

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'URBANITZACIÓ ADDICIONAL DEL TEXT REFÒS DEL PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON 'A' DEL PLA ESPECIAL DEL PORT DE BADALONA (FASE II. SECTOR CANAL)

DOCUMENTACIÓ

MEMÒRIA I ANNEXOS

PLÀNOLS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PRESSUPOST

DATA

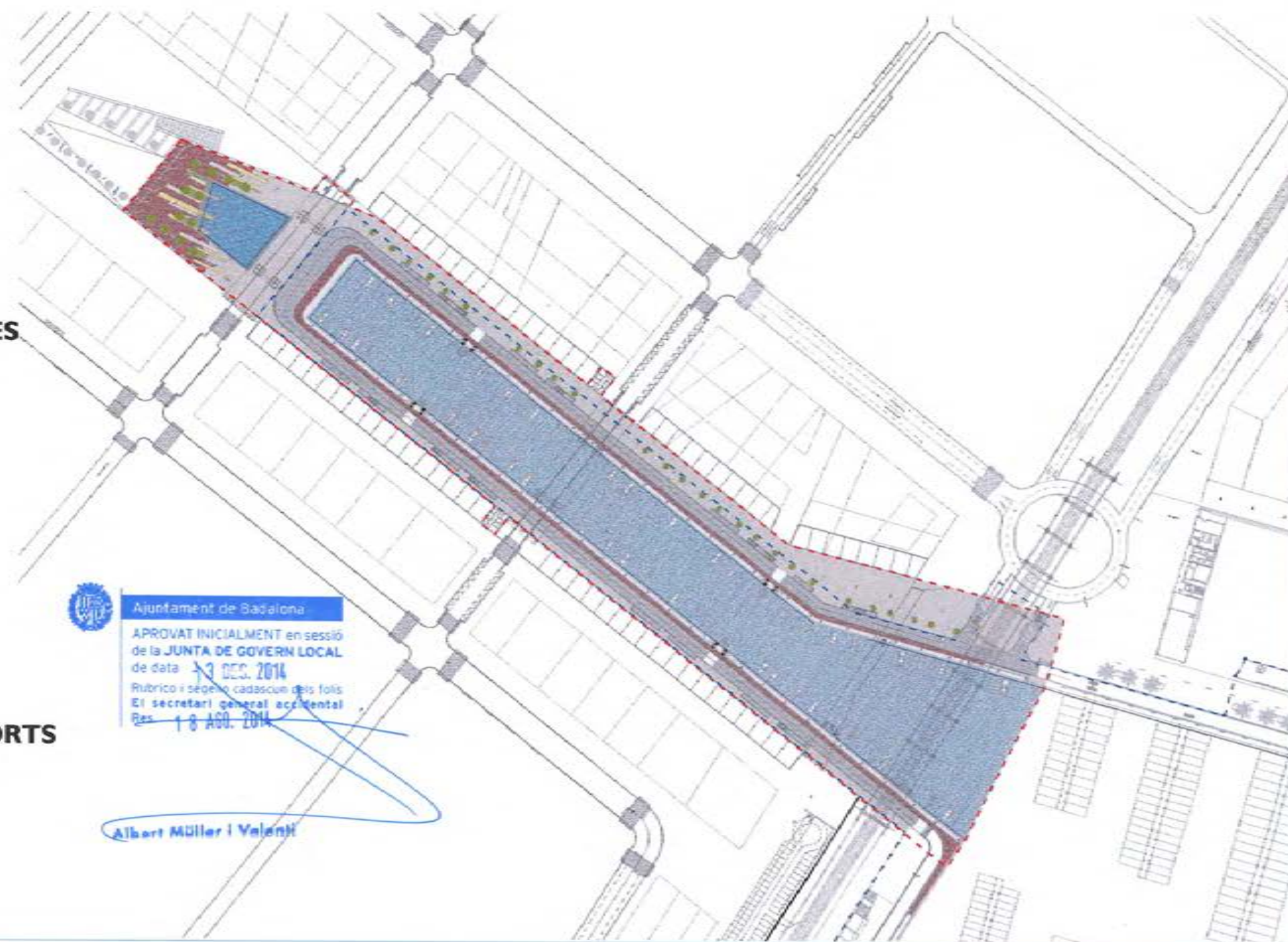
NOVEMBRE 2014

AUTOR DEL PROJECTE

JAVIER SOLÍS DELFÍN

ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

GRECCAT 



Ajuntament de Badalona
APROVAT INICIALMENT en sessió
de la JUNTA DE GOVERN LOCAL
de data 13 DES. 2014
Rubrico i segell cadascun dels folis
El secretari general accidental
Res. 18 AGO. 2014

