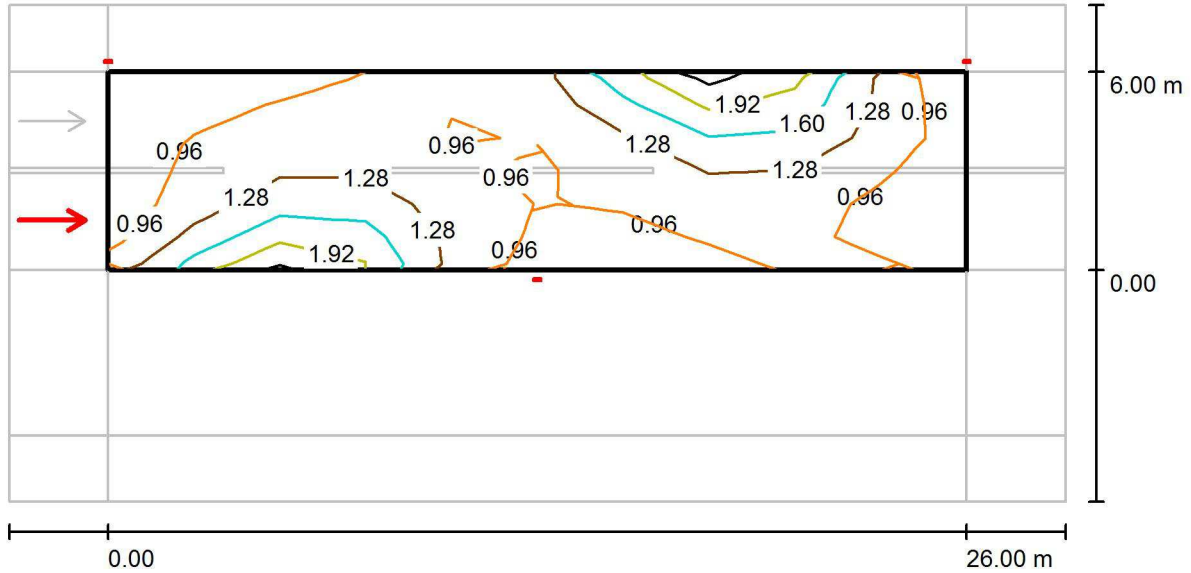
Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	15	26	0.716	0.580

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 5 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 1 / Isolíneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 229

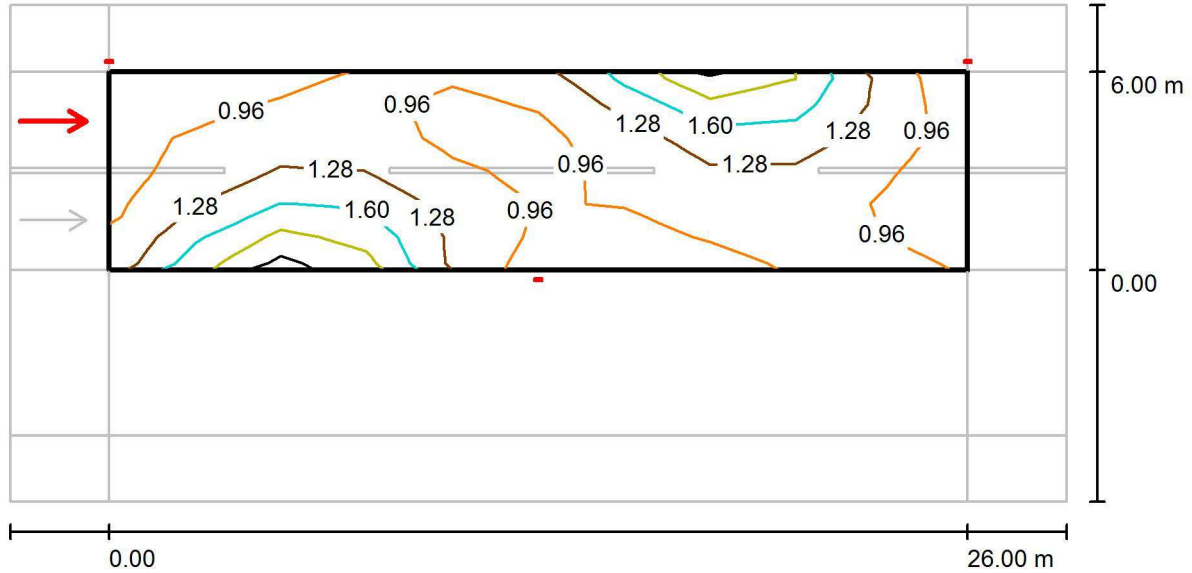
Trama: 10 x 6 Puntos
 Posición del observador: (-60.000 m, 1.500 m, 1.500 m)
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	1.17	0.65	0.45	9
Valores de consigna según clase ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 5 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 2 / Isolíneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 229

Trama: 10 x 6 Puntos
 Posición del observador: (-60.000 m, 4.500 m, 1.500 m)
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	1.17	0.66	0.45	9
Valores de consigna según clase ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

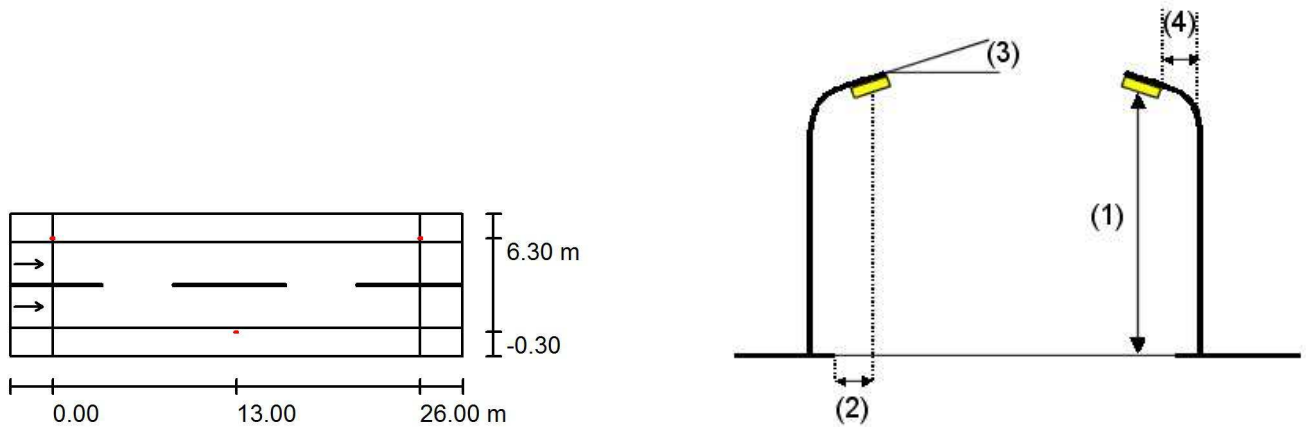
EIX 7 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

- Camino peatonal 1 (Anchura: 2.000 m)
- Calzada 1 (Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
- Camino peatonal 2 (Anchura: 2.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	C&G CARANDINI S.A. and HOLOPHANE EUROPE LIMITED	
	JNR.GEN2.CB.CC.A.H.L043 Junior streetlighting luminaire	
Flujo luminoso (Luminaria):	3707 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica
Flujo luminoso (Lámparas):	3707 lm	con 70°: 462 cd/klm
Potencia de las luminarias:	41.0 W	con 80°: 112 cd/klm
Organización:	bilateral desplazado	con 90°: 1.95 cd/klm
Distancia entre mástiles:	26.000 m	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Altura de montaje (1):	4.510 m	La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.
Altura del punto de luz:	4.500 m	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.
Saliente sobre la calzada (2):	-0.300 m	
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	
Longitud del brazo (4):	0.000 m	

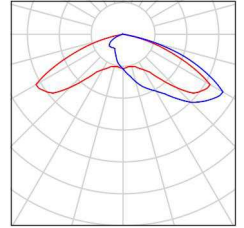
C & G CARANDINI, S.A.
AcuityBrands Company
Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 7 / Lista de luminarias

C&G CARANDINI S.A. and HOLOPHANE
EUROPE LIMITED JNR.GEN2.CB.CC.A.H.L043
Junior streetlighting luminaire
Nº de artículo: JNR.GEN2.CB.CC.A.H.L043
Flujo luminoso (Luminaria): 3707 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3707 lm
Potencia de las luminarias: 41.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 23 63 95 100 100
Lámpara: 1 x LED 4000LM - 3000K (Factor de
corrección 1.000).

