

INDICE

1. DADES BÁSIQUES DEL PROJECTE.....	4
2. OBJECTE.....	4
3. OBJECTIUS	4
4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	4
5. SUPERFÍCIES D'ACTUACIÓ.....	6
6. DESCRIPCIÓ DE LES ACTIVITATS DEL PROJECTE.....	6
6.1 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	6
6.2 MOVIMENT DE TERRES.....	6
6.3 ELEMENTS DE CONTENCIÓ.....	6
6.4 PLATAFORMES MIRADOR.....	7
6.5 DRENATGE I SANEJAMENT.....	7
6.6 PAVIMENTS.....	7
6.7 ENLLUMENAT	8
6.8 JARDINERIA-ELEMENTS ORNAMENTALS.....	9
6.9 REFORESTACIÓ	13
6.10 REG.....	16
7. PLA DE CONTROL DE QUALITAT.....	20
8. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	20
9. TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA I GARANTIA	20
10. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	20
11. RESUM DEL PRESSUPOST	20

1. DADES BÁSIQUES DEL PROJECTE

Situació:
Sector de "La Bastida"
Terme municipal de Sta. Coloma de Gramenet
Tipus de document:
Ordenació, reforestació i urbanització de zona verda

Promotor:
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Redacció del projecte:
Joan Josep Martínez Sabaté
Joan Carles Adell i Torrelles

2. OBJECTE

L'actual zona verda de "La Bastida", està situada al barri del mateix nom i actua com a zona de transició entre la ciutat i el sector meridional del Parc Natural de la Serralada de Marina

A causa de la dificultat de l'establiment de la vegetació actual i a la falta d'un criteri a llarg termini en les propostes de noves plantacions i de gestió del lloc així com la nul·la oferta d'ús social i lúdic, el present projecte, té com a objecte recuperar i ordenar l'espai marginal que delimita el sector nord-oest junt la B-20 i convertir-lo en el parc periurbà de la ciutat.

La superfície de l'àmbit del projecte és de 85.460 m².

Descripció de l'àmbit de projecte

El carrer Prat de la Riba, voreja el perímetre del parc en el seu tram baix, fins a enllaçar amb el carrer de Santa Eulàlia. En el límit Est es troben dos equipaments educatius (instituts); una zona urbana desordenada al Sud i l'autopista B-20 en el Nord-oest.

Els carrers més importants que arriben al parc pel costat sud, són els de Washington a mitja altura i el carrer Lincoln per sobre d'aquest. El carrer de la Salut i d'en Josep Serrano, tanquen per l'extrem Sud-est formant el passatge de la Salut.

El terreny en orientació Nord-oest presenta una inclinació neta envers aquest costat, amb una de major pendent en la meitat superior. El desnivell total és de 60-70 m. Això li confereix un gran potencial visual sobre el paisatge distant.

Actualment existeix una trama de senders traçats de manera espontània pels usuaris que utilitzen l'espai com a pas en el seu trànsit cap a la zona natural pròxima de la Serra de Marina. En trobar-se en el límit urbà, funciona com a zona d'esbarjo per a gossos i deambular de

passejants. Si bé, existeix la traça d'un camí principal que comunica el carrer Lincoln amb la sortida cap al Parc de la Serra de Marina.

Actualment es tracta d'una zona verda sense un ús definit i amb una vegetació en fase d'incipient recuperació. Al llarg dels anys, aquest espai ha servit per a la realització d'activitats d'educació i sensibilització ambiental, implementant el lloc amb plantacions d'arbres i arbusts.

3. OBJECTIUS

Connectar la Ciutat amb l'extrem sud del Parc Serralada de Marina, actuant com portal d'entrada i rebedor del medi natural pròxim.

Oferir a l'usuari un espai de lleure actiu. Apropant-lo a la comprensió de la realitat natural i valors paisatgístics del lloc i que estimuli noves formes d'aprofitament en el context del lleure proper a la ciutat.

Fer compatible la "transformació ecològica" amb la nova oferta d'usos i valors estètics.

El disseny de l'anatomia inicial ha de deixar pas ràpidament a la gestió de la fisiologia que conduirà l'esmentat espai cap al seu destí.

Tot això s'ha d'aconseguir de manera senzilla, ajudant-se del potencial del lloc i buscant l'autosuficiència a mitjà termini.

4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

El parc s'estructura a partir de l'ús de la vegetació i la seva combinació amb els camins i les zones d'estar.

Apareixen uns camins que utilitzen les traces existents. La seva jerarquia està també relacionada amb el grau d'utilització de les esmentades traces. **L'eix principal o passeig** del parc, és un vial d'uns 4,5 metres d'amplada que comunica el carrer Lincoln amb el camí forestal que es dirigeix a Sant Geroni de la Murtra. Aquest passeig posseeix tot l'equipament necessari tal com a bancs, fonts, il·luminació i arbres d'ombra.

Altres camins d'ordre inferior serveixen per connectar diferents finals de carrer amb l'interior del parc, travessant-lo fins a arribar novament a l'inici del camí forestal de St. Geroni. Segueixen cotes més baixes que el passeig principal. La seva amplada no supera els 2 metres i l'equipament és més senzill. Controlar l'aigua vessant, alguns esglaons i punts de repòs són les intervencions més comunes.

Finalment, els camins de tercer ordre o senders, ens serveixen per comunicar els diferents camins principals entre si. El seu traçat segueix el pendent pel que s'adaptaran amb escales i baranes.

Al llarg del passeig principal, trobem **zones d'aturada**. És una entrada del passeig cap a la muntanya, generant una petita placeta, íntima i amb equipament suficient per a gaudir d'un espai amb recollit alhora que amb vistes.

A la part alta del parc, apareixen els **miradors**. Són dos zones de descans on s'accedeix per un camí o sender. Estan definides per una superfície de fusta que descansa damunt una estructura metàl·lica en voladís. L'espai, està delimitat per baranes de protecció. Arbres d'ombra, font i bancs, equipen aquestes zones per al descans.

Es defineixen dues zones com a **punts d'entrada principal** i altres tres de secundaris. Els principals, coincideixen amb les zones equipades per a pic-nic fred. Un a la part baixa al final del carrer Santa Eulàlia i un altre a mitja alçada d'aquest carrer, just en el punt de sortida de la pista forestal a Sant Geroni. En ambdós es consolida una zona de recepció d'usuaris en forma **d'àrea de descans i picnic**. Unes esplanades amb taules i arbres d'ombra, junt amb l'equipament necessari de fonts i lavabos, serviran per a tal efecte.

Entre les dos zones de descansa, el relleu es transforma en una successió de **bancals agrícoles o feixes** configurats amb murs de gabions. Aquests gabions es repeteixen a l'altre costat del Torrent de les Bruixes per enllaçar així amb la futura urbanització projectada. Algunes d'aquestes feixes, a més de servir per a la plantació de fruiters de secà propis de la zona, també tindran la funció d'esplanada de jocs. A algunes hi col·locarem jocs d'aventura.

Vora la zona de descans de la part baixa, al final del **Torrent de la Bruixes**, apareix una peça poligonal de recepció de l'aigua en episodis de pluges "**cubeta inundable**". Aprofitem la possibilitat d'inundar aquesta cubeta, oferint temporalment una nova imatge. Generalment aquest espai serà sec, per la qual cosa el seu ús s'afegirà al propi de la zona de descans. Tanmateix, al llarg del torrent, hi ha diversos punts que actuen com a petits **azuds de retenció d'aigua** superficial, generant petites basses temporals que serviran per a veure la fauna.

El parc periurbà de la Bastida, ofereix a més, un equipament per al lleure i interpretació del medi natural.

De manera dispersa es distribueixen els **jocs infantils**. Més que una zona de jocs clàssica, es pretén que el recorregut per tota la zona de fruiters de secà, serveixi com a excusa per jugar. Els jocs seran de fusta i tipologia d'aventura.

Trobem, de la mateixa manera, equipament per a la pràctica **d'exercici físic** al llarg dels camins, establint així un recorregut esportiu. A la part baixa, amb vistes cara amunt cap el torrent i les feixes agrícoles, s'ha pensat en col·locar un **plafó interpretatiu** del paisatge pròxim.

Del punt de vista de la VEGETACIÓ

Podem diferenciar dues tipologies de vegetació: la forestal i l'ornamental. La primera estructura el projecte i la segona crea unes traces que serveixen per a facilitar la seva zonificació i interpretació.

Es realitzarà una reforestació sobre la vegetació existent. El objectiu es complementar la vegetació actual amb una nova vegetació adient al lloc per tal d'augmentar la densitat i diversitat existent. També, es busca aconseguir un efecte plàstic, al alternar la reforestació amb zones no intervingudes.

Franja 1.- Brolla entre alzinar esclarissat amb pins pinyers.

Franja 2.- Brolla solella.

Franja 3.- Bosquet de torrent humit amb roures..

Franja 4.- Màquia d'alzinar litoral amb algun roure

La vegetació fa referència a diferents estadis evolutius en la transició d'un prat a un alzinar litoral. En cadascuna de les franges, es reforestarà amb la vegetació característica de cadascun dels estadis. Dintre d'una mateixa franja, es poden donar condicions diferents a causa de la inclinació, erosió, grossor del sòl, etc. En aquest cas, la proporció relativa de les espècies variarà per a adaptar-se a dites condicions.

Entre franges, apareixen zones igual d'importantes que les anteriors, en les quals no s'intervé, deixant que el prat actual evolucioni seguint el seu propi ritme.