Albert Müller i Valenti

ÍNDEX**DOCUMENT NÚM. 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS**

MEMÒRIA
 ANNEXOS
 ANNEX 1. ANTECEDENTES
 ANNEX 2. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA
 ANNEX 3. TRAÇAT, REPLANTEJAMENT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
 ANNEX 4. MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS
 ANNEX 5. FERMS I PAVIMENTS
 ANNEX 6. DRENATGE, SANEJAMENT I RENOVACIÓ D'AIGUA DEL CANAL
 ANNEX 7. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA
 ANNEX 8. ESTRUCTURES
 ANNEX 9. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA
 ANNEX 10. ESTRUCTURACIÓ DE LES OBRES PROJECTADES
 ANNEX 11. SENYALITZACIÓ, ABALISAMNET I DEFENSA DE LES OBRES
 ANNEX 12. ENLLUMENAT PÚBLIC
 ANNEX 13. SERVEIS AFECTATS
 ANNEX 14. NOUS SERVEIS
 ANNEX 15. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
 MEMÒRIA
 PLÀNOLS
 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
 PRESSUPOST
 ANNEX 16. PLA D'OBRES
 ANNEX 17. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
 ANNEX 18. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
 ANNEX 19. PLA DE CONTROL DE LA QUALITAT
 MEMÒRIA
 PRESSUPOST
 ANNEX 20. ACCESSIBILITAT

ANNEX 21. ANNEX MEDIAMBIENTAL
 APÈNDIX I. INFORME D'INVESTIGACIÓ FASE II
 APÈNDIX II. AVANÇAMENT RESULTATS INVESTIGACIÓ PRELIMINAR
 ANNEX 22. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
 ANNEX 23. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
 MEMÒRIA
 PLÀNOLS
 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
 PRESSUPOST

DOCUMENTO NÚM. 2.- PLANOS**DOCUMENTO NÚM. 3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**

PLEC DE CONDICIONS GENERALS
 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

DOCUMENT NÚM. 4.- PRESSUPOST

AMIDAMENTS
 QUADRE DE PREUS NÚM. 1
 QUADRE DE PREUS NÚM. 2
 PRESSUPOST GENERAL
 RESUM DEL PRESSUPOST
 PRESSUPOST PER EXECUCIÓ DE CONTRACTE



MEMÒRIA

ÍNDICE

1.	OBJECTE DEL PROJECTE	3
2.	ANTECEDENTS	3
3.	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES PROJECTADES	4
3.1	SUPERFÍCIES I GEOMETRIA	4
3.2	AMARRES I SERVEIS ALS AMARRISTES	4
3.3	DEFINICIÓ CONSTRUCTIVA DELS MOLLS	4
3.4	URBANITZACIÓ	5
4.	FASES D'OBRA	5
5.	CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA	5
6.	GEOLOGIA I GEOTÈNCIA	5
6.1	TREBALLS REALITZATS	5
6.2	PRINCIPALS CONCLUSIONS I RECOMANACIONS	5
7.	MOVIMENT DE TERRES	5
8.	SERVEIS AFECTATS	6
9.	NOUS SERVEIS	6
9.1	MITJA TENSIÓ	6
9.2	BAIXA TENSIÓ	7
9.3	IL·LUMINACIÓ	7
9.4	AIGUA D'ABASTAMENT	7
9.5	TELECOMUNICACIONS	7
9.6	VIDEOVIGILÀNCIA	7
9.7	SANEJAMENT	7
9.8	XARXA DE GAS	7
9.9	XARXA CONTRA INCENDIS	7
10.	PRINCIPALS ASPECTES AMBIENTALS	8
10.1	ASPECTES GENERALS	8
10.2	RENOVACIÓ D'AIGUA	8
11.	ACCESIBILITAT	8
12.	GESTIÓ DE RESIDUS	9
13.	PLA DE CONTROL DE QUALITAT	9
14.	SEGURETAT I SALUT	9
15.	TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES	9
16.	PRESSUPOST DE LES OBRES	9
17.	CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	10
18.	DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE	10
19.	OBRA COMPLETA	10

1. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del Projecte d'urbanització addicional del Text Refós del projecte executiu d'urbanització del polígon 'A' del Pla Especial del Port de Badalona, és la definició i valoració de les obres necessàries per a la correcta i completa execució de les obres previstes.

2. ANTECEDENTS

El desenvolupament administratiu per a l'aprovació del projecte del port de Badalona ha anat històricament lligat a dues tramitacions paral·leles, tot i que territorialment lligades entre si. Per una banda la relativa a la construcció del port, per l'altra, la transformació del teixit industrial dels anys 70 al barri del Gong. Precisament el lligam entre ambdós ha estat el disseny i projecte d'un canal portuari que s'endinsa a la ciutat, objecte del present detall constructiu, que s'obre camí per sota del ferrocarril i dels carrers d'Indústria i del Progrés, potenciant així l'eix mar-muntanya amb un protagonisme fonamentalment peatonal per al lleure i passeig ciutadà.

En referència als projectes tramitats per a dur a terme la construcció i explotació del port-canal, aquests han estat:

- PROYECTO DE CONCESIÓN DEL PUERTO DE BADALONA, redactat per Europricipia, S.L. el desembre '94. (Revisió de juliol '97).
- PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL PUERTO DEPORTIVO DE BADALONA, redactat per Europricipia, S.L. el setembre '98. Aquest projecte va ser aprovat inicialment per l'Ajuntament de Badalona el 13 de juliol '00 i va ser tramitat per a l'obtenció de la CONCESSIÓ ADMINISTRATIVA, obtinguda per acord de Govern de la Generalitat de Catalunya el 22 de gener '02.