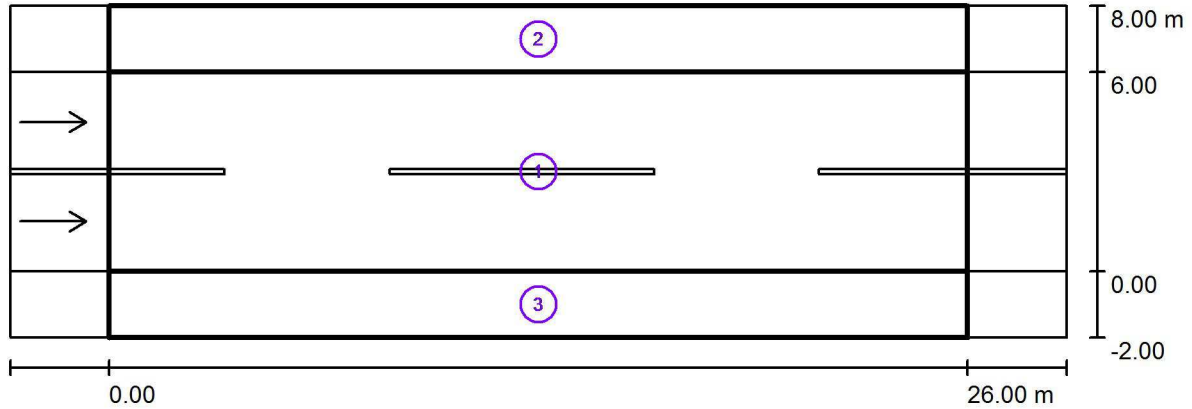
Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 7 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:229

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
 Longitud: 26.000 m, Anchura: 6.000 m
 Trama: 10 x 6 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
 Clase de iluminación seleccionada: ME5

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	1.17	0.65	0.45	9	0.54
Valores de consigna según clase:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galf
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 7 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 26.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	13.40	0.59
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 26.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

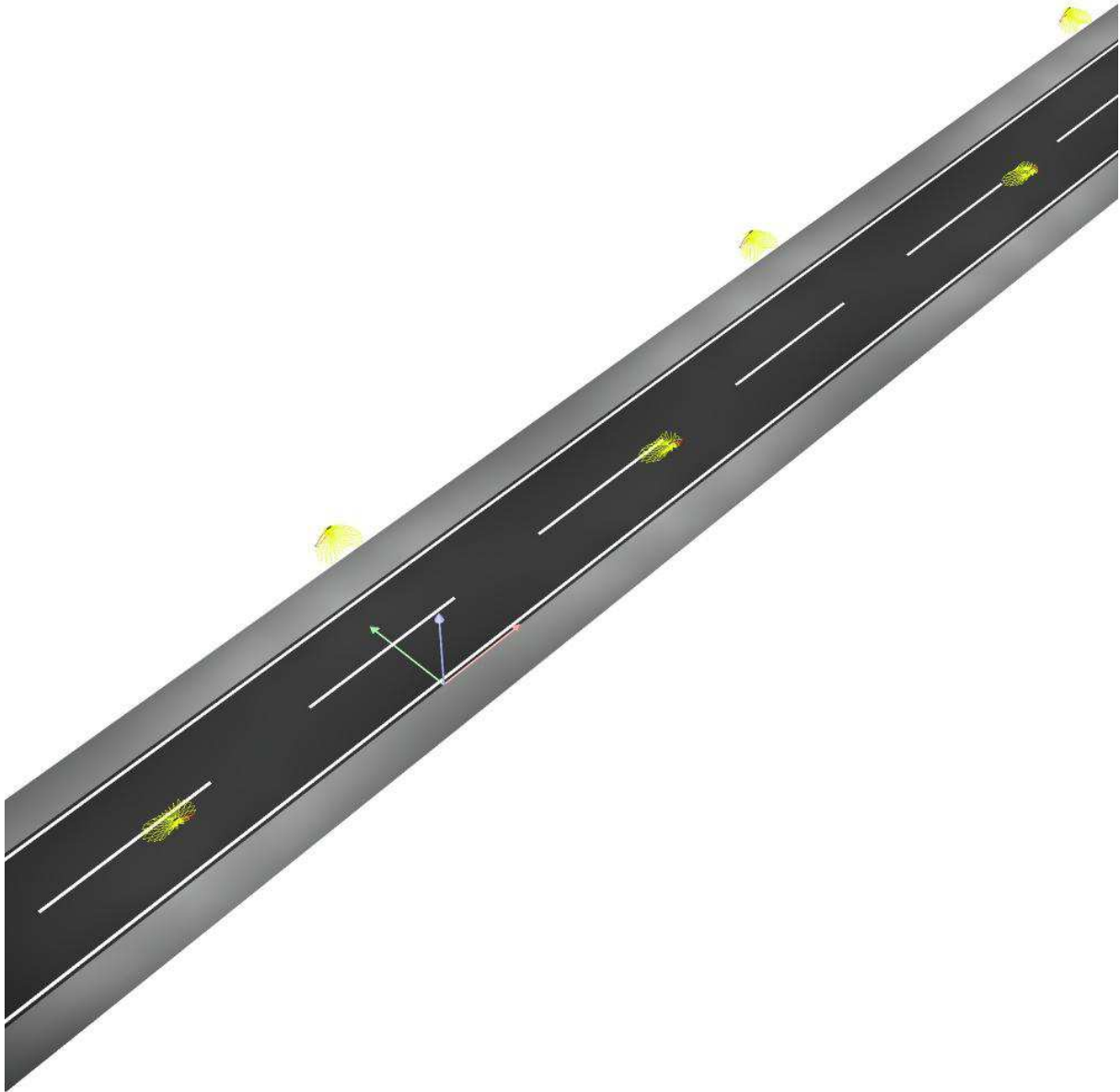
Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	13.40	0.59
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

C & G CARANDINI, S.A.
AcuityBrands Company
Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Projecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