La gestió de tipus forestal d'aquest espai, jugarà un paper determinant en l'evolució de cadascuna de les franges i en els valors estètics i ambientals que aquestes aportin. Amb el temps i a causa de l'èxit de supervivència, les pluges, etc, les franges s'aniran desdibuixant, perdent el límit marcat d'un inici. La intervenció, llavors, començarà a uniformitzar-se.

D'altra banda, **la vegetació de tipus ornamental**, servirà per a identificar zones, usos i eixos principals.

Arbres ornamentals d'ombra i fulla caduca al llarg del passeig central. També als miradors i en les zones d'estar o picnic. Aquests seran de major port per a aconseguir una ràpida implantació i que així compleixin lo abans possible amb la funció de donar ombra i generar espais amables.

Una altra funció de la vegetació de tipus arbreda serà la d'amagar les façanes posteriors dels instituts i equipaments urbans situats al límit del parc. Donarem així major sensació d'aïllament.

En el Torrent de les Bruixes, la implantació de l'arbrat de ribera serà d'iguals característiques que l'ornamental per a establir abans possible la traça del torrent. En la part alta, capçalera del torrent, una plantació densa servirà per a ocultar les vistes de la façana del darrere de l' institut.

En les terrasses agrícoles, la plantació es farà amb arbres fruiters de secà. Aquests arbres aportaran bellesa i plasticitat amb la seva floració. De la mateix manera, serveixen per a incrementar la diversitat d'ambients rurals dintre del parc.

En les zones d'oci, miradors i àrees de picnic s'implantarà un prat sec. La sembra inicial, paulatinament s'anirà enriquint i substituint per herbes silvestres.

Arbustos autòctons, serviran per a identificar alguns espais singulars. Línies arbustives per a reforçar la trama de camins o de murs agrícoles. Vegetació de zones inundables en la balsa del final de torrent. Arbustos propis de zones torrencials just abans de la balsa inundable. Tots ells seran petites plantacions que ajuden a diversificar el mosaic vegetal i aportin interès als possibles recorreguts botànics del parc.

Pel que fa al reg, en un parc forestal es contempla solament com un medi per a facilitar l'arrelament i la implantació de la vegetació a les primeres fases i com element de suport en períodes crítics.

Es proposa regar a partir d'un dipòsit que ja existeix a la part alta del parc (cota 105-110), com a element regulador, que s'alimentarà d'aigua freàtica d'un pou situat a l'altre costat de la B-20 a Torre Ribera. D'aquesta manera les parts baixes del parc es podran regar per gravetat, farà falta bomba per a regar a les parts altes. El dipòsit s'omplirà amb aigua freàtica.

Es preveu la instal·lació de boques de reg separades uns 50 m., muntades sobre una canonada general formant anells.

Per al reg de les zones revegetades amb planta petita a 40 x 40 cm. el reg es realitzarà amb aspersors mòbils tipus agrícola que aniran canviant de posició a mesura que avanci la plantació.

A les plantacions d'arbres: al camí principal, al torrent, als 3 miradors i a la zona de picnic es preveu instal·lar reg localitzat a cada arbre.

També es preveu la instal·lació de reg per aspersió a una part dels prats de la zona de picnic per a la seva implantació i posterior desenvolupament.

Tot aquest sistema anirà automatitzat i centralitzat..

5. SUPERFÍCIES D'ACTUACIÓ

Les superfícies aproximades de l'actuació són:

Camins:

Passeig: 500 m

Camins : 700 m.

Senders: 825 m.

Zones de descans: 3.614 m²

Miradors: 610 m²

Prat rústic: 7.600 m²

Àmbit de jocs infantils: 2.279 m²

Terrasses agrícoles: 1,04 ha.

Zona reforestada: 4,2 ha.

Zona verda de baixa intervenció: 3,1 ha.

Zona inundable: 560 m²

6. DESCRIPCIÓ DE LES ACTIVITATS DEL PROJECTE

6.1 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

Es procedirà al replanteig de l'obra, vallat de la mateixa, i ubicació de l'espai per la situació de les zones d'aplec i oficines i castes d'obra.

S'efecturan els enderrocs dels paviments de les zones d'accés al parc que es remodelen, i els necessaris per efectuar les rases de l'escomesa elèctrica i aigua potable en el carrer de Santa Eulàlia, tocant als instituts, i l'escomesa de les aigües freàtiques des del pou existent a l'altra

costat de la autopista B-20. Està previst igualment enderrocar l'escala de fusta existent actualment al costat sud del parc, en la frontera amb la ciutat.

Es realitzaran les cates necessàries per ubicar el punt de connexió de les aigües procedents del lavabo a la zona d'estada, i en els traçats de les canonades a realitzar per zona pavimentada per contrastar els serveis existents.

6.2 MOVIMENT DE TERRES

Els moviments de terres consistiran bàsicament en la excavació de les plataformes per formalitzar els diferents camins, i la realització de les plataformes conformades per les feixes de gabions a la zona nord-oest del parc. En aquestes plataformes es preveu més d'un terç de la superfície en excavació, i la resta en terraplé confinat pels gabions, amb terres procedents de la pròpia obra.

Segons dades dels afloraments que s'aprecien en l'àrea del parc, i de les dades facilitades pels serveis tècnics municipals de la seva experiència en l'obra del col·lector que travessa el parc de sud-est a nord, el material esperat en les excavacions serà principalment sauló, amb diferents graus d'alteració, que permet talussos estables de força pendent, i que requerirà, depenent del grau d'alteració de medis potents d'excavació.

Es realitzaran igualment les esplanades pels miradors, i el fosat per la franja humida que es projecta al costat de l'accés inferior del parc.

La filosofia del projecte es reaprofitar totes les terres excavades, i, per tant, ni portar terres a abocador, ni utilitzar terres d'aportació pels moviments de terres generals.

6.3 ELEMENTS DE CONTENCIÓ

En el projecte es plantegen bàsicament dos elements de contenció, que marquen el camí principal, o que contenen i formalitzen les feixes dels fruiters i zones d'estada.

L'element que confina el camí pel costat del desmunt, ens garanteix fixar la posició del mateix, i evitar l'erosió que pot acabar malmetent el limit del talús.

L'element projectat està format per pilars d'acer corten de tipus HEA 140, de llargada variable, depenent de cada tram de camí, disposats cada 1500 mm, amb una inclinació de 77°. Es disposen soldats a ells 1, 2 o 3 xapes d'acer corten de 6 mm de gruix de 1370x500x6, amb rigiditzadors posteriors de 50x6 mm, segons plànols de detall. Els pilars es fonamenten a través d'una placa de base a un fonament de formigó armat. Aquest muret d'acer pot tenir tres mides, depenent de si disposa d'una, dues o tres xapes. Serà, per tant, de mig metre, un metre o metre i mig.

L'altre element de contenció present abastament en el projecte del Parc és el gabió. Es projecten de dues mides de 1x1 m, i de 1x0,5 m, i conformaran les contencions de les plataformes dels fruiters, les zones d'estada del camí principal, i contindran la vorera de la zona humida, propera al vial. Els gabions estaran formats amb peces d'1x1x3 m (o de 1x0,5x3 m) de tela metàl·lica de

filferro d'acer galvanitzat de diàmetre 2,7 mm, i 8x10 cm de pas de malla, reblert amb pedra licorella d'aportació col·locada en les cares vistes amb un gruix mínim de 30 cm i la resta amb pedra de l'obra, sacs sorriers, o similars, muntats amb mitjans mecànics i manuals.

Es disposaran directament sobre el sauló excavat convenientment anivellat, formant un mur recte.

El camí secundari que travessa les plataformes projectades, es formalitzarà mitjançant el retorn dels gabions perpendiculars als que fixen les feixes.

Finalment es projecten uns elements de xapa corten fixats sobre bases de formigó que pretenen formalitzar uns azuds en la conca del torrent existent.

6.4 PLATAFORMES MIRADOR

Els elements que conformen la plataforma dels miradors estan formats per perfils laminats d'acer corten de tipus HEA, fonamentats a través de sabates de formigó armat, sobre el terreny natural excavat. Sobre els suports d'acer descansa un entramat de bigues, també d'acer, de diferents calibres, al damunt de les quals es fixa la plataforma de fusta formada per taulons de pi tractats a l'autoclau, de 200x50 mm de gruix.

Els elements principals que sostenen la plataforma sobresurten de la mateixa per formalitzar un element de suport d'una barana. El conjunt exteriorment es folra amb un entramat metàl·lic d'acer corten (tipus RO60 de 60x23x10 mm), segons plans de detall, subjectat en uns marcs formats per perfils en L30x3, que es fixen a l'estructura principal, dibuixant un element triangular d'aproximadament 11x3 m que contorneja el mirador.

6.5 DRENATGE I SANEJAMENT

L'objectiu és que les aigües pluvials arribin fins al punt d'abocament actual situat a la part sud-oest i allà en èpoques de pluja es formi una petita bassa per fomentar una vegetació de zona humida.

Les aigües pluvials recollides a la part oest del camí principal seguiran el seu recorregut actual en direcció a la cota 64.50 on està situat el col·lector.

Les aigües de la part est del camí principal seran recollides en una canal replenada de grava i posteriorment reconduïdes sota el camí a la part oest per seguir el drenatge actual i natural.

La canal (1% de pendent mitja) constarà d'un tub de dren perforat de 200 mm de diàmetre embolcallat per grava dins una tela de geotextil per evitar obturacions per sauló. Sobre d'aquesta canal es col·locarà grava gruixuda de licorrella, o de granit procedent de l'excavació.