Prèviament es va tramitar l'Estudi d'Impacte Ambiental d'aquest projecte constructiu, acordant-se el 14 de febrer '00 la corresponent DECLARACIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL per part de la Ponència Ambiental.

Previ a l'inici de les obres del PROYECTO DEPORTIVO DE BADALONA es va dividir en obres desglossades. Aquestes eren:

- Infraestructura marítima de la fases I: S'executaren les obres portuàries fins a la via del tren.
- Desviament ferroviari i pont.
- Canal.

Aquest projecte es correspon a les obres desglossades del projecte de construcció.

El present projecte constructiu del canal portuari desenvolupa, calcula i detalla d'altres projectes i estudis previs:

- PROYECTO BÁSICO DEL CANAL DEL PUERTO DEPORTIVO-PESQUERO DE BADALONA, redactat per Greccat, S.L. juliol '07.
- ESTUDI D'ACTUALITZACIÓ TÈCNIC I ECONÒMIC DEL PROJECTE BÀSIC DEL CANAL DEL PORT ESPORTIU I PESQUER DE BADALONA, redactat per Greccat el maig '13.
- ESTUDI D'ALTERNATIVES TÈCNIQUES I ECONÒMIQUES DEL PROJECTE DEL CANAL DEL PORT ESPORTIU I PESQUER DE BADALONA, redactat per Greccat, S.L. el maig '14.

I com a darrer antecedent, cal informar que aquest projecte constructiu té com a base el PROYECTO AS-BUILT DEL MODIFICADO II DEL DESGLOSADO DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL PUERTO DEPORTIVO PESQUERO DE BADALONA. INFRAESTRUCTURA MARÍTIMA FASE I, redactat per Greccat SL el juliol '05, a la finalització de les obres de construcció del port, aprovant-se i recepcionant-se finalment per part de l'Administració el 21 de desembre '05, amb la signatura de l'ACTA DE RECONeixEMENT PARCIAL DE LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ DEL PORT ESPORTIU I PESQUER DE BADALONA. INFRAESTRUCTURA PORTUÀRIA (FASE I).

Per altra banda i en referència al tràmit urbanístic lligat a la transformació del teixit urbà residencial i del propi port-canal, han esdevingut les següents aprovacions:

- MODIFICACIÓ DEL PGM EN EL SECTOR DEL PORT, text de 1993. Complementat i actualitzat, any 1997. Aprovat el 25 de febrer '98.
- TEXT REFÓS DEL PLA ESPECIAL DEL PORT DE BADALONA, maig '97, aprovat per la CUB el 20 de gener '99.
- PROJECTE DE REPARCEL·LACIÓ DEL POLÍGON "A" DEL PLA ESPECIAL DEL PORT DE BADALONA, aprovat per la Junta de Govern Local de l'Ajuntament de Badalona el 18 de febrer '03.
- TEXT REFÓS DE MODIFICACIÓ DEL PGM EN EL SECTOR DEL PORT DE BADALONA, de juny '06, aprovat el 17 d'octubre '06.
- TEXT REFÓS DEL PLA ESPECIAL URBANÍSTIC PER A LA REGULACIÓ DETALLADA DELS USOS I VOLUMETRIA DELS SÒLS EDIFICABLES DEL POLÍGON "A" DEL PLA ESPECIAL DEL PORT DE BADALONA, de juny '06, aprovat per la CUB el 19 d'octubre '06.
- TEXT REFÓS DEL PLA ESPECIAL DE DESENVOLUPAMENT DEL SISTEMA GENERAL PORTUARI DE BADALONA, octubre '05, aprovat per la CUB el 27 d'abril '06.

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES PROJECTADES

3.1 SUPERFÍCIES I GEOMETRIA

El projecte contempla la urbanització de una superfície de 14.032 m². Aquesta superfície es reparteix per un costat amb la zona de servei portuari, de 11.134 m², la zona enjardinada de la capçalera del canal, on es situa el llac d'aigua salada, té una superfície de 1.679 m²; i la zona fora del servei portuari que s'urbanitza en el moll Ponent i accessos de la futura rotonda, que té una superfície de 1.219 m².

El canal té una longitud total comptada al moll d'Antoni Bori de 359 m. Té una primera secció regular de 32 m d'amplada i 250,3 m de longitud. La secció després es va fent més gran, des de 32 m d'ample fins a 73,4 m. El fons del canal se situa a la cota -2,00.

El moll es situa a la cota 1,20 m. Donada l'eslora prevista de les embarcacions, de 8 m, s'ha situat la cota d'aquests molls per sota de la cota dels molls construïts del port, que estan a la cota 1,40 m. Això facilita l'accés a aquest tipus d'embarcació petita. Els molls tenen una amplada lliure a la cota 1,20 m de 2,50 m.