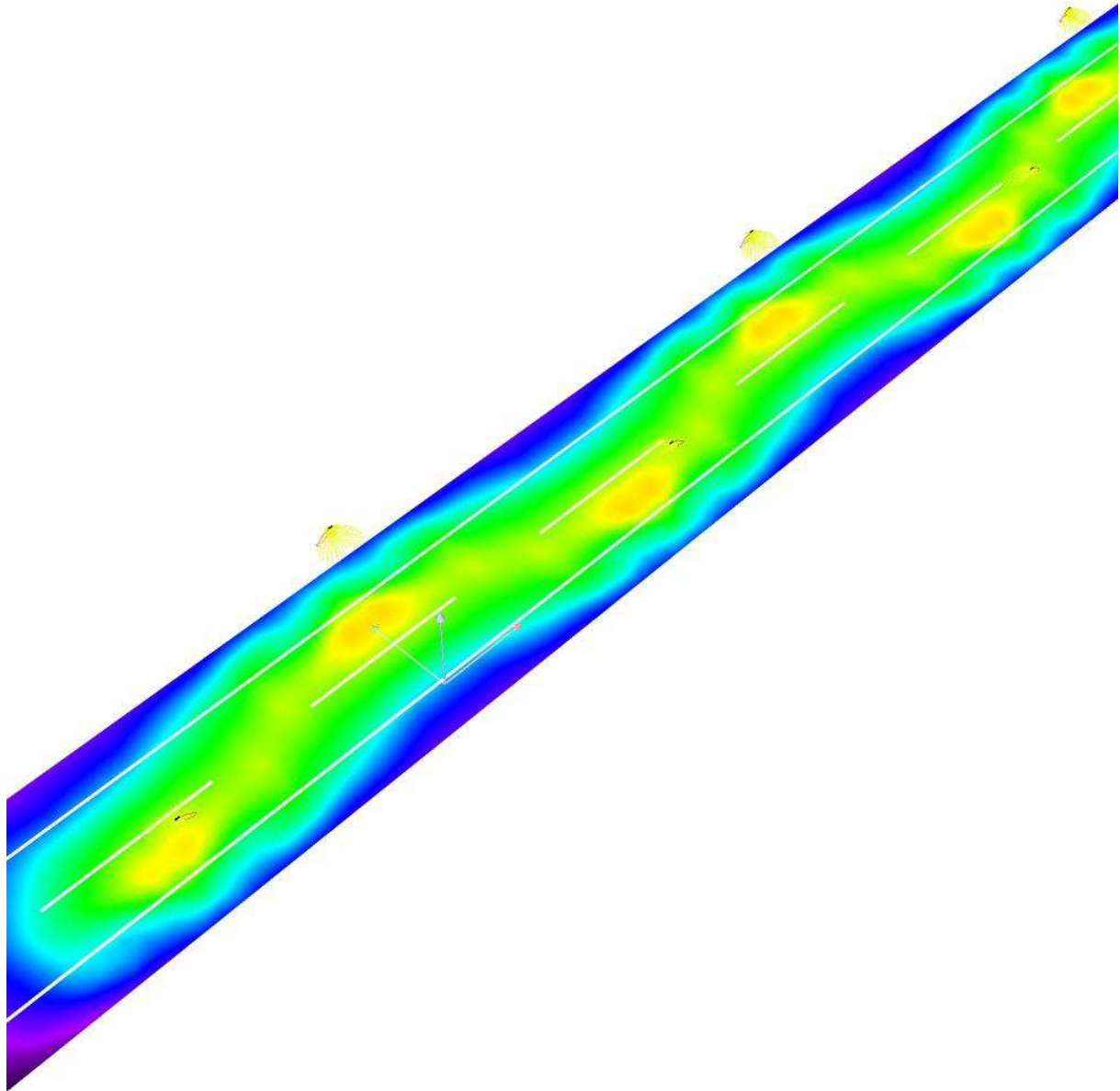
EIX 7 / Rendering (procesado) en 3D



C & G CARANDINI, S.A.
AcuityBrands Company
Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 7 / Rendering (procesado) de colores falsos



0

5

10

15

20

25

30

35

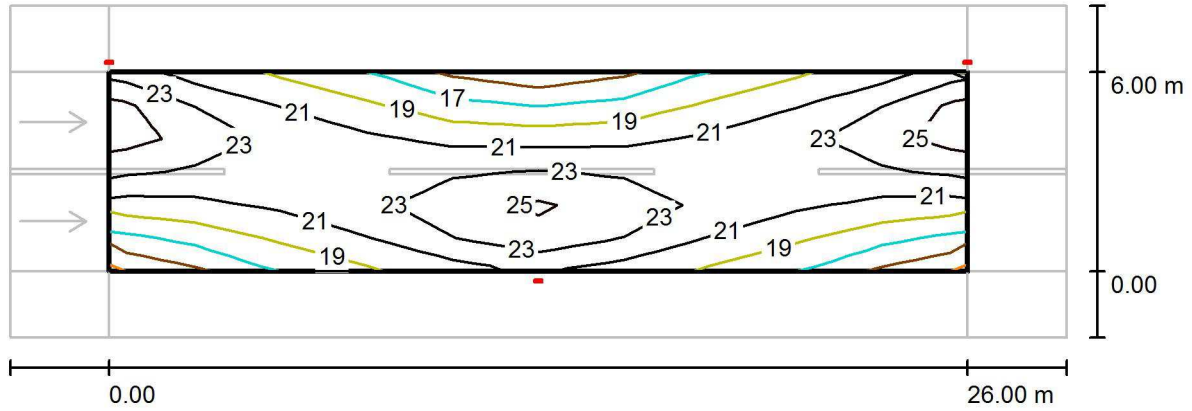
40

lx

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 7 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 229

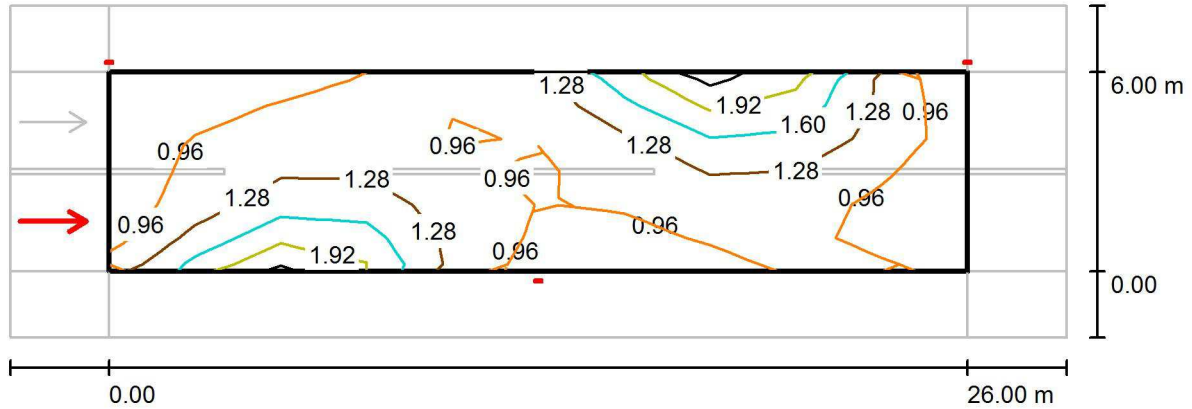
Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	15	26	0.716	0.580

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 7 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 1 / Isolíneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 229