En els 6 punts baixos del camí establerts es situa un petit pericó amb tapa no registrable on conflueixen un o dos tubs dren abans esmentats. D'aquest pericó neix en sentit perpendicular un tub de sanejament de 315 mm de diàmetre i soterrat que creua el camí. A la part est del camí principal el tub es tallarà en esbiaix i es mimetitzarà amb arbustos.

El perfil longitudinal del camí principal presenta 6 punts baixos on es preveu que s'aportin les aigües de pluja de 12 zones.

Aquestes zones delimiten espais numerats de nord a sud i que defineixen àrees de recollida d'aigües de pluja que es preveuen circulin conjuntament en direcció oest segons les corbes de nivell.

Els camins secundaris presentaran una canal realitzada en el mateix sauló i recoberta amb una manta de fibra de coco. Aquesta canal recollirà les aigües de la vessant amb cotes més altes. Aquestes aigües seran reconduïdes o bé a alguna de les basses o bé al camí principal o un dels passos inferiors de canalització abans descrits.

En les zones de més pendent el camí secundari presentarà uns taulons col·locats de forma oblicua per reconduir les aigües de pluja cap a les canal i evitar que es formin petits rierols o deformitats.

Els corriols no presenten cap element significatiu de drenatge.

La resta de zones com ara miradors o zones de picnic presentaran una pendent no inferior al 1% per evitar la formació de basals.

Les futures aigües residuals generades dins l'àmbit estudiat provenen de les 6 fonts existents i del lavabo situat a l'accés nord.

L'aigua de les fonts donat la permeabilitat del terreny i la intenció de recollir aigua en les diferents basses plantejades, es deixarà circular cap a les canals que aporten aigua a aquestes basses.

Les aigües fecals provinents del lavabo es condueixen amb un tub de PE cap al col·lector existent en punt proper al accés nord sota la vorera del carrer Santa Eulàlia.

6.6 PAVIMENTS

Com ja s'ha descrit al llarg de la Memòria, es projecte l'execució d'uns camins que estructurin la mobilitat pel parc, que permetin la connectivitat entre ells, que enllacin les estructures de miradors i que garanteixin l'accés a les zones de lleure i als recorreguts botànics, des dels punts d'entrada al parc i des de la pròpia ciutat.

La pavimentació s'ha projectat amb quatre conceptes principals:

- Espai d'ascendència més urbana
- Camins de parc urbà amb diferents jerarquies.
- Pendents longitudinals, i garantia de manteniment de la integritat del paviment del camí front als fenòmens atmosfèrics.
- Zones de miradors.

Els espais que configuren les zones d'estada, i les incorporacions al parc, es formalitzen amb paviments de formigó amb acabat rentat a l'àcid i amb additius de color oxidat. Son lloses

continues o individuals (de 3x3 m), de 15 cm de gruix amb formigó HA-30, sobre l'esplanada excavada o terraplenada.

Els camins, bàsicament es deixen amb el mateix sauló que apareixerà un cop feta la caixa del paviment. Si aquest no es veies en condicions, o fos d'unes característiques no adequades com a material de paviment, s'efectuarà una caixa de paviment addicional de 15 cm de gruix, que es reposarà amb sauló d'aportació.

En les zones del camí principal amb pendent excessiva perquè el sauló mantingui la seva planeïtat, i no conformi xaragalls (per sobre de 3%), s'efectuarà un tractament del sauló amb pols de ciment com aglomerant.

En els camins secundaris i corriols aquesta estabilització es configurarà amb travesses de fusta disposades transversalment (amb una lleugera inclinació) al camí.

Els espais dels miradors es projecten amb paviment de taulons de fusta sobre l'estructura realitzada, o sobre rastrells de fusta emveguts en l'esplanada ferma de sauló.

El camí principal discorre de sud a nord, i té unes característiques geomètriques i estructurals que permeten el multi-ús, garanteixen la seva adaptació a les persones amb mobilitat reduïda, i la funcionalitat com a vial de manteniment del parc.

Té una amplada continua de 4,50 m, amb 4 m de plataforma i 0,50 m de cuneta. La resta s'acabarà amb sauló compactat. El límit del camí es fixarà amb un element d'encintat de fusta. La delimitació i confinament del paviment de sauló tractat es projecta amb taulons de fusta de 20x5 cm.

Els camins secundaris, es preveuen excavar i deixar nivellats i compactats amb el material resultant del rebaix, preveient la reparació de punts específics en els que s'hagi d'aportar sauló per acabar de tractar-los. Estaran delimitats per un encintat de fusta en els seus límits, definint una cuneta amb forma de V, que es revestirà amb una malla de protecció per eviar la seva erosió. Si els pendents són massa alts per l'estabilitat de la plataforma (erosió, xaragalls), es trencarà mitjançant la disposició d'elements travessa de fusta, disposats perpendicularment al seu eix.

6.7 ENLLUMENAT

L'abast de la instal·lació del projecte, comprèn l'estudi i la descripció de l'enllumenat del futur Parc de la Bastida a Santa Coloma de Gramenet.

També s'inclou la instal·lació elèctrica que ha de donar servei a tot el conjunt d'equips d'enllumenat i bombament per al reg.

Es preveu una nova escomesa per donar servei a tot l'àmbit de projecte situada a la vorera oest del carrer Santa Eulàlia, a la cantonada nord del IES La Bastida.

La instal·lació s'efectuarà tenint present els requeriments exigits per l'ajuntament de Santa Coloma de Gramenet, i segons document "Normes tècniques i criteris per a la redacció de Projectes d'urbanització en l'espai públic".

En tot el que fa referència als materials a utilitzar en l'execució del Projecte, tant per a les instal·lacions elèctriques com per a l'obra civil complementària, s'atendrà al Plec de Condicions Generals i als Plànols de Detall que es recullen en aquest document així com al Model informe de projectes d'enllumenat públic de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.

S'empraran lluminàries de Vapor de Sodi de alta pressió en tot l'àmbit del parc.

Les lluminàries i làmpades a instal·lar seran:

- INDAL AZ SIRIUS amb portalampares Rx 7s amb una làmpada de vapor de sodi de alta pressió 230V AF de 70 W de potencia.
- Balises model Bafle amb reflector simètric de planxa d'alumini i portalampares E-27 (Fundició Ros) amb una làmpada de vapor de sodi de alta pressió 230V AF de 70 W de potencia.

L'estudi d'enllumenat que s'inclou en l'annex s'ha efectuat considerant aquestes lluminàries.

No es contempla en cap cas equipar a les llumeneres amb reactància per a funcionament en doble nivell d'il·luminació.

La potència de les lluminàries a instal·lar estarà relacionada amb l'altura de muntatge i la distància entre els suports, de manera que s'assoleixin els nivells d'il·luminació requerits.

S'empraran els següents suports:

- Camí principal, zones d'estada, miradors: columna Java tipus Pita de T&D cabanes de 5,00 m. d'alçada.
- Camins i accesos a zones d'estada: balissa model Bafle de Fundició Ros

Els dos suport presenten acabat en acer Corten.

Les columnes hauran de complir amb el que s'especifica en el RD 2642/85 i posteriors modificacions i amb el RD 401/1989.

L'empresa que els fabrica ha d'estar qualificada ISO 9001-00 o ha de disposar de la marca AENOR, per garantir la qualitat de fabricació.

6.8 JARDINERIA-ELEMENTS ORNAMENTALS

Críteris d'ordenació

Els arbres serviran per estructurar i definir punts d'interès al parc i els trobarem escampats en diferents punts (miradors, zones descans, camí,...). Els arbusts tindran la funció de crear la transició vegetal entre la zona urbana i el parc; els trobarem principalment al final dels carrer Washington, Lincoln i de la Salut i a les zones de pic-nic.

Al camí principal la vegetació arbòria dominant, serà una barreja de Lledoners, Grevillees i Arbres de l'amor. Aquestes tres espècies apareixeran formant alineacions informals i puntualment individus aïllats. Tots plegats han de generar al llarg del camí zones d'ombra continua. L'elevada densitat de plantació (4-5 m) fa que ràpidament aconseguirem un bosc ornamental de galeria. Les plantacions es faran a costat i costat del camí principal, deixant sempre una franja de pas de 2,5 m d'ample pels serveis de manteniment. En el tram inicial i final, on tenim un paviment de sauló consolidat i major pendent els lledoners aniran distribuïts en una alineació desalineada i sempre plantats en la part del camí no consolidada. A les zones de menor pendent el camí es fa més irregular i la distribució dels lledoners també. Aquests ja no es queden únicament en la zona de camí sinó que també apareixen pels talussos superior i inferior. Els arbres de l'amor (*Cercis siliquastrum*) sempre es planten de dos en dos i ens marquen els camins secundaris o les zones d'estada/miradors. Les grevillees (*Grevillea robusta*) apareixen de forma aleatòria al llarg de tot el camí trenquen la massa de lledoners.

Les terres remogudes a l'hora de fer el camí es revegetaran seguint els criteris de reforestació de la zona afectada i en cas que no quedi clar, es plantarà albellatge. A les zones de descans un arbre aïllat d'aquesta agrupació, aportarà singularitat.

Al torrent de les bruixes, per tal de generar la traça el més aviat possible, hi farem una plantació també amb arbre gran, principalment àlbers, roures i algun cirerer boscà. A la part alta del torrent, aquesta plantació tindrà la funció d'amagar visualment la façana de l'IES la Bastida.

Arribant a baix el torrent, a tocar de carrer de Prat de la Riba, hi trobem la primera **àrea de lleure, pic-nic fred**. La vegetació dominant seran els arbres per donar ombra a la zona de taules. Bàsicament roures barrejats amb algun ametller o cirerer ornamental. L'arbustiva al voltant de la zona de pic-nic apareix una massa formada per llentiscle, murtra i acant que servirà per definir els límits de l'àrea.