Moll de Ponent

La distància entre la línia d'aigua i la línia d'edificació de façana al moll de Ponent és de 20 m. La cota d'urbanització en la zona de calçades i vorera al Moll de Ponent és la 1,40 m en la zona més propera al moll i la cota a façana es la 1,65. El pendent transversal de voreres i calçada és del 1,5 %.

La secció disposa al costat del moll d'una vorera de 1,80 m, un vial amb dos carrils amb una amplada per carril de 2,65 m. En algunes zones s'ha disposat de places d'aparcament de 2,10 m. La vorera que toca a façana té un ample variable, quan hi ha places d'aparcament té 8,07 m, mentre que en els llocs que hi ha aparcament es veu disminuïda fins a 6,87 m.

Moll d'Antoni Bori

La distància entre la línia d'aigua i la línia de façana dels pallols construïts és de 13,42 m. La cota d'urbanització en la zona de calçades i voreres és la 1,53 en la zona més propera al moll i la cota d'urbanització a façana és la 1,80 m. El pendent transversal de les voreres és del 2% i el de la calçada és del 3 %.

La secció disposa al costat del moll d'una vorera de 1,80 m d'ample, i del vial de dos carrils de 2,65 m d'ample per carril. S'han disposat places d'aparcament de 2,10 m. La vorera de façana té un ample variable, quan hi ha places d'aparcament queda de 1,5 m; i quan no hi ha places de 3,6 m.

Zona d'accés al canal

La zona d'accés al canal, i que fa de contacte entre la ciutat i el port, disposa d'un element central que és un estany d'aigua salada independent del canal, de 725 m², i 40 cm de profunditat.

Gàlibs sota els ponts

El gàlib sota el pont del c/Progrés en el moll de Ponent és en la vorera de façana entre 3,15 m i 3,36 m; i en la calçada entre 3,36 m i 3,65 m. En el canal el gàlib respecte la cota 0 està compresa entre els 5,34 m i 5,49 m. En el moll d'Antoni Bori, el gàlib de la vorera tocant als pallols està compresa entre els 3,07 m i els 3,33 m; i la calçada entre els 3,33 m i 3,88 m.

El gàlib sota el futur pont del ferrocarril en el moll de Ponent és en la vorera és de 4,30 m, i en la calçada de 4,39 m. En el canal el gàlib respecte la cota 0 està compresa entre els 4,78 m i 3,90 m. En el moll d'Antoni Bori, el gàlib de la calçada és de 3,30 m.

3.2 AMARRES I SERVEIS ALS AMARRISTES

El moll d'Antoni Bori disposa de 99 amarres, i el de Ponent de 101 amarres; això fa un total de 200 amarres. La màniga és de 3 m, i està pensant per eslores fins a 8 m.

Els amarristes disposaran d'un bloc de servei cada 4 amarres. Disposa de una balisa amb llums totalment estanca, 4 preses d'aigua aïllades amb vàlvula d'esfera de 1/2", 4 comptadors i 4 preses de corrent.

Els amarres disposen d'un fondeig en el centre del canal amb morts de 0,4 m³ (1,20 x 1,20 x 0,27).

Els norays són de fosa del tipus instal·lat al Port de Badalona.

3.3 DEFINICIÓ CONSTRUCTIVA DELS MOLLS

S'han definit dues tipologies de moll, palplanxat i amb blocs de formigó prefabricat. El moll de palplanxa és la tipologia general; mentre que el moll de bloc de formigó es construirà sota el pont del c/Progrés i sota el pont del Ferrocarril. S'usa el moll de blocs de formigó prefabricats on no és possible fer la clava de la palplanxa.

Les palplanxes tenen una alçada de 8,5 m, de manera que es clavaràn fins a la cota 0,70 m; la biga cantell té 0,50 m de manera que el moll es situa a la cota 1,20 m. El fons del canal es situa a la cota -2,00 m. Les palplanxes romandran clavades 5,3 m per sota del nivell del fons del canal.

El moll de blocs de formigó es disposa sobre una escullera de 300-500 kg disposa entre la cota -4,00 m i la cota -2,00 m. Sobre aquesta escullera es disposen els blocs prefabricats; i es corona amb la biga cantell.

El moll proper al c/Progrés, i paral·lel a aquest té la funció afegida de ser el punt de captació de l'aigua per a la seva renovació. Es tracta d'una estructura feta in situ amb una galeria que connecta amb una estació de bombament.

3.4 URBANITZACIÓ

La urbanització dona continuïtat en els materials usats i en la seva disposició al Port existent. En els molls es contempla realitzar una llosa de formigó continua fratasada superficialment. La separació entre els molls, d'accés restringit als amarristes, i el vials adjacents es farà mitjançant una tanca de 1,2 d'alt. Les voreres i calçades s'han disposat en plataforma única. La vorera adjacent al moll és de paviment asfàltic microaglomerat de color Burdeus. Les calçades són de pavimentació asfàltica, i les voreres properes als pallols i a les edificacions són de llosa de formigó acolorida similar a l'existent al port. La separació entre calçada i vorera es delimitarà amb una rigola prefabricada.

