

PLEC TÈCNIC PELS SERVEIS DE MANTENIMENT ESPECIALITZAT EN INSTAL·LACIONS MUSEOGRÀFIQUES I EN EQUIPAMENTS AUDIOVISUALS I INTERACTIUS DELS ESPAIS EXPOSITIUS PERMANENTS DEL CONSORCI DEL MUSEU DE CIÈNCIES NATURALS DE BARCELONA, SEU DEL FÒRUM

1. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del contracte és el servei de manteniment especialitzat en instal·lacions museogràfiques i en equipaments audiovisuals i interactius als espais expositius permanents del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, seu del Fòrum.

L'adjudicatària ha de garantir un servei de coordinació per realitzar les tasques de supervisió i direcció tècnica, ordenació i coordinació i assessorament, amb l'anàlisi general i específica dels treballs a portar a terme aquí definits i per dur a terme la interlocució amb el museu.

El servei de manteniment especialitzat en instal·lacions museogràfiques i en equipaments audiovisuals i interactius als espais expositius permanents ha d'incloure:

1.1 SERVEI DE MANTENIMENT PREVENTIU

Servei de manteniment preventiu especialitzat en equipaments i instal·lacions audiovisuals, elèctriques, d'il·luminació, mecàniques i d'elements gràfics, cartel·les, cartelleria, maquetes, rèpliques i elements estructurals de vitrines, peanyes i suports i retolació externa i interna de l'espai expositiu.

Inclou la neteja de filtres i equips en general, especialment de la pols acumulada, greixat de motors i peces en moviment, comprovació de tot l'equipament i del control centralitzat amb el sistema *creston*, sistema usat en l'encesa i apagada centralitzat de l'exposició permanent i tots els seus satèl·lits (elements d'il·luminació mobiliari museogràfic, cartellera i senyalística, illes, projectors, etc.). Control d'hores de funcionament de làmpades si s'escau dels projectors que tenen encara en ús aquests fungibles i substitució d'aquestes (les làmpades les subministrarà l'adjudicatari fins que calgui de noves o es doni la substitució si s'escau a models làser), i en general, de tot el què precisi la instal·lació i els equips per la seva pròpia naturalesa per a mantenir l'òptim funcionament d'aquests i realitzar un manteniment preventiu.

A part de les generalitats descrites, es relacionen a continuació, altres tasques més concretes també a realitzar, relacionades amb el gruix d'equipaments que es cita i explica:

- SERVEI DE MANTENIMENT PREVENTIU: PROJECTORS AUDIOVISUALS I INTERACTIUS "LA BIOGRAFIA DE LA TERRA" (Itinerari A), "ILLES DE CIÈNCIA" I ALTRES ESPAIS PERMANENTS EXPOSITIUS

Neteja de tots els projectors i reproductors associats a la col·lecció permanent, amb aspiració i bufat mecànic, extracció i col·locació dels filtres dels projectors i dels seus braços de suport. Comprovació del correcte funcionament de tots els projectors de l'exposició al final de la jornada. Control i lectura de les làmpades, si s'escau, i revisió dels reproductors associats, amb esment en l'informe periòdic de l'estat d'aquests. Tot allò que de caràcter interactiu es trobi en l'itinerari específic de "La Biografia de la Terra", amb la comprovació de la programació de les pantalles perquè es posin en funció "ON" amb l'encesa general i

revisió i manteniment dels monitors amb pantalla tàctil (itinerari A). A la vegada tot allò

existent en projectors i interactius en les “Illes de Ciència” i el què s’afegeixi en els nous muntatges expositius de les 3 illes pendents d’obrir en un futur i ens els espais citats de caire permanent en quant a recursos museogràfics i/o equipaments audiovisuals.

- SERVEI DE MANTENIMENT PREVENTIU: TAULES INTERACTIVES (T2) i MONITORS TÀCTILS AMB CONTINGUT INTERACTIU A L’ ITINERARI G “LA TERRA AVUI”

Comprovació de l’engreixat de les guies les taules interactives anomenades T2.

Comprovació del correcte funcionament de la mecànica dels equipaments interactius. Neteja d’ordinadors amb bufat mecànic i aspirat de l’interior per a treure la pols superficial i possibles elements de brutícia acumulats.

Manteniment i control preventiu dels elements d’interactivitat, en tot el seu conjunt que es troben a “Planeta Vida” a “La Terra Avui”, (itinerari G): a les T2, taules interactives, els 2 monitors multi- tàctils de botànica i microbis i 1 projecció zenital, a la zona de “Roques i Minerals” (veure annexos 1, 2 i 3).

Tasques generals de manteniment preventiu a portar a terme relacionats:

Del programari d’ordinadors:

- Actualització de la BIOS de l’ordinador.
- Actualització de drivers i programari de base essencial.
- Verificar correcta connexió a la xarxa.
- Revisar registres en el Event Viewer del Windows.
- Verificar procés d’encesa remota a través de la consola de control.
- Comprovar una correcta seqüència d’arrencament automàtic de l’ordinador i del Windows, així com l’absència d’avisos d’error associats.
- Extraure i mantenir recanvis complets o imatge completa del disc.
- Verificar la comunicació entre ordinadors.