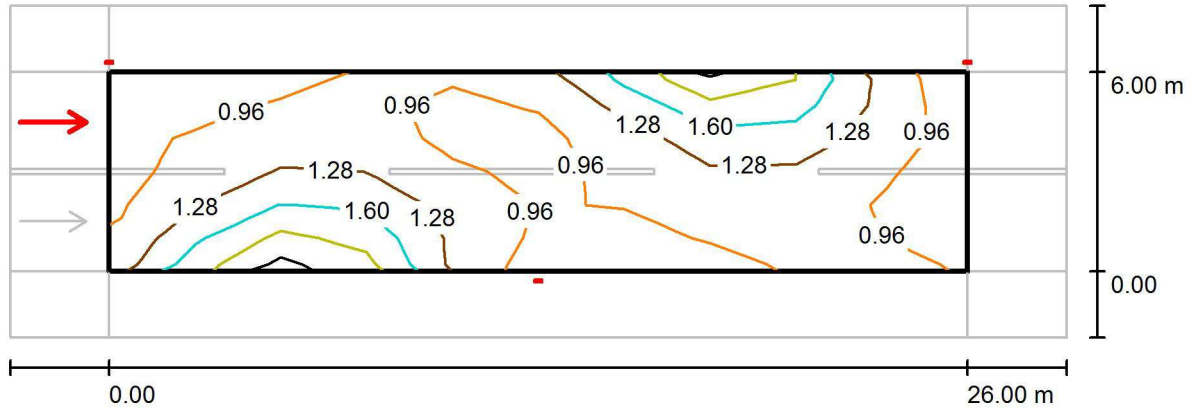
Trama: 10 x 6 Puntos
 Posición del observador: (-60.000 m, 1.500 m, 1.500 m)
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	1.17	0.65	0.45	9
Valores de consigna según clase ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX 7 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 2 / Isolíneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 229

Trama: 10 x 6 Puntos
 Posición del observador: (-60.000 m, 4.500 m, 1.500 m)
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	1.17	0.66	0.45	9
Valores de consigna según clase ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

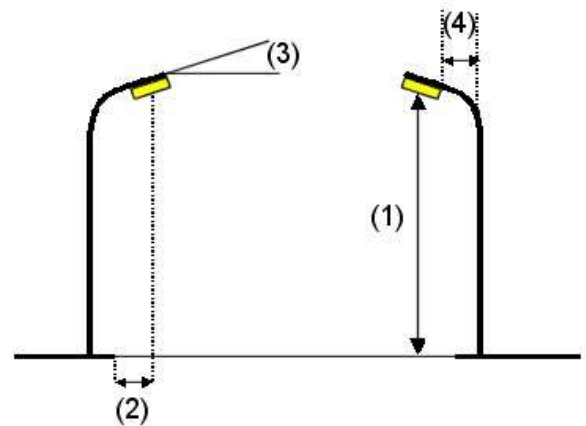
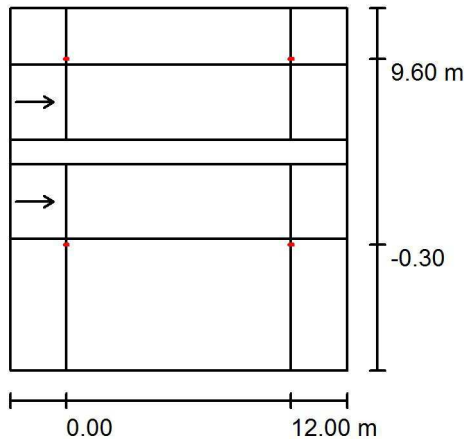
EIX Vilanova / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 3.000 m)
Calzada 2	(Anchura: 4.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Arcén central 1	(Anchura: 1.300 m, Altura: 0.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 4.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 2	(Anchura: 7.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	C&G CARANDINI S.A. and HOLOPHANE EUROPE LIMITED	
Flujo luminoso (Luminaria):	JNR.GEN2.CB.CC.DS.H.L043 Junior streetlighting luminaire	Valores máximos de la intensidad lumínica
Flujo luminoso (Lámparas):	3857 lm	con 70°: 278 cd/klm
Potencia de las luminarias:	3857 lm	con 80°: 55 cd/klm
Organización:	41.0 W	con 90°: 0.87 cd/klm
Distancia entre mástiles:	bilateral frente a frente	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Altura de montaje (1):	12.000 m	La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.
Altura del punto de luz:	4.510 m	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.
Saliente sobre la calzada (2):	4.500 m	
Inclinación del brazo (3):	-0.300 m	
Longitud del brazo (4):	0.0 °	
	0.000 m	

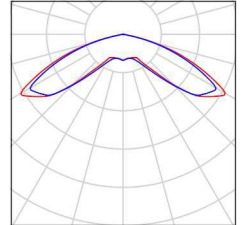
C & G CARANDINI, S.A.
AcuityBrands Company
Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX Vilanova / Lista de luminarias

C&G CARANDINI S.A. and HOLOPHANE
EUROPE LIMITED
JNR.GEN2.CB.CC.DS.H.L043 Junior
streetlighting luminaire
N° de artículo: JNR.GEN2.CB.CC.DS.H.L043
Flujo luminoso (Luminaria): 3857 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3857 lm
Potencia de las luminarias: 41.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 14 57 95 100 100
Lámpara: 1 x LED 4000LM - 3000K (Factor de
corrección 1.000).

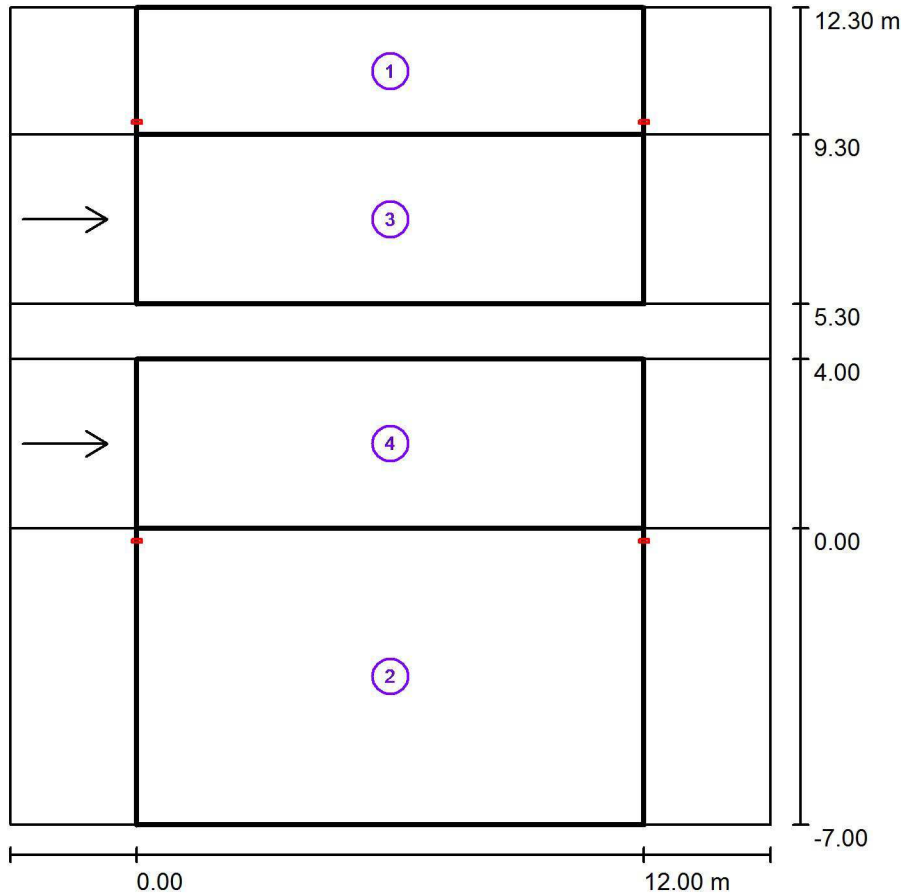
Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX Vilanova / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:179