L'enllumenat projectat és amb bàculs de 6,20 m d'alt tipus. Tenen una luminària Led de 70 W de color blanc càlid de 3000 Kelvin.

En la zona de parc s'ha disposat columnes tipus Mast 84 de Socolec o similar, amb làmpada d'halogenurs metàl·lics de 70 W.

4. FASES D'OBRA

El projecte s'ha dividit en 3 zones A1, A2 i B. Les zones A1 i A2 pertanyen al Polígon A, del Pla Especial del Port de Badalona, i la zona B al polígon B de l'esmentat pla.

FASE A1

El desenvolupament global de tota la obra està condicionat a la construcció del pont del ferrocarril. S'ha tingut en compte que les obres del canal poden iniciar-se abans que les del pont, i per tant el pla d'obra té en compte que la primera fase a executar, FASE A1, es pot fer abans d'iniciar les obres del pont.

En la fase A 1 es pot deixar per excavar la zona de canal, fent-se aquesta excavació quan es pugin completar les fases A2 i B.

FASE A2 i B:

Les fases A2 i B podran començar un cop finalitzades les obres del pont del ferrocarril, i comprenen tota la zona sota propera al ferrocarril i la zona de molls actuals del port on s'ha de situar el canal.

En aquesta fase es procedirà també a l'excavació del canal en la zona de la fase A1.

5. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

Per a la realització del projecte s'ha fet un aixecament topogràfic el mes d'octubre de 2014 de tota l'àrea de projecte. S'ha pres com a bases les facilitades per l'Ajuntament de Badalona.

6. GEOLOGIA I GEOTÈNCIA

6.1 TREBALLS REALITZATS

S'ha fet una recerca bibliogràfica i dels projectes realitzats a la zona; i s'ha fet una campanya de camp el novembre de 2014. La campanya de camp ha consistit en 10 cales i una bateria de penetròmetres dinàmics superposats.

6.2 PRINCIPALS CONCLUSIONS I RECOMANACIONS

EXCAVABILITAT

Donada la naturalesa dels sòls excavat i investigats no és de preveure cap dificultat pel que fa a les tasques d'excavació de les unitats definides, que podrà ser realitzada amb la maquinaria convencional d'excavació.

ESTABILITAT DE RASES

Amb els materials excavats seran de preveure problemes d'estabilitat de rases, donada la naturalesa granular dels materials i la presència del nivell freàtic molt superficial. Es poden considerar realitzar talussos verticals amb unes alçades moderades però tindran una estabilitat precària, en cas de considerar l'obertura de talussos durant períodes de temps llarg o mitjans s'hauria de considerar sistemes de contenció habituals.

En quant als pendents, per a talussos d'alçades importants de fins a 6-7m i que no tinguin sol·licitacions de càrregues es recomanen angles no superiors a 60°.

CLAVA DE PALPLANXES

Els assaigs de penetració dinàmica han donat uns valors que permeten preveure que es podran clavar les palplanxes. Caldrà puntualment la retirada de restes de runa o bolos a diferents profunditats.

Els paràmetres geotècnics determinats en aquest annex, permeten calcular les palplanxes, aquest càlcul està justificat en l'annex B: estructures del present projecte.

7. MOVIMENT DE TERRES

El moviment de terres contempla dues fases diferenciades. Per a cadascuna de les fases s'ha diferenciat una primera excavació fins a la cota de vials i calçada. En el moll de Ponent la cota d'urbanització està compresa entre la 1,40 i la cota 1,53. El paquet de fers màxims té 31 cm, per tant s'ha considerat l'excavació fins a la cota 1,09 m i 1,22 m. En el moll d'Antoni Bori, les cotes d'urbanització estan compreses entre la cota 1,53 m i 1,85 m. Això significa que en el moviment de terres s'ha considerat la rasant a la cota 1,22m i 1,54 m. En ambdós casos la diferència de cota es correspon al pendent transversal de la secció.

Aquesta excavació permetrà clavar les palplanxes, i a partir d'aquesta cota es podrà urbanitzar els vials i voreres perimetrals.

La segona excavació considerada és la que comprèn des de la cota 1,20m fins a la cota 0,50. Aquesta excavació es correspon a la excavació de part del canal. Aquesta excavació es considera per sobre del nivell freàtic.

La tercera excavació considerada és la que comprèn de la cota 0,50 fins a la cota -2,00, que completa la excavació del canal. Aquesta excavació es considera per sota del nivell freàtic.

El moll es situa a la cota 1,20m, per tant en l'amplària del moll (2,70 m) s'ha de fer un rebaix de 0,30 m, fins a la cota 0,90 m per a disposar la solera de formigó que conforma el moll, i la sobreexcavació de la biga cantell.

D'altre banda, sota els ponts futur del ferrocarril i del c/Indústria no es pot construir amb palplanxa, essent el moll de peces prefabricades in situ de formigó, que impliquen una sobreexcavació de 3,50 m.