Arriba a aquesta zona baixa del parc, un seguit de **feixes agrícoles** que serviran d'excusa per plantar arbres fruiters de secà. Dominarà l'ametller i en menor mesura el garrofer i puntualment alguna figuera. Les traces d'aquestes feixes es reforçaran amb els magraners.

Arribant al final del passeig central, a la banda de sota i just abans de creuar el carrer Prat de la Riba, trobem la **segona àrea de lleure i pic-nic**. Aquestes àrees tenen associada una zona de prat silvestre per afavorir el joc. Els arbres que hi trobarem seran lledoners que pengen del camí principal i s'ordenen en forma de trama amb algun "arbre de l'amor" pel mig. De nou, els magraners ens amagaran les vistes damunt el carrer.

Els miradors es troben a punts elevats i com a tal seran fites visuals. Els arbres proposats són Tipuanes i es plantaran en forma de trama. Per tapar les vistes damunt l'IES Torrent de les Bruixes, plantarem plàtans d'ombra, en una doble filera al tal·lus de sota el carrer

Treballs previs

Desbrossar vegetació arbustiva ornamental o "salvatge" que afecti a la zona d'obres. Ens referim principalment a l'entrada superior pel c/ de la Salut. Igualment tota l'arbustiva de la plana al voltant de les pistes esportives, s'haurà de desbrossar. Les plantes invasores que apareixen a aquest talús així com arbres (aïllants) també invasors, s'hauran de tallar i tractar amb herbicida.

Totes les restes orgàniques s'acopiaran per a us posterior, bé com a encoixinat de les masses arbustives ornamentals o per a cobrir les olles de la plantació forestal.

Els moviments de terres per la creació de les terrasses de fruiters, ens forcen a la **tala i o transplantament** d'exemplars arboris. La majoria són pins d'alçades inferiors a 1,5 mts. Degut al baix èxit previst pel transplantament d'aquest arbres, es retiraran i trituraran "in situ" per aprofitar el residu. Els mateix farem amb les arbustives de port gran que resultin afectades pel moviment de terres. En cas de trobar algun arbre de port mig amb viabilitat per a ser trasplantat, es reubicarà dins la zona de projecte. Si es tracta d'un pi, mirarem de respectar-lo i de no ser possible, el retirarem ja que de nou, l'èxit del transplantament per aquesta espècie és molt baix.

Moviments de terres

Relacionat amb jardineria NO hi ha cap moviment de terres significatiu ja que la intervenció es solapa amb el terreny existent.

Per altra banda, la creació de les **feixes de fruiters de secà**, SI que obliga a una modificació del relleu existent. Està previst, en aquest sector, un aport net de terres. Material que ha de provenir en la seva majoria del moviment intern de l'obra. El principal punt d'obtenció de terra serà l'excavació del camí principal.

La terra aportada per la creació d'aquestes feixes, s'escamparà en capes de 50 cms com a màxim. Cada capa es compactarà. La pendent resultant serà la mateixa que té el terreny natural. Les feixes tindran un 5 % de pendent màxim cap avall.

A les zones de pic-nic, la pendent final no ha de ser superior al 1 %

Els talussos que pugui generar la creació del camí principal, es revegetaran i en cas que la pendent sigui propera al 2h:1v es preveurà la col·locació d'una malla per evitar erosió superficial.

S'ha de preveure una **planta de cribat de material** "in situ" per tal d'aprofitar el sauló existent amb diferents usos. Així, part del sauló remogut en les excavacions, es seleccionarà per aportar en l'arranjament dels camins secundaris. El material de pitjor qualitat o més groller servirà per conformar les terrasses agrícoles.

Superfícies

Encoixinat. A totes les mases arbustives ornamentals, a les bardes de magraners, a la base dels arbres del camí central i dels miradors, hi farem un aportació de 10 cms d'encoixinat en superfície, a partir de restes d'esporga triturades. A la resta d'arbres i a la vegetació forestal s'hi farà un aport de material vegetal triturat obtingut en les tasques de neteja de la zona.

Serà de mida uniforme compresa entre 6-8 cms per 2-3 de gruix i lliure d'elements contaminants. Servirà a l'hora per tapar el reg per goteig.

Sauló. Col·locarem sauló garbellat de la zona prèvia compactació al 95 %, a les zones de pic-nic, petites esplanades dels miradors i zones de descans.

Els jocs tindran un gruix de 20 cms de sauló roturat, esponjat i lliure d'elements grollers, amb la funció de base esmorteïdora en la zona de seguretat.

Els caminis secundaris es referan i s'aportarà un gruix de 5 cms de material per tal d'uniformitzar el perfil.

Proteccions erosió. Als talussos del camí, allà on la pendent sigui inferior a 1:1, recobrirem amb una manta orgànica biodegradable, formada per iute/coco de 459 gr/m². Evitarem així l'erosió superficial. Es fixarà amb piquetes, tenint especial cura a fixar la capçalera del talús amb piquetes d'acer de 6 mm i 40 cms de llargada i 10 de base a raó d'una per m lineal. Després es fixarà amb una piqueta per m² de xarxa.

Preparació del terreny

Un cop fets els moviments de terres necessaris per a posar a cota els diferents sectors, es procedirà a realitzar les operacions de preparació i condicionament del terreny per a les sembres i plantacions.

Pel que fa a l'arbrat ornamental, un cop fets tots els moviments de terres necessaris per la conformació del camí es procedirà a l'obertura dels forats de plantació de dimensions 1x1 i 0,5m de profunditat.

Com les característiques del sòl actual no son molt bones es preveu substituir el 50% de la terra del forat amb l'aportació de terra vegetal de qualitat "tipologia A" segons normes (veure Plecs Condicionament Tècniques).

Allà on hi hagi hagut moviment de terres i hagi quedat compactat pel pas de maquinària únicament es preparà el terreny de manera física, passant primer un cultivador i després un rotocultor, retirant les pedres i perfilant. Aquesta operació es farà amb especial cura a la zona que hagi d'anar hidrossembrada.

Farem una aportació general de 10 cms de gruix, de terra vegetal garbellada a tota la superfície a plantar amb vegetació ornamental i a sembrar.

Selecció i subministrament

Les espècies a utilitzar i les seves mides i característiques són les descrites en els plànols i pressupost.

- **Arbres del camí principal:**

Com espècie principal del camí s'ha escollit el lledoner (*Celtis australis*) per la seva bona adaptació a les nostres condicions climàtiques i amb un port molt interessant com arbre d'acompanyament d'un camí. Es plantaran exemplars a una distancia aproximada de 4 mts per tal d'aconseguir una ombra en menys temps. Les seves mides seran diferents pels arbres que plantem al camí (18-20 // 16-18) o els que plantarem als talussos (14-16).

Per donar color i emfatitzar les zones d'estada i els creuament de camins es plantaran *Cercis siliquastrum*, en grups de 2ut, que ens marcaran l'arribada de la primavera amb les seves floracions quan encara no té fulles.

Per trencar l'homogeneïtat de la massa de lledoners de forma puntual i aleatòria (3 ut/50mts.) apareixen exemplars aïllats de *Grevillea robusta*, arbre de port més piramidal i de floracions espectaculars a la primavera. Aquest arbres formaran part de la trama de lledoners i es plantaran a la mateixa distancia (4 mts.).

Les dimensions i característiques dels arbres seran:

- *Cercis siliquastrum*, arbre de l'amor, de 16-18 cm de perímetre, subministrat amb pa de terra i format fletxat.
- *Grevillea robusta*, roure de Nova Zelanda, de 16-18-20 cm de perímetre, subministrat amb pa de terra i format fletxat.
- *Celtis australis*, lledoner, de 14-16-18-20 cm de perímetre, subministrat amb pa de terra i amb la creu a 2.30m.

- **Altres arbres (pic-nic, miradors, torrent, ...)**

Al Torrent de les Bruixes, s'han triat diferents mides per a una mateixa espècie per donar major sensació de naturalitat a les poblacions. Les diferents classes d'edat asseguren un desenvolupament més proper a la dinàmica del sistema natural.

Les espècies són l'àlber i l'alber piramidal (*Populus alba "piramidal"*) i el roure (*Quercus cerruoides*). De mides variables entre 14-16-18-20. L'àlber subministrat a arrel nua i el roure amb pa de terra. En tots casos el port serà natural. Les distàncies de plantació seran variables en funció del terreny. Aleatòriament, en menor nombre i formant petites agrupacions, apareix el cirerer (*Prunus avium*) de mides 14-16 i també en pa de terra.

A les zones de pic-nic, els arbres es disposen seguint una traça més endreçada. Al pic-nic de baix, l'espècie dominant és el Roure. La plantació serà densa per tenir ombra el més aviat possible. Aquests roures, s'alternen amb ametllers esparsos. Els roures de mida 16-18 al igual que els ametllers i ambdós subministrats amb pa de terra.

Al pic-nic de la part alta, l'arbre dominant serà el Lledoner de mida 16-18, alternat amb arbres de l'amor també 16-18. Fora de l'àmbit del pic-nic els lledoners perden la alineació, com passa amb els roures a la part de baix.

Els miradors es singularitzen per un arbre ornamental, la Tipuana (*Tipuana tipu*), plantades a uns 7 mts. La mida es de 18-20 i es subministraran amb pa de terra. Entre un mirador i l'altre, es genera una massa arbòria amb la funció de pantalla visual sobre la façana de l' institut, formada per Plàtans d'ombra (*Platanus hispanica*) Les mides son variables i la disposició segueix una alineació diagonal. També es subministraran en pa de terra.