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
 Longitud: 12.000 m, Anchura: 3.000 m
 Trama: 10 x 3 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
 Clase de iluminación seleccionada: CE3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	18.02	0.74
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX Vilanova / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 12.000 m, Anchura: 7.000 m
 Trama: 10 x 5 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	16.71	0.76
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Calzada 2

Longitud: 12.000 m, Anchura: 4.000 m
 Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 2.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	1.45	0.66	0.53	6	0.99
Valores de consigna según clase:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

4 Recuadro de evaluación Calzada 1

Longitud: 12.000 m, Anchura: 4.000 m
 Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

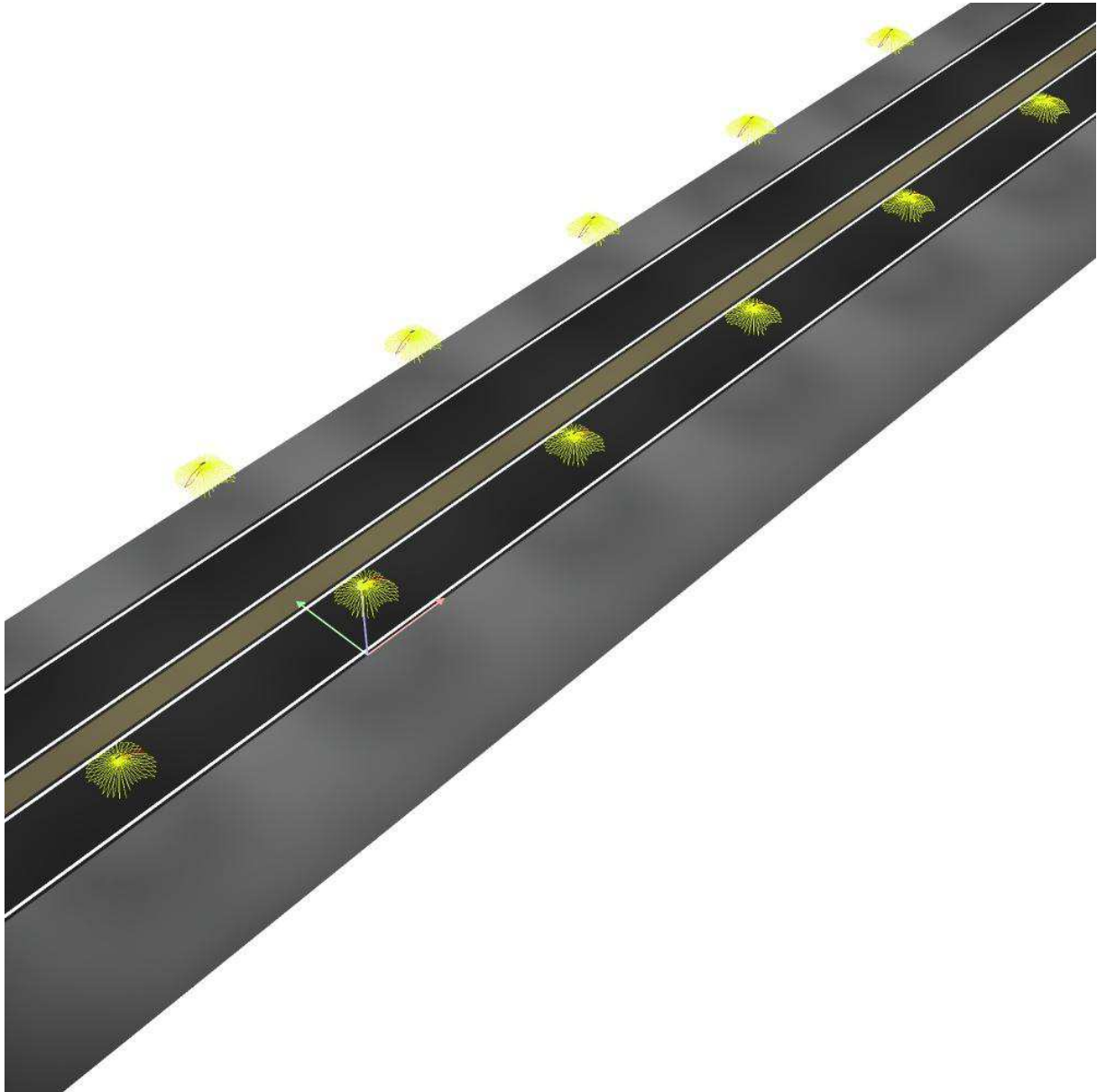
Clase de iluminación seleccionada: ME5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	1.45	0.66	0.53	6	0.99
Valores de consigna según clase:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

C & G CARANDINI, S.A.
AcuityBrands Company
Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Projecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

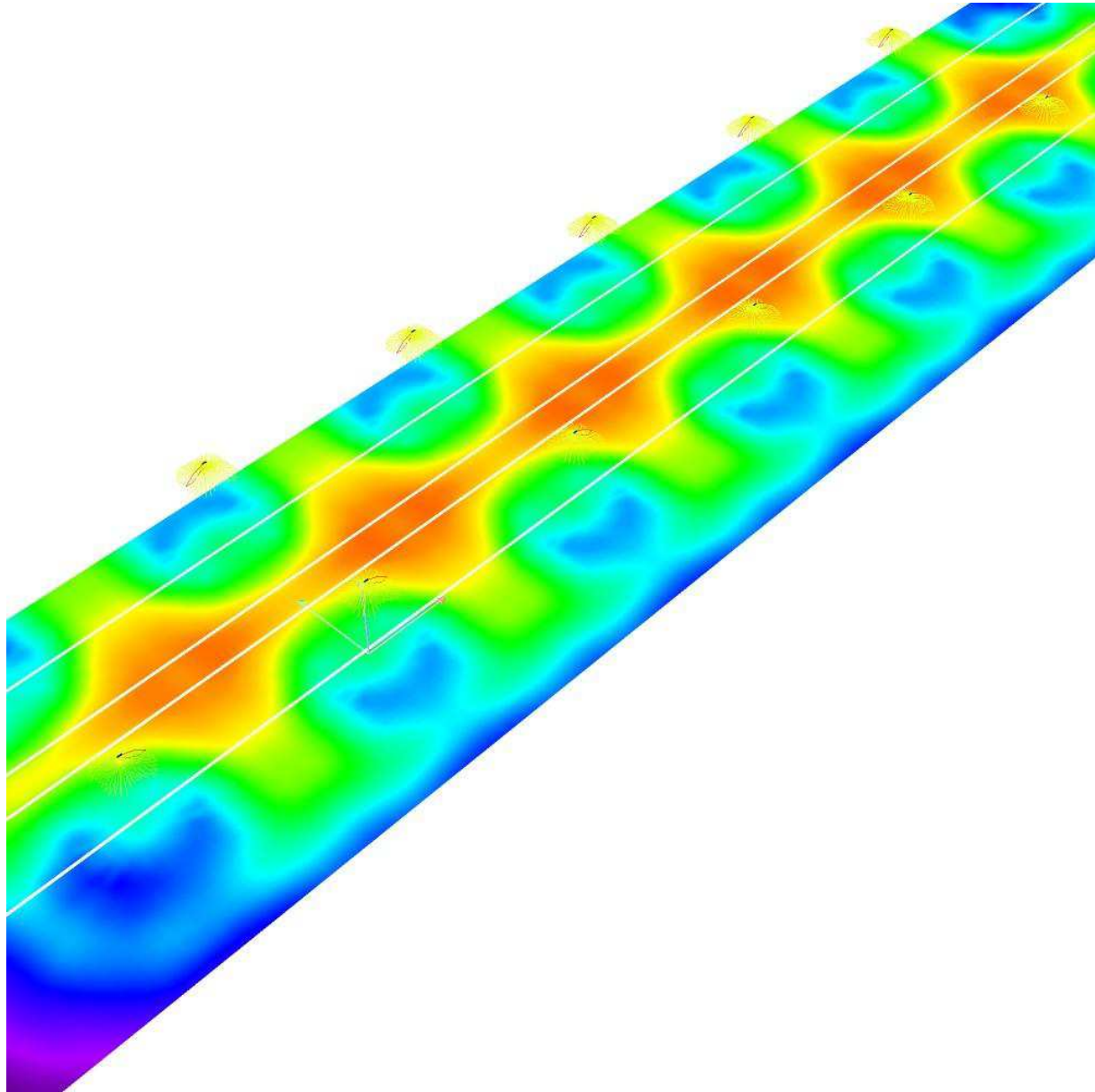
EIX Vilanova / Rendering (procesado) en 3D