Un altre aspecte és determinar el moviment de terres que correspon al límit privat d'ús públic, és a dir, a la franja d'urbanització que correspon als promotors privats, i que es situa a 5 m del límit d'edificació en el Moll de Ponent.

En els plànols del moviment de terres hi ha la planta, seccions transversals i longitudinals dels moviments de terres previstos.

Els volums previstos de moviments de terres són:

Concepte	Fase A1	Fase A2	Fase B	Total
Excavació fins a cota vials i calçada.	29.314,4	6.642,6	12.750,4	48.707,4
Excavació fina a cota 0,5 m	5.405,3	1.442,1	1.835,3	3.277,4
Excavació fins a cota -2,00 m	20.536,0	5.396,8	6.459,0	32.391,8
Rebaix molls	494,3	83,7	77,0	77,0
Sobreexcavació biga cantell	220,3	41,3	38,0	299,6
Sobreexcavació molls de gravetat.	1.105,6	0,0	552,8	1.658,4
Pas sota pont ferrocarril	0,0	0,0	910,6	910,6
TOTAL	51.176,3	13.522,8	22.623,1	87.322,2

8. SERVEIS AFECTATS

Els serveis afectats es localitzen en el Mol de Ribera. La apertura del canal implica l'enderroc d'un tram 73,5 m, on es situen serveis.

- Hi ha una línia de mitja tensió afectada que es preveu desviar fent la circumval·lació del canal.
- Hi ha una línia de baixa tensió acabada en punta a l'alçada del canal. En obrir el canal perd la seva funcionalitat, per tant es preveu tallar-la.
- La il·luminació afectada la conformen 4 bàculs, i la línia que els alimenta és en punta, de manera que es procedirà a retirar els bàculs i tallar la línia d'alimentació.
- L'aigua d'abastament té una conducció afectada, es preveu desviar-la fent la circumval·lació del canal. D'aquesta línia s'abastirà tota la zona del canal, tant a nivell locals comercials (escameses de companyia); com a nivell d'aigua per als amarraments.
- Les telecomunicacions disposen de dues línies que creuen pel moll de Ribera, i que són afectades. Es preveu que facin la circumval·lació del canal i donin servei als locals comercials.
- La vídeo vigilància té dues línies afectades, però cap càmera ni instal·lació de control. Es proposa desviar les línies per la futura passera i completar la vídeo vigilància per els nous molls i vials projectats.
- No hi ha cap afecció sobre la xarxa de sanejament.
- No hi ha cap afecció sobre la xarxa de reg.
- Hi ha afecció sobre una línia de gas, que es desviarà i donarà tota la volta per el canal, i que servirà per donar servei als locals comercials.

9. NOUS SERVEIS

9.1 MITJA TENSÍO

Per tal d'abastir els nous locals i els serveis del canal, des de una ET s'abastirà a 2 ET noves previstes a la zona dels pallols (a l'alçada del pont Progrés), una ET de companyia i una ET del Port. La ET de companyia quedarà en punta.

La potència prevista per cada transformador és de 630 kVA. En el cas de la ET de companyia està previst el 65% d'ús pels futurs locals amb una potència prevista de 509.944w i per la ET del Port està previst el 30% d'ús, per lavabos, torretes, enllumenat i estació de bombament, amb una potència prevista de 237.254w.

El prisma previst per Mitja tensió estarà format per 4 tubulars de 200mm de diàmetre amb cablejat de 3x3x240mm² i arquetes cada 40 metres aproximadament.

9.2 BAIXA TENSIÓ

Respecte a la BT, per tal d'abastir les necessitats futures dels nous locals, des de la ET de companyia sortirà fins la centralització de comptadors i des d'allà es deixarà una previsió pels futurs locals. Es preveu realitzar la futura instal·lació de cada local per coberta o façana.

Pel que fa a la BT del Port, des de la ET del Port es connectarà a la centralització dels comptadors. Des d'aquí sortirà la baixa tensió dels amarrament i de la sala de bombes.

9.3 IL·LUMINACIÓ

En l'annex núm 13 d'enllumenat es descriu el tipus d'enllumenat previst així com els càlculs de línies necessàries i l'estudi lumínic.

L'enllumenat estarà format per columnes d'acer galvanitzat de 6 metres d'alçada amb sistema òptic de LED i de tonalitat de llum blanca càlida (3.000K) de 70w cada il·luminària.

9.4 AIGUA D'ABASTAMENT

Està previst la implantació d'una canonada de 140mm de diàmetre que abasteixi els locals comercials previstos.

D'aquesta xarxa d'aigua de companyia penjarà la xarxa d'aigua pròpia del Port que abastirà tots els serveis del port com les torretes, els lavabos,... Aquesta xarxa anirà pel moll.

De la xarxa principal sortiran uns ramals de previsió per donar serveis als futurs locals.

9.5 TELECOMUNICACIONS

Com a xarxa de telecomunicacions està previst realitzar un prisma amb 6 tubulars de 125mm de diàmetre (els quals 4 són per les línies afectades). D'aquest prisma principal sortiran uns prismes secundaris que aniran fins la alineació dels futurs locals com a previsió. Es col·locaran arquetes cada 40 metres.