Sugerint un ambient rural, generem unes **feixes agrícoles** on trobem plantacions de fruiters de secà. Apareix l'ametller (*Prunus dulcis*), la figuera (*Ficus carica*) i el Garrofer (*Ceratonia siliqua*). Majoritàriament de mida 16-18 i subministrats en contenidor.

- **Arbustiva ornamental:**

Una part de l'arbustiva autòctona es tractarà com a planta ornamental. Ens referim a: les estepes de la zona de pic-nic alt; el bruc boal i la coronilla del mirador est; el sanguinyol, el cirerer d'arboç, el marfull del mirador oest i el llentiscle del pic-nic baix. Es subministraran en contenidor de 3 litres hi ha d'estar ben arrelada i ramificada de la base.

El magraner "*Punica granatum*" es subministrarà en format arbustiu i en contenidor de 3 litres.

Altres estrictament ornamentals com l'acant i el syzygium també en contenidor de 3 litres.

Les diferents estepes del camí principal i tot l'albellatge (camí principal més feixes de fruiters) anirà subministrat en contenidor forestal de 300 cc.

Plantacions

Les densitats de plantació són les descrites en els plànols i pressupost. En el cas de fer la plantació d'una sola espècie, la distribució serà al portell. Si n'hi ha varies, caldrà consultar els plànols de plantació.

- **Arbrat**

Els arbres del passeig central, aniran amb **tutors de fusta de castanyer** de 2.5 m de llarg i 8 cms de diàmetre. En el cas dels arbres del camí es col·locaran inclinats, al costat interior del camí, i en els dels talussos es col·locaran també inclinats seguint la pendent del terreny. Aniran clavats un mínim d'1 m al terra, i la sivella d'unió estarà a 20 cms del tronc.

Els arbres de les zones de pic-nic i miradors, també aniran amb els mateixos tutors, ara de 2 mts, clavats 1 m i però posats verticalment a 25 cms del tronc de l'arbre. El lligam es farà a 80 cms del coll i també a 20 cms de separació del tronc.

La resta d'arbres del torrent i zones de pantalla, aniran sense tutor.

Pel que fa a l'arbrat ornamental, un cop fets tots els moviments de terres necessaris per la conformació del camí es procedirà a l'obertura dels **forats de plantació** de dimensions 1x1 i 0,5m de profunditat. A la zona del torrent i els talussos, els forats seran de 0.7x0.7x0.5 m de fondària i es faran manualment si ho ni ha possibilitat d'accés.

Com les característiques del sòl actual no son molt bones es preveu substituir el 75% de la terra del forat amb l'aportació de terra vegetal de qualitat "tipologia B" segons normes (veure Plecs Condicions Tècniques).

Nomes als arbres de les zones planes del camí, miradors i a les zones del voltant de les àrees de pic-nic, hi escamparem **mulch a base de triturats** d'esporga. Al camí, aquest tindrà una geometria lineal en forma de franges de 1m d'amplada i longitud variable, agrupant arbres propers. A les zones de descans i properes a pic-nic, la geometria de l'encoixinat serà circular amb 1,5 m de diàmetre.

El gruix de la capa d'encoixinament serà de 8-10 cm. La granulometria ha de ser homogènia i les restes d'esporga triturades has d'estar lleugerament compostades.

Sota aquest encoixinat hi anirà l'anella de sistema de reg per goteig. Els arbres que no tinguin encoixinat, l'anella anirà lleugerament enterrada. A tots hi farem el primer reg abundant i profund de 40 litres per arbre.

- **Arbustiva**

Tota l'arbustiva subministrada en contenidor de 3 l. anirà plantada en **forats** de 0.3x0.3x0.3 m i les densitats seguiran la indicació del plànol de vegetació a no ser que s'indiqui el contrari per la Direcció Facultativa de l'Obra.

A aquests forats s'hi farà una esmena del 50 % del volum amb terra vegetal de qualitat "tipus B" segons NTJs. La terra sobrant servirà per fer olles de reg a l'arbustiva on no hi hagi previst reg per goteig.

Totes les masses d'arbustiva amb funció ornamental, vora les zones de pic-nic, miradors i feixes agrícoles, aniran recobertes amb una capa d' **encoixinat** amb restes d'esporga de granulometria homogènia i lleugerament compostada, de 8 cms de gruix.

Quan als plànols es parlat de **densitat de plantació** de 1.25 plantes per m², s'ha de fer una extrapolació a unitats senceres per nombre mínim de metres, es a dir:

$$1,25 \text{ plantes /m}^2 = 5 \text{ plantes en } 4 \text{ m}^2.$$

1,5 plantes /m² = 3 plantes en 2 m²
 i així successivament

La distribució sempre serà de manera que no es pugui veure cap trama repetitiva. Els límits de les masses de vegetació, seran difosos i s'aniran barrejant amb la vegetació existent o amb la que fem servir per a la reforestació.

A banca i banda de camí principal, es revegetaran les terres remogudes amb una barreja de estepes i albellatge en format de 300 cc. La densitat serà de 5 plantes per m² i no hi haurà cap ordre establert.

Quan plantem arbustiva a llocs on ja tenim vegetació existent, haurem de respectar-la a no ser que la Direcció d'Obra indiqui el contrari.

Sembres

La superfície a sembrar estarà perfectament anivellada i lliure de pedres superiors a 15 mm.

Es farà un hidrosembra en dues passades. La dosis serà de 35 gr. de llavor /m².

El prat rústic estarà constituït per:

- 45 % Cynodon dactylon
- 10 % Achillea millefolium
- 20 % Festuca rubra
- 15 % Penisetum setaceum
- 5 % Trifolium sp.
- 5 % Vicia sp.

Manteniment

Les tasques de manteniment són la peça clau per assegurar l'èxit en l'acompliment de les funcions tan paisatgístiques com socials del Parc de la Bastida.

Manteniment que ha d'entendre el tarannà de l'espai i per tant entendre la seva evolució. Les operacions culturals han d'acompanyar, dirigir aquesta transformació i no pas intentar mantenir, conservar una imatge sempre estàtica com si d'una fotografia es tractés.

El moment més crític d'un espai verd és just quan s'inaugura l'obra fins que han passat 4-5 anys. És en aquest període que les tasques de consolidació, reposicions, escardes, regs, podes de formació,... són vitals per assegurar un bon punt de partida en el creixement del nostre parc.

- **Arbres**

Els arbres de les zones d'estada i passeig central, no s'esporgaran de manera sistemàtica. Només als primers anys s'hi farà una **esporga de formació** per tal d'establir la jerarquia estructural de les branques principals, reduint competències, eliminant males direccions, etc. Un cop assolit aquest objectiu, només s'esporgaran quan manifestin alguna alteració que pugui ocasionar malformacions de l'arbre, danys al propi arbre o a possibles usuaris; és el que es coneix com esporga de sanejament, neteja i seguretat.

Als arbres fruiters: Ametllers, figueres i garrofer, serà adient una esporga de formació als primers anys per encaminar el port i evitar la tendència silvestre. La resta d'arbres es deixaran amb creixement lliure.

Al camí, si es dones el cas de que les capçades del arbres es comencen a tocar i es poden molestar entre elles, si es tracte de dues espècies diferents (lledoner-grevillea o lledoner-cercis) i es consideres necessari **eliminar un peu** sempre s'eliminarà el peu de lledoner. Quan la competència sigui entre dos lledoners no s'eliminarà cap ja que es busca crear una massa d'arbres densa i no unitats aïllades.

A la zona d'estar de baix, la densitat de roures és elevada. Aconseguirem així ombra amb un breu període de temps. En cas que arribi el moment, passats 4-5 anys, d'haver d'aclarir, es farà de manera que es mantingui la plantació en forma de trama a la zona de taules i prioritant l'ombra damunt les taules.

És de vital importància **revisar els tutors** al llarg dels primers anys. Moltes falles es donen per problemes d'arrelament generat per excessiu moviment de l'arbre pel vent o per vandalisme. Caldrà doncs clavar millor els tutors fluixos i refer o reposar el lligam "elàstic" amb el tronc.

Tots els arbres tenen **reg per degoteig**. Cal preveure una dosis de 50 litres per arbre cada setmana durant els primers mesos. Després el podem espaiar fins a 50 litres cada 3 setmanes. De totes maneres, cal seguir el criteris establerts al capítol de Programació de Reg d'aquesta memòria. Sí que haurem de revisar les anelles un cop a l'any ja que la presència de conills fa sospitar que puguin haver-hi forats per on es perdi aigua.

- **Arbusts i prat**

L'arbustiva "amb vocació ornamental", ubicada a les entrades i miradors, es mantindrà com a qualsevol altre zona verda. Escardes per millorar el sòl i retirar herbes competidores, aportació de encoixinat superficial, revisar el reg per goteig, reposar baixes o aclarir zones massa denses i pinçaments per tal que la planta creixi compacte, són les principals operacions.

Hem de permetre que els límits d'aquestes masses arbustives es barregin amb la vegetació espontània. Afavorim espais de transició entre una vegetació i l'altre. No busquem límits definits i rectes sinó tot el contrari.

Els **prats rústics** de les zones de jocs i d'estada es mantindran amb segues periòdiques espaiades (4-6 per any) afavorint i respectant sempre els períodes de floració de les herbàcies dominants.

El reg es farà aprofitant les boques de reg i punxant aspersors mòbils sobre mànegues de 25m. Seguirem les recomanacions de reg del capítol de Programació de Reg. Cal tenir clar, però, que primer serà un reg més freqüent d'establiment i que de mica en mica i segons es vagi donant la substitució de les espècies per altres de local, el reg el podrem anar espaiant i convertint-se en reg de suport en períodes desfavorables.