C & G CARANDINI, S.A.
AcuityBrands Company
Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Projecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX Vilanova / Rendering (procesado) de colors falsos



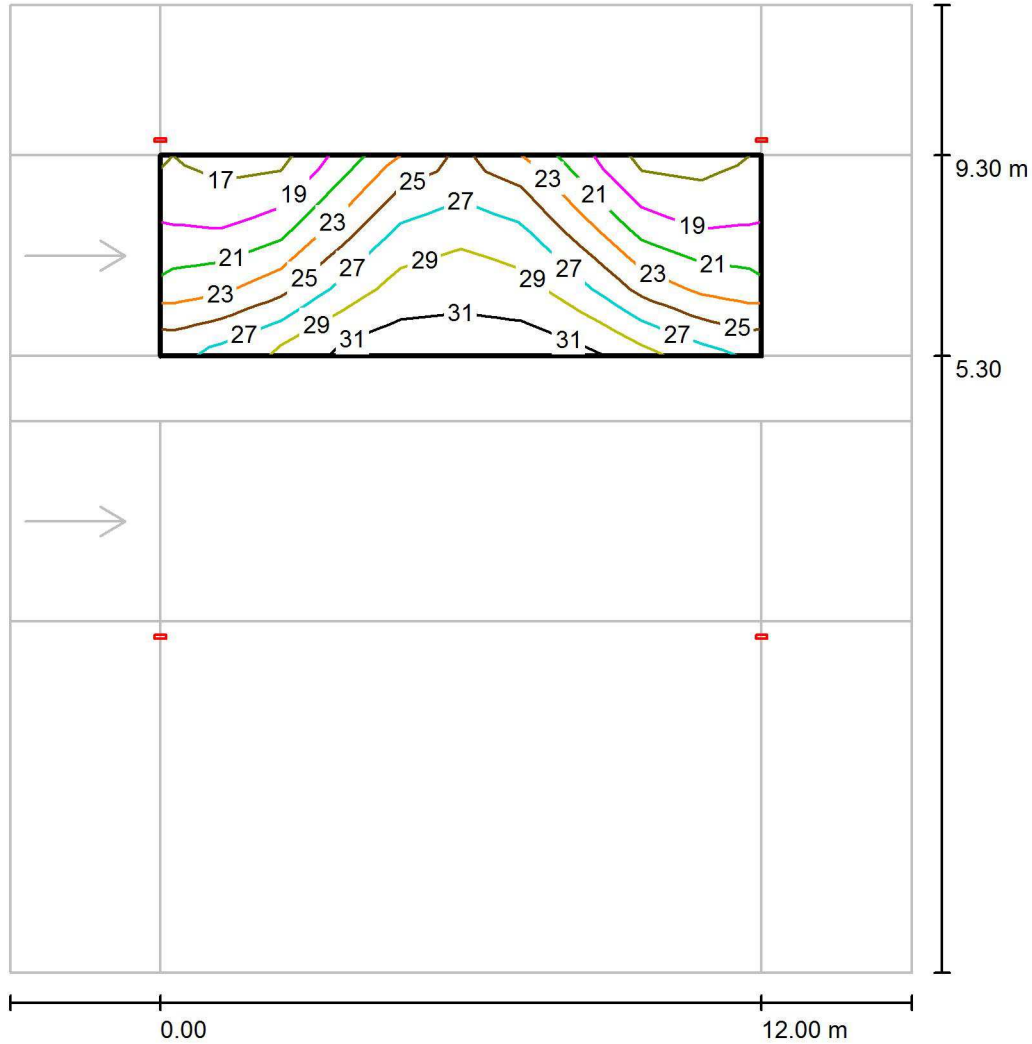
0 5 10 15 20 25 30 35 40

lx

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX Vilanova / Recuadro de evaluación Calzada 2 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 151

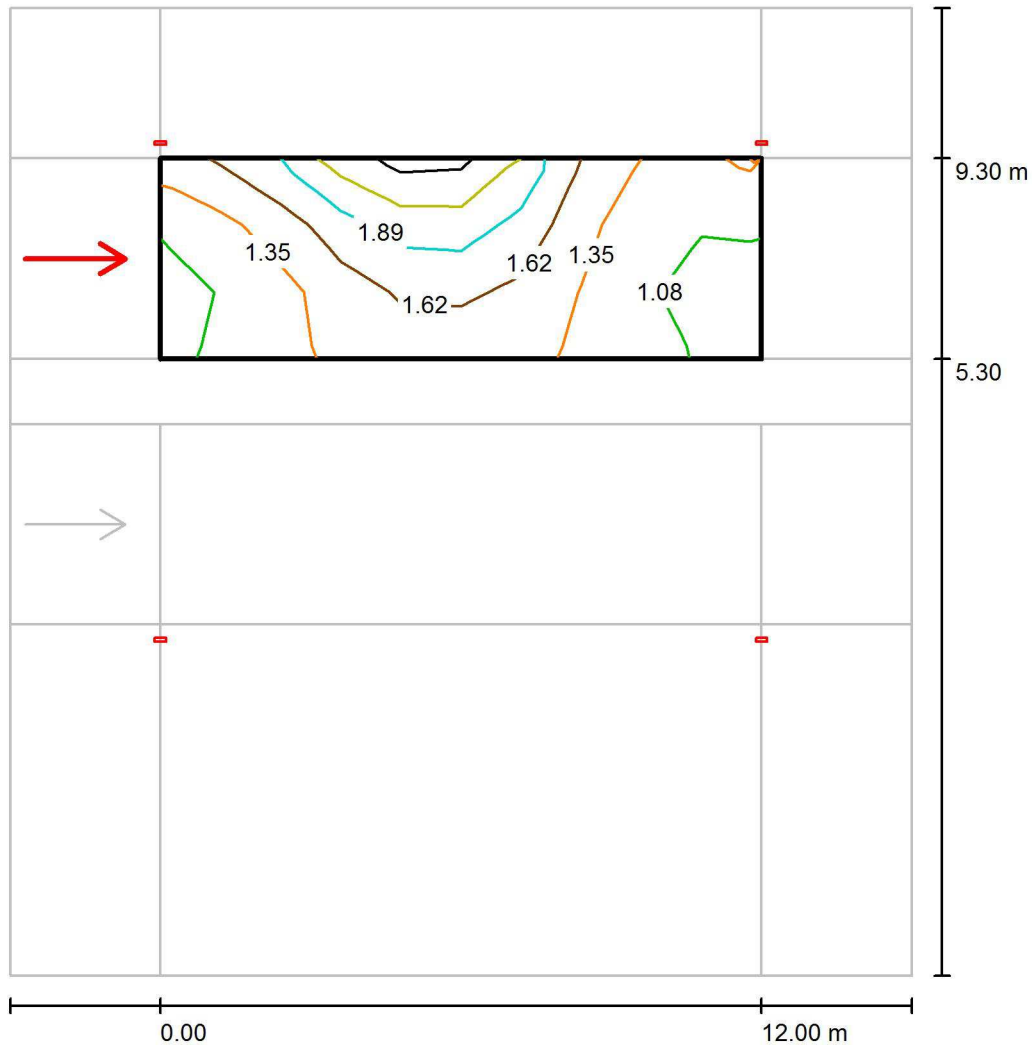
Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
24	17	31	0.691	0.540