9.6 VIDEOVIGILÀNCIA

L'objectiu de la videovigilància és donar continuïtat a les instal·lacions actuals amb la incorporació del canal. La xarxa actual es veu afectada, i es pensa desviar per la futura passera de vianants que creuarà el canal. D'altre banda s'estendrà xarxa de fibra òptica, que es distribuirà per tot el perímetre del moll.

Les comunicacions aniran per 3 mànegues amb 4 fibres òptiques cadascuna, sortiran des de el rack actualment en funcionament al centre de monitorització.

La Fibra òptica anirà per canalització fins els armaris distribuïts per tot el canal, on anirà fusionada i connectada a un concentrador, en total hi hauran 5 armaris.

La instal·lació comptarà amb 15 càmeres fixes totes elles sobre un bàcul de 6 metres d'acer inoxidable cobrint tot el perímetre del moll, aquesta instal·lació es reforçarà amb 3 càmeres DOMO per poder fer seguiment o controlar qualsevol incidència al llarg del Canal, totes les càmeres compten amb carcassa d'acer inoxidable i calefactor.

El sistema comptarà amb un video gravador amb capacitat per a emmagatzemar simultàniament les imatges de fins a 24 càmeres, te possibilitat d'ampliar-lo a 32.

Aquest video gravador té una capacitat de 16 Terabytes

A les dues portes d'entrada s'instal·laran video porters anti-vandàlics sobre pal d'acer inoxidable, amb funció d'apertura de portes remota.

9.7 SANEJAMENT

La xarxa de sanejament projectada es connectarà a les infraestructures de sanejament del Port, de manera que la seva gestió no s'integrarà en la xarxa municipal.

No s'ha previst xarxa de pluvial. Les aigües pluvials aniran al canal. Cal assenyalar que la aportació d'aigües pluvials és la de la zona de Projecte i el tram de Parc situat entre els carrers Progrés i Guifré. La conformació del carrer Guifré, més alt, fa que les aigües que discorren pel Gorg es veuen interceptades per propi c/ Guifré.

La xarxa de sanejament està formada per dos col·lectors de DN 315 mm, amb un pendent del 0,5 %. Cada col·lector s'entrega a una arqueta existent de connexió amb l'interceptor de llevant. S'ha disposat de pous de registre de DN 80 mm cada 25 m. La longitud del col·lector del moll de Ponent és de 390 m, i el d'Antoni Borí és de 381 m. S'ha disposat de pous de registre de DN 80 mm cada 25 m. La xarxa de sanejament projectada s'integrarà en la xarxa del Port de Badalona, no en la xarxa de gestió municipal.

9.8 XARXA DE GAS

Està previst la implantació d'una canonada de gas de 160mm de diàmetre que doni continuïtat a la canonada ja existent al Port i que es veu afectada per les obres. Aquesta nova canonada donarà servei als futurs locals i es connectarà amb la xarxa ja en servei.

9.9 XARXA CONTRA INCENDIS

S'ha donat continuïtat a la xarxa existent del port. S'ha disposat una canonada de DN 160 mm, que permet garantir el cabal i pressió a dos hidrants simultàniament de 1.000 l/h. S'han col·locat 4 hidrants que cobreixen l'àmbit, amb una distància màxima de 100 m.

Es deixen previsions per als futurs locals dels dos molls. S'han previst la col·locació d'extintors als molls i en els lavabos i vestidors.

10. PRINCIPALS ASPECTES AMBIENTALS

10.1 ASPECTES GENERALS

Els principals aspectes ambientals considerats han estat la renovació d'aigua del canal i la gestió de sòls contaminats.

10.2 RENOVACIÓ D'AIGUA

CANALS

Es preveu generar un corrent d'aigua des del Port aigües endins del Canal. La capçalera del Canal disposarà d'una reixa i un sistema de bombament que impulsarà l'aigua fins el mar.

La capçalera del canal disposarà un sistema tipus skimer que recollirà l'aigua en tot l'ample del canal de 32 m. Aquest skimer conduirà l'aigua amb una canaleta a làmina lliure soterrada fins a la cambra de bombament.

Les instal·lacions de bombament es disposaran sota el Pont del c/Progrés costat nord. La impulsió discorrerà pel Moll de Ponent, creuant el pàrquing fins abocar les aigües a través d'una connexió existent en el mur del propi pàrquing.

El canal té un volum total d'aigua de 24.105 m³. La renovació de l'aigua en el canal es podrà fer en dues setmanes, bombant en hores vall (8 hores els dies laborables i tot el cap de setmana).

El sistema permet, en cas necessari, una renovació major en cas de necessitat si es bombés en continu, de manera que usant totes les hores disponibles el cicle de renovació seria de 7,3 dies. El cabal de bombament és de 50 l/s

És determinant no només el cicle de renovació, sinó la formació d'un flux continu. La secció hidràulica del canal és de 2 m de calat (encara que oscil·la) i 32 m d'ample, per tant 64 m², amb un cabal de 50 l/s es generarà un flux de 2,8 m/hora.