Els límits d'aquests prats rústics s'ha de "contaminar" de la vegetació subarbustiva i arbustiva natural propera.

- **Operacions més significatives i freqüència en el temps**

La taula següent, proposa un seguit d'actuacions i la seva freqüència al llarg de l'any. No totes les operacions s'hauran d'anar repetint al llarg dels anys. La major intensitat s'haurà de preveure als 4-5 primers. A partir d'aquest moment la reducció d'esforços serà considerable.

Haurem de fer sempre:

- Desbrossades generals.
- Control d'invasores.
- Reg amb aspersors mòbils al prat.
- Controls, neteges i reposicions.
- Esporga de manteniment a arbres de camí i zones pic-nic.

Fins els primers 4-5 anys.

- Desherbatge.
- Pinçaments.
- Reposicions.
- Control d'invasores.
- Poda de formació arbres.
- Reg general de totes les superfícies reforestades.

Aquestes operacions són molt importants ja que de la correcte i constant execució en depèn la reducció d'esforços futura. Assegurar l'establiment de la vegetació i la completa cobertura (densa i compacte) voldrà dir menor capacitat de naixement de males herbes i major protecció del sòl front erosió.

PLA DE MANTENIMENT AL PARC PERIURBÀ DE LA BASTIDA
Calendari de les operacions més freqüents

OPERACIÓ	Freqü any	gener	febrer	març	abril	maig	juny	juliol	agost	setembre	octubre	novembre	desembre
1. Sega prada seca	4			1			1			1		1	
3. Sega graminies	1			1									
4. Desherbatge escossells	2					1				1			
5. Desherbatge camins	2					1				1			
7. Desherbatge arbustives	3				1			1				1	
8. Pinçaments arbusts	1						1						
9. Poda arbusts	1											1	
10. Poda formació d'arbres	1											1	
11. Reg franges reforestació		Veure sectors i dosis a l'annex 1. Càlculs de Reg.											
12. Reg gral		Veure sectors i dosis a l'annex 1. Càlculs de Reg.											
13. Desbrossada reforestació	1											1	
14. Control canya	2					1 (físic)						1 (químic)	
15. Revisió de tutors.	1							1					
16. Neteja cunetes.	3			1				1					1
17. Control xarxa de reg	1			1									
18. Reposició falles plantes	2					1							1
19. Reposició mobiliari		Avaluar pel Servei de Manteniment.											
20. Neteja gral i papereres		Avaluar pel Servei de Manteniment.											

6.9 REFORESTACIÓ

La zona a reforestar respon a les franges indicades al plànol de reforestació. Es respectarà al màxim la vegetació existent en cas que no es digui el contrari. L'objectiu és complementar la vegetació actual amb una nova vegetació adient al lloc, per tal d'augmentar la densitat i diversitat existent.

Treballs previs

Es desbrossaran les dos capçaleres de torrents, tota la llera dels torrents i la part alta al costat de la pista esportiva de l' institut. Això facilitarà la posterior plantació d'arbrat i el traçat d'un nou camí que baixa del mirador cap el passeig principal.

Es desbrossarà amb ganiveta i es deixaran els residus "in situ". A la traça del camí i on apareguin rebrots d'aïllant o altres invasores, aplicarem herbicida sistèmic.

Plantació

Es farà manualment i localitzada a forat de plantació. S'escataran les herbes ubicades 20 cms més enllà del límit del forat.

Les mides seran de:

- 20x20x20 cms per als contenidors forestals de 300 cc.
- 40x40x30 de fondo per als contenidors de 3 litres.
- 50x50x40 per als contenidors de 10 litres.

Els forats es reompliran amb el material extret i si farà l'esmena descrita a la partida de plantació, corresponent en una millora organo-mineral i un reg per planta.

El nivell de plantació respectarà sempre el coll de la planta i es compactarà lleugerament la terra del forat amb la pressió del peu.

Es farà una olla de reg oberta a la part alta del pendent i amb mota de mitja lluna a la part baixa del pendent emprant les terres sobrants del forat.

Els residus vegetals procedents de l'escarda del voltant del forat, es dipositaran superficialment dins l'olla de plantació. Per últim farem el reg d'implantació localitzat i en fondària a cada planta.

Composició de les franges

- **Franja 1. Brolla entre alzinar esclarissat amb pins pinyers**

Superfície de 5040 m². Es proposa reforçar amb vegetació arbustiva baixa "Brolla" més una trama d'alzines joves. Diferenciem la **subzona 1a**.

La proposta per a **tota la franja 1**, és una plantació amb alzines cada 4x4 m de mitja i presentades en contenidors de 10 litres.

A l'estrat arbustiu de nova plantació, només present a la **subzona 1a**, dominaran les estepes variades (blanca, borrera), albada i les botges d'escombres i peluda, presentades totes elles en contenidors forestals de 300 cc a raó d'1 planta/ m².

Les proporcions de les diferents espècies seran:

Albada	20 %
Botja d'escombres	20 %
Botja peluda	10 %
Estepa blanca	30 %
Estepa borrera	20 %

Unitats totals: 1800 m² a raó de 1 Ut/m² → 1800 UT.
 100 % en contenidor forestal 300 cc : 1800 Ut

Es plantaran dins àrees de plantació de 50 m² (forma regular de 10x5 m). Aquí dins hi trobarem representades totes les espècies amb el seu % corresponent. La distribució dins el quadrat de plantació serà:

- Aleatòria
- No uniforme. No en trama regular.
- Mantinent una densitat mitja de 1 planta per m²
- Nombre mínim d'individus junts d'una mateixa espècie sigui de 3.

- **Franja 2. Brolla solell**

Superfície de 11719 m². Es proposa augmentar la densitat i diversitat de vegetació arbustiva baixa. "Brolla"

Subzona 2a: Part alta del camí principal. 4375 m²
 Subzona 2b: Part baixa del camí principal. 7344 m².

Es plantarà en pot forestal (300 cc) i en contenidor de 3 litres a raó d'1 planta cada 2 m².

Proporcions de les diferents espècies a la subzona 2a

Gatosa	15 %
Bruc boal	15 %
Carolina	20 %
Cap d'ase	10 %
Matapoll	15 %
Romaní	15 %
Estepa negra	10 %

Unitats totals: 4375 m² a raó de 1 Ut/2m² → 2187 UT.
 80 % en contenidor forestal 300 cc : 1750 Ut
 20 % en contenidor de 3 litres : 437 Ut.

Proporcions de les diferents espècies a la subzona 2b

Carolina	15 %
Cap d'ase	5 %
Romaní	15 %
Estepa blanca	20 %
Estepa borrera	20 %
Estepa negra	10 %
Albellatge	15 %

Unitats totals: 7344 m2 a raó de 1 Ut/2m2 →3672 UT.
80 % en contenidor forestal 300 cc : 2937 Ut
20 % en contenidor de 3 litres : 734 Ut.

100 % en contenidor de 10 litres.

Es plantaran dins àrees de plantació de 100 m² (forma regular de 10x10 m). Aquí dins hi trobarem representades totes les espècies amb el seu % corresponent. Tenint en compte que la densitat és de 1 pl/2 m², en trobarem 50 Ut. La distribució dins el quadrat de plantació serà:

- Aleatòria
- No uniforme. No en trama regular.
- Mantinent una densitat mitja de 1 planta per 2m²
- Nombre mínim d'individus junts d'una mateixa espècie sigui de 3.

La murtra i el sanguinyol es distribuïran al llarg de tot el torrent formant agrupacions no inferiors a 20 unitats, alternant 300 cc i 3 litres.

L'heura i el galzeran es plantaran només a recolzes o salts o espais de marge ombrívols de la llera del torrent.

El gatell es plantarà en agrupacions de 4-5 individus.

El roure, la servera i l'auró blanc es distribuïran aleatòriament al llarg de la zona de plantació.

El auro negre formarà grups no inferiors a 4-5 individus.

• **Franja 3. Bosquet de torrent humit amb roures.**

Superfície de 15739 m². Es proposa de potenciar un bosquet de ribera humida amb diverses espècies de torrent, dominada pels àlbers i roures a l'estrat arbori.

Proporcions de les diferents espècies a la subzona 3b. Soleia torrent

Aranyoner	40 %
Noguerola	15 %
Olivereta	25 %
Gavarrera	20 %

Unitats totals: 2455 m2 a raó de 1 Ut/m2 →2455 UT.
80 % en contenidor forestal 300 cc : 1964 Ut
20 % en contenidor de 3 litres : 491 Ut.

Diferenciem tres subzones.

- 3a: Espai central de llera del torrent. 9200 m²
- 3b: Zona lateral t'influència soleia. 2455 m²
- 3c: Zona lateral d'influència obaga. 4084 m²
- 3d: Zona fina d'inundació: 360 m²

La distribució serà continua al llarg de tota la franja. L'aranyoner no es plantarà en grups inferiors a 10 individus. La gavarrera i la olivereta en grups mínim de 5 individus i la noguerola es pot plantar aleatòriament i en nombre variable.

Es plantarà en pot forestal (300 cc), en contenidor de 3 litres i en contenidor de 10 litres. Els arbres del torrent, de port més gran es plantaran dins el capítol de jardineria.