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX Vilanova / Recuadro de evaluación Calzada 2 / Observador 3 / Isolíneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 151

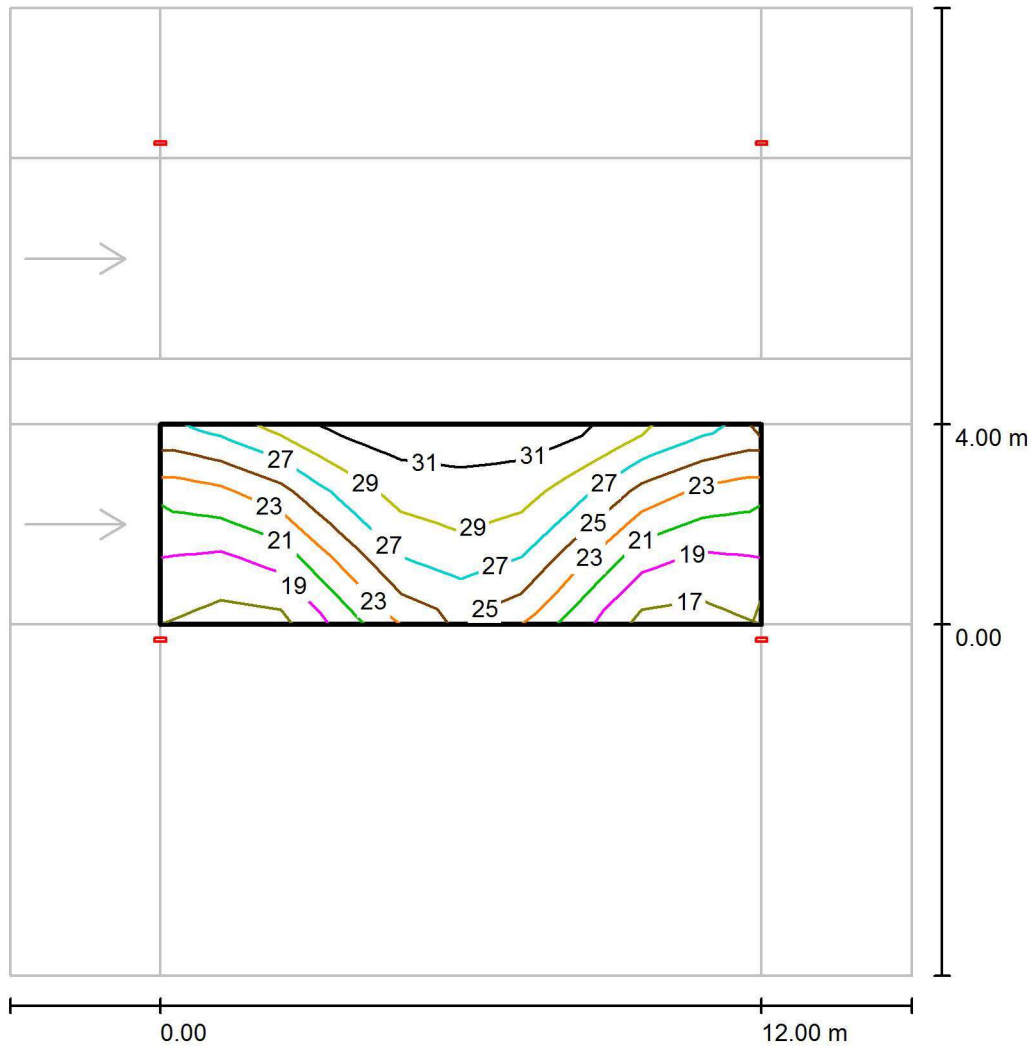
Trama: 10 x 3 Puntos
 Posición del observador: (-60.000 m, 7.300 m, 1.500 m)
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	1.45	0.66	0.53	6
Valores de consigna según clase ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX Vilanova / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 151

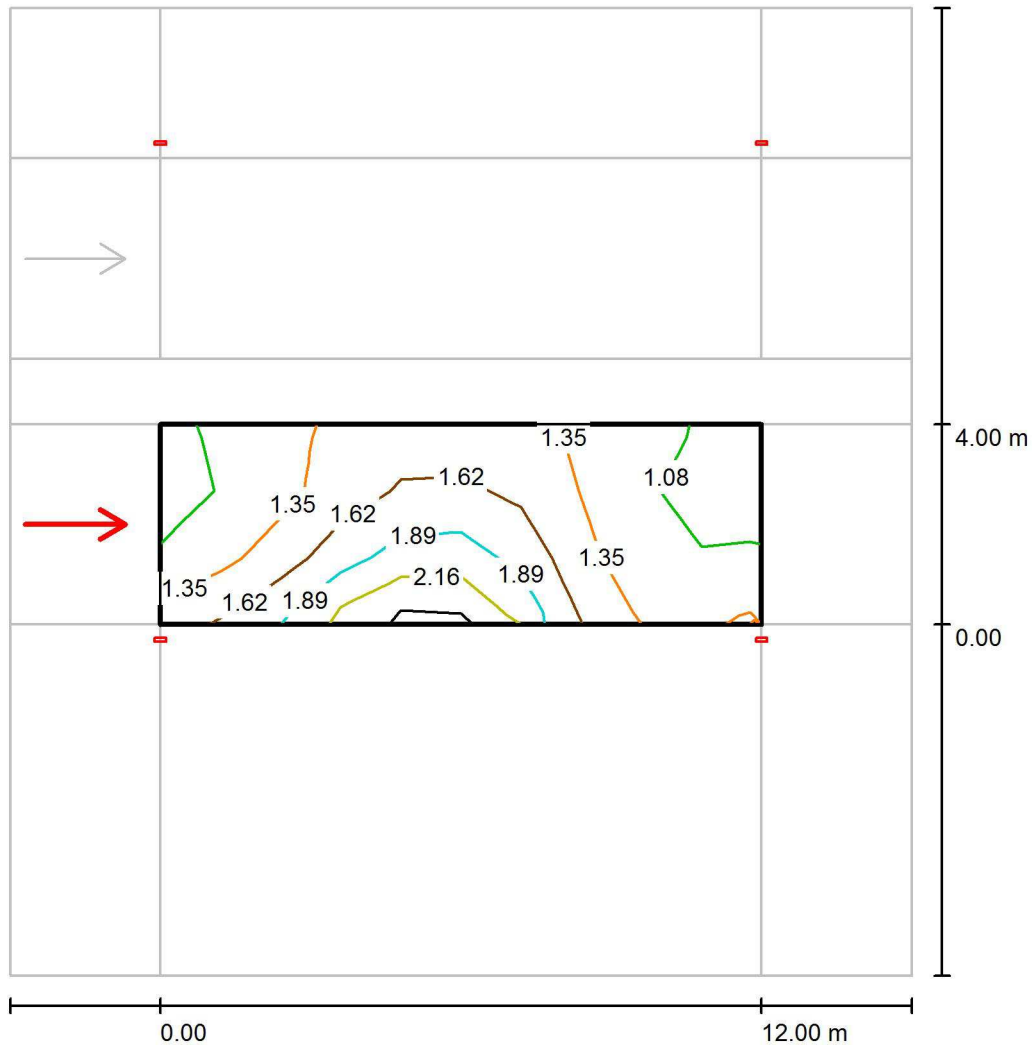
Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
24	17	31	0.691	0.540