S'ha disposat un sistema de 2+1 bombes submergides, de 25 l/s cadascuna. La impulsió té una longitud de 620 m; i és de PEAD DN 250 mm.

ESTANY D'AIGUA SALADA

El projecte contempla la implantació d'un estany d'aigua salada totalment independent del canal, però que té continuïtat visual amb el canal.

A efectes de la seva explotació s'assimila a un estany urbà. És una làmina de 725 m² i 40 cm de profunditat té un volum de 290 m³.

Per al disseny del sistema de tractament de l'aigua, s'ha previst la instal·lació de una recirculació d'aigua amb a capacitat de re renovar l'aigua en 6 hores. El filtratge es fa mitjançant filtre de perlita, i el retrorenat es durà al bombament d'aigua del canal. La cloració es farà a partir de electrohidròlisi de la pròpia aigua salada.

11. ACCESIBILITAT

S'han seguit els criteris d'accessibilitat, considerant-se en els itineraris de vianants, els paviments, i les rampes. Donat que es tracta de plataforma única no són d'aplicació les prescripcions de guals adaptats i passos de vianants adaptats pel que fa diferència de cota.

En els itineraris adaptats s'ha tingut en compte:

- Amplada lliure mínima 0,90 m, alçada lliure d'obstacles 2,10 m.
- En canvis de direcció, l'amplada lliure de pas permet inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre.
- No inclou cap escala ni graó aïllat.
- El pendent longitudinal no supera el 8%.
- El paviment és dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces. Té un pendent transversal no superior al 2 %.
- Els elements d'urbanització i de mobiliari que formen part d'aquest itinerari són adaptats.

Paviment en espai públic:

- Els elements d'urbanització i de mobiliari que formen part d'aquest itinerari són adaptats.
- És dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces. S'admet, en parcs i jardins, paviment de terres compactades amb un 90% PM (Proctor Modificat).
- Reixes i registres enrasats amb paviment circumdant. Obertures de reixes en itineraris de vianants amb dimensió que permet la inscripció d'un cercle de 3 cm de diàmetre com a màxim. La disposició de l'enreixat es fa de manera que no hi puguin ensopegar persones que utilitzin bastó o cadira de rodes.

Rampes:

- Amplada útil de pas superior a 0,90 m.
- Pendents longitudinals:
 - Trams de menys de 3 m de llargada: pendent $\leq 12\%$.
 - Trams d'entre 3 i 10 m de llargada: pendent $\leq 10\%$.
 - Trams de més de 10 m de llargada: pendent $\leq 8\%$.
- Pendent transversal inferior d'un 2%.
- Paviment de les rampes dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces.
- Llargada de tram de rampa inferior a 20 m. A la unió de trams de diferent pendent, hi ha replans intermedis.
- Llargada dels replans intermedis en la direcció de circulació superior a 1,50 m.
- A l'inici i final de tram de rampa, hi ha un replà de llargada superior a 1,50 m.

12. GESTIÓ DE RESIDUS

S'ha realitzat l'annex corresponent que dona resposta a allò que prescriu el *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción i la gestión de residuos de la construcción y demolición*. En aquest annex no s'ha tingut en compte la gestió de sòls contaminats, que s'han tractat de manera específica en l'annex medi ambiental.

13. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

S'ha desenvolupat el Pla de Control de Qualitat corresponent al projecte que servirà de base durant l'execució de les obres

14. SEGURETAT I SALUT

D'acord amb la Llei 31/1995 i el Reial Decret 1627/1997, s'han redactat el corresponent Estudi de Seguretat i Salut en el Treball, que té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte.

15. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Donada la necessitat de que per a realitzar les obres del tram final de canal proper al port s'hagi fet prèviament el pont del ferrocarril, s'ha previst que les obres puguin tenir diferents fases.

La fase A1 comprèn les obres executables del polígon urbanístic A previ al desviament del ferrocarril. La fase A2+B comprèn les obres que es podran executar un cop s'hagi construït el ferrocarril. La zona A2 correspon a les obres del polígon A que s'han d'executar un cop fet el ferrocarril i la zona B, a la zona portuària del canal que també s'ha d'executar un cop fet el pont del ferrocarril.

La durada prevista de les obres és de 8 mesos per a la Fase A, 3,5 mesos per a la fase B1 i 3,5 mesos per a la fase B2.

16. PRESSUPOST DE LES OBRES

Pressupost d'Execució Material.....	3.613.585,73€
Despeses generals (13%).....	469.766,14€
Benefici Industrial (6%).....	216.815,14€
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE.....	4.300.167,01€
IVA (21%).....	903.035,07€

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE AMB IVA.....5.203.202,08€

ESCOMESA ELÈCTRICA A COMPANYIA.....80.000 €

PRSSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ5.283.202,08

El pressupost per al coneixement de l'administració ascendeix a **cinc milions dos-cents vuitanta-tres mil dos-cents dos euros amb vuit cèntims.**