Proporcions de les diferents espècies a la subzona 3a. Torrent

Arbust	
Murtra	20%
Sanguinyol	50 %
Heura	15 %
Galzeran	15 %

Unitats totals: 9200 m2 a raó de 1 Ut/2m2 →4600 UT.
80 % en contenidor forestal 300 cc : 3680 Ut
20 % en contenidor de 3 litres : 920 Ut. (Només Murtra i Sanguinyol)

Proporcions de les diferents espècies a la subzona 3c. Obaga torrent

Arç blanc	35 %
Sanguinyol	30 %
Evònim	15 %
Noguerola	20 %

Unitats totals: 4084 m2 a raó de 1 Ut/2 m2 →2042 UT.
80 % en contenidor forestal 300 cc : 1633 Ut
20 % en contenidor de 3 litres : 408 Ut.

Arbre petit (en marc de 6x6 m)

Gatell	5 %
Servera	40 %
Auro negre	30 %
Auro blanc	10 %
Roure	15 %

Unitats totals: 9200 m2 a raó de 1 Ut/36 m2 →255 UT.

Els sanguinyols es plantaran en grups mínims de 10 plantes. La resta es plantaran en grups no inferiors a 3 plantes juntes.

Proporcions de les diferents espècies a la subzona 3d. Bassa

A la zona baixa, abans d'arribar a la bassa de retenció hi trobem un "al·locar" d'uns 50 metres lineals per 6 d'ample. La densitat serà de 1 pl/2m² en contenidor de 3 litres.

Al·loc 100 %
 Unitats totals: 300 m² a raó de 1 Ut/2m² → 150 UT.
 100 % en contenidor de 3 litres.

Dins la zona inundable trobem una taca de jonc comú de 60 m². La densitat serà de 3 plantes m² en contenidor de 3 litres.

Jonc comú 100 %
 Unitats totals: 60 m² a raó de 3 pl/m² → 180 Ut
 100 en contenidor de 3 litres.

• **Franja 4. Màquia d'alzinar litoral amb algun roure.**

Superfície de 5000 m². Es vol potenciar la vegetació arbustiva de fulla persistent i port alta, anomenada màquia. L'estrat arbori dispers estarà format per alzines amb algun roure.

- Identifiquem una subzona 4a de 460 m² corresponent al petit torrent central. És on hi plantarem les alzines i els roures. Plantes en contenidor de 10 litres.

Es plantaran aleatòriament amb distàncies mínimes de 2 metres entre plantes i ocupant tota la superfície.

Unitats totals 50 amb 65 % d'alzines i 35% de roures

- A tota la franja 4

Es plantaran arbusts en pot forestal (300 cc) i en contenidor de 3 litres a raó d'1 planta cada 2 m².

Proporcions de les diferents espècies arbustives a la franja 4

Aladern de fulla estreta	15 %
Fals aladern	15 %
Llentiscler	25 %
Marfull	20 %
Arboç	25 %

Unitats totals: 5000 m² a raó de 1 Ut/2m² → 2500 UT.
 80 % en contenidor forestal 300 cc : 2000 Ut
 20 % en contenidor de 3 litres : 500 Ut.

Es plantaran dins àrees de plantació de 100 m² (forma regular de 10x10 m). Aquí dins hi trobarem representades totes les espècies amb el seu % corresponent. Tenint en compte que la densitat és de 1 pl/2 m², en trobarem 50 Ut. La distribució dins el quadrat de plantació serà:

- Aleatòria
- No uniforme. No en trama regular.
- Mantinent una densitat mitjana de 1 planta per 2m²
- Nombre mínim d'individus junts d'una mateixa espècie sigui de 3.

Gestió de les plantacions

L'aspecte més important per aconseguir un bon establiment de les franges es centra en:

- El reg per aspersió a partir de les boques existent a cada franja.
- Les desbrossades periòdiques (2 cops anys) de la vegetació que ofega i competeix amb les noves plantacions.
- Reposició de falles, tenint en compte l'èxit d'adaptació al lloc de les diferents espècies. Anual.
- Increment de la densitat amb la mateixa composició específica per a cada franja, però tenint en compte de nou l'èxit d'adaptació al lloc de les diferents espècies.
- Temporalització en funció dels recursos disponibles. Sent favorable esperar a finals estiu o inicis de tardor per a fer les plantacions.

A les zones entre franges (on NO intervenim), el principal objectiu és mantenir el prat d'albellatge alternat amb pi pinyer el més temps possible. Això obliga a fer esbrossades cada 2-3 anys per tal d'eliminar l'establiment de noves arbustives i regenerar l'estrat graminoide de fenàs, llistó i albellatge.

6.10 REG

OBJECTIU I JUSTIFICACIÓ

L'objectiu d'aquest projecte és procurar l'aigua necessària per a la implantació de la vegetació al parc forestal de "La Bastida" a Santa Coloma de Gramenet i el posterior reg només en períodes molt concrets.

El reg en un parc forestal es contempla només com a mitja per a facilitar l'arrelament i la implantació de la vegetació en les primeres fases i com a element de suport en períodes crítics.

Avui no es projecta cap enjardinament nou sense el seu sistema de reg, i les noves plantacions encara que siguin de baixes necessitats hídriques també necessiten d'un sistema de reg eficient. En primer lloc el

necessiten fins aconseguir la implantació o l'arrelament de la vegetació, i després s'ha de regar de forma menys freqüent que l'habitual d'un jardí i sempre que la pluja no acompanyi.

La instal·lació de reg es necessari que sigui el més uniforme possible per a poder reduir al mínim el temps de reg sense que apareguin clapes en els prats o diferències de creixement entre els arbres i les arbustives.

També es important l'automatització del sistema de reg per a aconseguir una gestió més racional de l'aigua i estalvi d'hores de feina, i si aquesta automatització està centralitzada facilita una actuació més immediata sobre possibles eventualitats a banda d'una gestió global amb el conjunt de tot el reg municipal.

És quasi imprescindible la instal·lació d'algun sistema (amb un sensor de pluja) que actuï sobre el programador per evitar fer regs innecessaris i malbaratar aigua es cas de pluja suficient.

INTRODUCCIÓ

Es proposa regar a partir d'un dipòsit existent ubicat a la par alta del parc sota l' I.E.S. La Bastida (cota 102-105) i d'una capacitat aproximada d'uns 22 m3.

El dipòsit es mantindrà ple amb aigua del freàtic procedent d'un pou ubicat al recinte de Torribera. (Es procurarà que cada cop que s'ompli es produeixi un sobreiximent del mateix per a que s'afavoreixi l'imatge de torrent.

Les parts baixes del parc es podran regar per gravetat, però caldrà bombament per a regar en les part altes.

L'estructura principal de la xarxa de reg, consistirà en una única canonada general amb boques de reg separades uns 50 m, i sobre la que també es derivaran els sectors de reg automatitzat, Aquesta xarxa formarà anells i disposarà de vàlvules que permetin el seu seccionament. Així en cas de fuites o reparacions es podrà seguir regant parcialment i no caldrà aturar el reg de tot el parc. Tanmateix aquesta xarxa general disposarà de vàlvules de ventosa als punts elevats i vàlvula de desgüàs al punt més baix.

El reg de les franges revegetades amb planta petita es realitzarà amb aspersors mòbils tipus agrícoles que s'aniran canviant de posició a mida que avanci la plantació.

A les plantacions d'arbres: al camí principal, al torrent, als 2 miradors i a la zona d'estada o picnic, s'instal·larà reg localitzat a cada arbre.

A la plantació d'arbres fruiters, donades les seves característiques i la seva dispersió, de moment es contempla la implantació amb la inundació manual dels escocells amb mànega.

Les plantacions d'arbustiva com: Arbutus, Viburnum, Cistus, Dicliptera, Cornus, Pistacia, Acanthus, Coronilla. A densitats de 3-4 plantes m2, s'instal·laran graelles amb degotadors a 50 x 50.

També s'instal·larà reg per aspersió en algunes parts de prat més asoleiaes de les zones d'estada per a la seva implantació i la seva consolidació posterior, la major part de prat es regarà amb els aspersor mòbils quan faci falta.

Per a l'automatització s'ha previst el sistema centralitzat SAMCLA elèctric.

El sistema elèctric creiem que és més fiable que el sistema a piles, i és més avantatjós a la llarga, malgrat que d'entrada requereix de la instal·lació de cable fins a cada electrovàlvula. En les instal·lacions on hi ha possibilitat de subministrament elèctric estable és sempre preferible la utilització de programadors elèctrics ja que ens evita la substitució periòdica de piles, i les conseqüències negatives de quan aquestes s'esgoten.

En aquest parc distingirem diferents tipus de vegetació amb tractaments de reg diferenciats:

- Arbres camí principal (Celtis, Grevillea, Cercis)
- Arbres zones de miradors (Platans, Tipuanes, Roures)
- Arbres del torrent (Albers, Roures)
- Arbres zones d'estada alta (Celtis)
- Masses arbustives (Arbutus, Viburnum, etc)
- Prats zones d'estada (més asoleiats)
- Resta de prats de les zones d'estada. ASPERSORS MÒBILS DES DE BOCA DE REG
- Franges arbust replantació REG PER ASPERSIÓ MÒBIL DES DE BOCA DE REG
- Fruiters (Garrofers, Ametllers, Prunus) REG AMB MÀNEGA DES DE BOCA DE REG

Disponibilitat d' aigua

S'ha suposat, que prèviament a l' inici de la fase de plantació, es farà la portada d'aigua des del pou de Torribera fins el dipòsit d'un cabal aproximat de 10.000 l/h. Aquest cabal serà emmagatzemat i impulsat de nou cap els diferents sectors del parc en funció de les necessitats de cabal i pressió dels mateixos. Les parts baixes del parc possiblement es puguin regar per gravetat sense que el bombament es posi en marxa.