C & G CARANDINI, S.A.
 AcuityBrands Company
 Carrerada esq Verneda, 08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galf
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail j.vieito@carandini.com

EIX Vilanova / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 1 / Isolíneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 151

Trama: 10 x 3 Puntos
 Posición del observador: (-60.000 m, 2.000 m, 1.500 m)
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	1.45	0.66	0.53	6
Valores de consigna según clase ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

Annex 6. Estudi de gestió de residus

6.1. Justificació del Decret 105/2008 "Regulador de la producció i gestió dels residus de construcció i demolició" i Decret 89/2010 "Regulador de la producció i gestió dels residus de construcció i demolició"

Avaluació i característiques dels residus

Residus d'excavació. Es porten a l'abocador.

RESIDU	CODIFICACIÓ Ordre MAM/304/2002	PES (tones)	VOLUM (m ³)
Terres excavació		20.388,32	10.194,16
Terra vegetal		9.936,50	5.845,00
		30.324,82 t	16.039,16 m³

Residus d'enderroc

RESIDU	CODIFICACIÓ Ordre MAM/304/2002	PES (tones)	VOLUM APARENT (m ³)
Obra de fàbrica	170102	720,616	815,490
Formigó	170101	1.515,852	1.119,94
Petris	170107	1.697,992	887,880
Metalls	170407	34,112	7,675
Fustes	170201	3,624	10,020
Vidre	170202	3,411	2,132
Plàstics	170203	1,706	14,924
Betums	170302	548,223	680,808
Fibrociment	170605	32,753	8,688
		4.558,29 t	3.547,56 m³

Inventari de residus perillosos

Dins l'obra no 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
- Residus que contenen hidrocarburs
- Residus que contenen PCB
- Terres contaminades

Minimització

Obra. A l'obra es duran a terme les accions següents:

- Emmagatzematge adient de materials i productes.

- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització.

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	1.515,85	si	inert
Maons, teules i ceràmics	40	720,62	si	inert
Metalls	2	34,11	si	no especial
Fusta	1	3,62	si	no especial
Vidres	1	3,41	si	no especial
Plàstics	0,50	1,71	si	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, dissolvents, 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 apart de la resta de residus

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

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	si	si
	Contenedor per Ceràmics	si	si
No especials	Contenedor per Metalls	si	si
	Contenedor per Fustes	si	si
	Contenedor per Plàstics	si	si
	Contenedor per Vidre	si	si
	Contenedor per Paper i Cartró	no	no
	Contenedor per guixos i altres no especials	no	no
Especials	Periloso (un contenidor per cada tipus)	si	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.

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.

VI.1.2. Pressupost de la gestió de residus

El pressupost de la gestió de residus és de 207.825,00 €.

VI.1.3. Fiança

Fiança municipal segons Decret 89/2010

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	% reducció per minimització	Previsió final de l'estudi
Total excavació (tones) 30.324,82 T		30.324,82 T
Total construcció i enderroc (tones) 4.558,29 T	0,00 %	4.558,29 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 de Montbrió del Camp.

Càlcul de la fiança

Residus d'excavació*	30.324,82 0 T	11 €/T	333.573,02 €
Residus de construcció i enderroc*	4.558,29 T	11 €/T	50.141,19 €
PES TOTAL DELS RESIDUS			34.883,11 Tones
TOTAL FIANÇA**			383.714,21 €

* Traspasar les dades dels totals d'excavació i construcció de la Previsió final de l'Estudi (apartat superior).

** Fiança mínima 150 €.

VI.1.4. Marc legislatiu

- Decret 89/2010, de 29 de juny, regulador de la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc a Catalunya.
- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Reial Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Reial Decret 396/2006, de 31 de Març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. («BOE» 86, d'11-4- 2006.)
- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 833/1988, pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos.

Reus, 2 de gener de 2017

L'enginyer autor del projecte.
Raimon Grau Valldosera

PLA D'ASSAJOS PER LA URBANITZACIÓ DEL PLA PARCIAL "EL REIXAT", SECTOR PP1, DEL POUM DE MONTBRIÓ DEL CAMP	NÚM. TOTAL ASSAJOS													
	Explosada, 31.813 m2	Terraplè sols seleccionats, 3.932 m3	Tot-u natural ZN-40, 3.143 m3	Tot-u Artificial ZA-25, 3.828 m3	Mescla bitum. Tipus G-20, 1.575 t	Mescla bitum. Tipus D-12, 1.345 t	Vorada de formigó, 7.518 m	Rigola 20x20x8, 4.090 m	Terraplenat vorera	Base form. Vorera	Panols 20x20 voreres 1.632 m3	Terraplè rases de sanejament 10.886 m2	Pavim. Form. Reglejat 148 m3	Pavim. Sauló 222 m3
Anàlisi Granulomètric NLT104	10	2	3	3				2			2		1	23
Limits d'Atterberg NLT105 y 106	10	2	3	3				2			2		1	23
Proctor modificat NLT 108	10	2	3	3				3			14		1	36
CBR. Sense proctor modif. NLT 111	10	1	3	--										14
Contingut en matèria orgànica NLT 118, En cas de dubte	10	1	--	--										11
Densitat in-situ humitat in-situ		10	40	65				50			70		6	241
Equivalent d'Arena NLT 113			3	3										6
Desgast de Los Angeles NLT 149			3	3										6
Determinació de temperatura d'estesa					3	3								6
Marshall amb tres provetes. Resistència, densitat NLT159					3	3								6
Contingut de lligant mescla bitum. NLT 164					3	3								6
Anàlisi Granulomètric àrids extrems mescla bitum. NLT 165					3	3								6
Assaig Immersió-compressió comprovar efecte absorció aigua					2	2								4
Extracció testimoni tall de capes					7	7								14
Espessor testimoni aglomerat					7	7								14
Densitat aparent proveta mescla bitum. Compactada NLT 162					7	7								14
Determinació de forma, mesures i designació de tres vorades UNE 127025 y 127026							2							2
Resistència a la flexió, de tres vorades, UNE 127028							2							2
Determinació de la resistència a compressió mitjançant l'extracció d'un testimoni de vorada de 10 cm de Dià. UNE 83302, 83303, 83304							2							2
Resistència al desgast per fregament inclús obtenció de quatre provetes mitjançant tallat. UNE-7015.							2							2
Presca de mostra de form. Fresc, mesura de seient amb con d'Abrams, fabricació de fins 4 provetes cilíndriques de 15x30 cm curat recapat i assaig a compressió. UNE 83300, 301, 304, 313.							12		30			1		43
Determinació de característiques geomètriques, toleràncies dimensions i espessors de 6 peces. UNE 127001								1		1				2
Assaig de permeabilitat i absorció d'aigua. UNE 127003								1		1				2
Determinació de la resistència a la flexió de rajoles i rajoles de ciment (6 peces) UNE 127006								--		1				1
Resistència a compressió de rigoles (3 peces)								1						1
Desgast per abrassió de rajoles de ciment.								1						1