Sobre la procedència de l'aigua sembla que el pou pot facilitar el cabal esmentat de forma continua sense problema, el que cal comprovar periòdicament és que l'aigua compleixi la qualitat sanitària necessària.

En un altre apartat es contempla la instal·lació d'un sistema de cloració propi de l'aigua emmagatzemada en el parc.

SISTEMES DE REG

El sistema de reg escollit segons les diferents tipologies de vegetació es el següent:

Degoteig

Anells oberts amb canonades de 17 mm amb degotadors autocompensants integrats cada 30 cm. en:

- Arbres camí principal (Celtis, Grevillea, Cercis)
- Arbres zones de miradors (Platans, Tipuanes, Roures)
- Arbres del torrent (Albers, Roures)
- Arbres zones d'estada alta (Celtis)

Graelles de canonades de 17 mm amb degotadors autocompensants integrats cada 50 cm i línies separades 50 cm en:

- Masses arbustives (Arbutus, Viburnum, Cistus, Dicliptera, Cormus, Pistacia, Acanthus i Coronilla)

Aspersió

Aspersors emergents comercials 8 a 12 m. en:

- Prats zones d'estada (zones més asoleiades)

Aspersió mòbil

Aspersors mòbils aeris sobre trineu de 15 m d'abast. en:

- Franges replantades amb arbustiva
- Resta de prats de les zones d'estada.

Els aspersors mòbils es connectaran a la xarxa de boques de reg, que estaran separades uns 50 m.

Reg manual amb mànega

- Fruïters (Garrofers, Ametllers, Prunus)
- Masses arbustives de: Erica, Hiparrhenia, Magraner.

Les boques de reg també serviran per a la realització de regs manuals amb mànega allà on calgui, i en cas de que fos necessari donar algun reg de reposició d'alguna planta o simplement humitejar zones de sauló o netejar les zones pavimentades.

DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

GRUP DE BOMBAMENT

Per garantir cabal i pressió suficient per als elements de reg en tots els punts de la instal·lació, caldrà instal·lar un grup de pressió capaç de proporcionar uns 10.000 l/h a 35 m.c.a.

El grup de pressió serà de dues bombes, per assegurar el reg en cas d'averia d'alguna bomba. D'aquesta manera es pot portar a reparar o revisar la bomba que convingui i seguir regant la meitat de sectors amb la bomba que quedi disponible.

Per a proporcionar aquest cabal de 10.000 l/h a una pressió de 35 m.c.a. es requereix de dues bombes de 2,2 KW. (total 4,4 Kw).

Es recomana la instal·lació d'un grup preparat amb col·lectors d'aspiració i d'impulsió de 2 i ½", vàlvules d'esfera, vàlvules de comporta, pressòstat de seguretat i vas expansor.

El quadre de protecció i maniobra disposarà de variador de freqüència per mantenir una pressió estable al capçal sense aturades ni arrancades de les bombes durant el reg, i que les aturades i arrancades siguin progressives sense provocar cops d'ariet.

El grup de bombes es situarà dins la caseta de reg sobre el dipòsit, amb la finalitat de que la canonada d'aspiració sigui el més curta possible.

L'aspiració serà de polietilè d'alta densitat de 90 mm de diàmetre i 10 atmosferes de pressió. Disposarà de vàlvula de retenció amb filtre (vàlvula de peu) de 3".

També s'instal·larà un interruptor de nivell connectat al quadre per evitar el funcionament en sec de les bombes.

ELEMENTS DE CONTROL I SEGURETAT DE LA XARXA

Per al correcte control i funcionament del sistema de reg s'han previst els següents elements de control i seguretat:

- **CAPÇAL DE REG**

Elements de filtrat

S'instal·larà un filtre d'anelles de 2" de 120 mesh, fabricat totalment en plàstic i amb un element filtrant constituït per un conjunt d'anelles plàstiques estriades i muntades en espina, formant un cos cilíndric filtrant.

Per a controlar l' estat de neteja del filtre, aquest disposarà de presses per a manòmetre abans i després del filtre. Al inici de cada sector s' instal·larà una electrovàlvula que actuarà d' automatisme del reg.

Es col·locarà a sortida del grup de bombament precedit i seguit de vàlvula d'esfera de 2". També s'instal·larà una vàlvula d'esfera de 1" amb una mànega de 3 metres per a poder netejar el filtre. Les electrovàlvules dels diferents sectors seran de 1" o 1 1/2" segons el cabal del sector. Són vàlvules hidràuliques de membrana, de cos i coberta de niló i fibra de vidre. El solenoide és de 24 V de ca.

Comptador amb emissor de polsos

S'instal·larà un comptador d'aigua amb emissor de polsos de 2" a la sortida del filtre, per a poder controlar des del programador els consums d'aigua, i poder detectar fuites o obturacions en els diferents sectors de reg. Filtre d' anelles de 1" de 120 *mesh*, fabricat totalment en plàstic i amb un element filtrant constituït per un conjunt d' anelles plàstiques estriades i muntades en espina, formant un cos cilíndric filtrant.

El comptador es muntarà entre dos trams de canonada recta d'uns 60 cm de longitud cadascun, per a evitar turbulències i aconseguir lectures fiables. Reductors per a garantir una correcta pressió a la sortida de cada d'arqueta independentment de la cota on estigui situada. Seran de plàstic i del tipus en línia.

Filtres de seguretat als sectors de degoteig

Reductors de pressió

Vàlvules anti-sifó

Al punt més alt i al inici de cada sector de reg per degoteig enterrat s' instal·larà una o varies vàlvules anti-sifó per a evitar la depressió interior de les canonades i el risc d'entrada de partícules a través dels degotadors.

Vàlvules de rentat

Al final o als punts més baixos de cada sector de degoteig s' instal·laran vàlvules de rentat automàtic, que realitzaran el purgat del sector en iniciar-se cada reg i permetran el buidat dels laterals després de cada reg. Amb aquestes purgues s'aconsegueix una major durada de les instal·lacions de degoteig.

Arquetes per a electrovàlvules

Les vàlvules d'esfera, filtres, electrovàlvules i reductors de pressió, dels sectors de reg es protegiran dins d'arquetes de plàstic resistent de 40 x 60 cm de mides útils. Sota l'arqueta es disposarà una capa de grava per facilitar-ne el drenatge.

Connexions estanques

Les connexions de les electrovàlvules es faran sempre amb connectors estancs plens de grassa o silicona hidròfuga.

• CANONADA GENERAL

Vàlvules de ventosa

S'instal·laran vàlvules de ventosa automàtiques de 2" al punts més alts de la canonada general. Aquestes vàlvules es muntaran després d'una vàlvula d'esfera, també de 2", per facilitar-ne el manteniment.

Vàlvula de desguàs

S'instal·larà una vàlvula d'esfera de 2" al punts més baix de les canonada general, aquestes vàlvula servirà per a buidar o purgar la instal·lació quan sigui necessari i. facilitar-ne el manteniment.

Vàlvules de seccionament

S'ha previst la col·locació de vàlvules de seccionament a la canonada general per a poder anular trams afectats per avaries i poder seguir regant la resta del parc. En total hi haurà 6 anells a la canonada general.

• SECTORS DE REG

Vàlvules d' esfera

Es distribueixen abans de cada electrovàlvula per a permetre els controls parcials de cada sector ja que, en el cas de possibles avaries, evitarem l' aturada del funcionament de la resta de la xarxa.

Electrovàlvules

• AUTOMATITZACIÓ

Programadors

Els programadors seran caixes SAMCLABOX elèctriques que accionaran les electrovàlvules amb solenoides a 24 v ac. Seran totalment estancs i aniran muntats dins la caseta de reg

Es programaran des de l'ordinador central de parcs i jardins de Santa Coloma de Gramenet via radio a través d'una o varies antenes concentradores i repetidores.

Equip concentrador o antena

S'instal·larà una antena concentradora del sistema SAMCLA SCR100 necessària per a donar la senyal de radio suficient a totes les caixes SAMCLABOX.

La connexió entre la antena o concentrador i l'ordinador central de parcs i jardins es realitza per Internet via GSM.

Interruptor de pluja

El sistema disposarà d'un sensor interruptor de pluja que suspengui els regs en cas de que plougui.

Caixa transmissora de senyals del comptador

Al sistema s'instal·larà una caixa capaç de rebre les senyals del comptador i transmetre-les a l'ordinador central per al control del consum d'aigua i la detecció de possibles avaries, que actualment es troba en fase de desenvolupament per SAMCLA.

A les zones entre franges (on NO intervenim), el principal objectiu és mantenir el prat d'albellatge alternat amb pi pinyer el més temps possible. Això obliga a fer esbrossades cada 2-3 anys per tal d'eliminar l'establiment de noves arbustives i regenerar l'estrat graminoide de fenàs, llistó i albellatge.

7. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

En el plec de condicions es defineix una xifra que haurà d'assumir l'empresa contractista de les obres per portar a terme el control de qualitat d'acord al pla indicat per la Direcció Facultativa de les obres.

8. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Es defineix en l'annex número 5.

9. TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA I GARANTIA

El termini d'execució de l'obra serà de 8 mesos, d'acord a l'indicat a l'annex número 8.

10. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Grup K subgrup 6 categoria d

Grup G subgrup 6 categoria d

11. RESUM DEL PRESSUPOST

El pressupost d'execució per contracte, IVA inclòs, ascendeix a la quantitat de **1.494.213,52 €**.

Santa Coloma de Gramenet, febrer de 2009

Joan Josep Martinez Sabate

Enginyer Tècnic Agrícola

Col. 4232

Joan Carles Adell i Torrelles

Enginyer de Camins

Col. 10075