Del programari d’aplicacions:

- Comprovar una correcta seqüència d’arrencament automàtic de les aplicacions, així com l’absència d’avisos d’error associats.
- Completar alguns cicles d’interaccions, revisant el funcionament de tota la Interface, buscant anomalies no reportades.
- Completar alguns cicles d’interacció després de les intervencions, buscant canvis anormals introduïts per la intervenció.
- Verificar una correcta implantació de les funcions de pantalla completa, sobra posició absoluta de l’aplicació i absència del ratolí.
- Verificar el correcte reinici de les aplicacions, per activació de timeouts, i correcte carregament de salva pantalles.
- Extraure i mantenir recanvis específics de les aplicacions i arxius associats.

Especificats, Projecció Interactiva:

- Verificar precisió, calibrat i resposta de l'àrea de detecció.
- Comprovar interferències de fonts externes d' il·luminació IR.
- Verificar posició, fixació calibrat del focus IR.
- Verificar procés d'encesa remota del projector a través de la consola de control.
- Verificar posició, resolució, mida, qualitat i calibrat del projector de vídeo.
- Verificar estat del filtre i làmpada del projector de vídeo.

Especificats, equips taules interactives T2, itinerari G, "La Terra Avui":

- Verificar qualitat, posició, fixació i calibrat de les càmeres.
- Verificar LEDs de control, calibrat i resposta del sensor làser.
- Verificació de la fixació i posició de tots els equips.
- Neteja dels bastidors i neteja interna dels ordinadors amb aire comprimit.
- Mantenir fotos del bastidor i altres components, abans i després de les intervencions.
- Verificació del calibrat i sensibilitat de la funció tàctil en las pantalles.
- Verificació de la resolució, qualitat i calibrat de les pantalles.
- Verificar funcionament i sorolls dels ventiladors.
- Comprovar fluïdesa/resistència i sorolls del moviment de l'estructura.
- Comprovar solidesa general en las estructures.
- Verificar temperatura interna del moble.
- Verificació de l'aïllament elèctric.

- SERVEI DE MANTENIMENT PREVENTIU: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I DE SENYAL VINCULADES A LA MUSEOGRAFIA

Comprovació visual, analítica i mecànica de connexions per evitar possibles fallides de contacte. Revisió i manteniment de determinades lluminàries, íntegres de l'exposició i el seu mobiliari associat, amb substitució, col·locació, reorganització i inventariat dels materials emprats i en estoc.

- SERVEI DE MANTENIMENT PREVENTIU: MOTORS VITRINES

Greixat d'hidràulics superiors i inferiors, obertura i tancament repetitius perquè es reparteixi el greix per la superfície.

Aspirat de l'interior de la carcassa.

Neteja de l'exterior de carcasses tant de vitrines climatitzades com no climatitzades.

- **SERVEI DE MANTENIMENT PREVENTIU: JUNTES DE VIDRES I EQUIPAMENTS VITRINES**

Comprovació de l'adherència i nou fixat en els casos en què es vegi després les tires de silicona dels mobiliaris que ho porten, per evitar la pols, sempre prèvia presentació del pressupost i aprovació per part del Consorci. En el cas que es requereixi, es realitzarà la substitució del material, amb l'acompanyament si s'escau de Conservació Preventiva. Neteja dels equipaments i revisió de connexions estructurals.

- **SERVEI DE MANTENIMENT PREVENTIU: Servei d'assistència tècnica per a la neteja dels vidres**

Servei de desmuntatge i assistència tècnica per a la neteja de les 25 vitrines que es localitzen en l'itinerari G "La Terra Avui", i les 70 campanes vitrines situades en l'itinerari Ruta A "La Biografia de la Terra", i les vitrines singulars existents en les "Illes de Ciència", com són les actuals localitzades en l'espai denominat I01_ "Evolució" i I03_ "Comportament animal" i I07 "LA biodiversitat a Catalunya" i les que es poden obrir en un futur en aquest espai expositiu permanent.

1.2 SERVEI DE MANTENIMENT CORRECTIU

Servei de manteniment i conservació correctiu en equipaments i instal·lacions audiovisuals, elèctriques, d'il·luminació, mecàniques i de control i d'elements gràfics, cartel·les, cartelleria, maquetes, rèpliques i elements estructurals de vitrines, peanyes i suports i retolació externa i interna de l'espai expositiu.

Aquest servei de manteniment correctiu consisteix en tasques de revisió i control, pintura, avís i recanvi de tota la resta d'elements gràfics i tècnics en relació als àmbits museogràfics i equipaments audiovisuals i d'interactivitat que conformen l'exposició permanent "Planeta Vida" i els espais permanents expositius descrits (veure annexos 1,2 i 3), amb la substitució del què es vagi deteriorant, sempre prèvia presentació del pressupost i aprovació per part del Consorci. La descripció general d'on portar a terme aquest manteniment correctiu seria:

- **SERVEI DE MANTENIMENT CORRECTIU A MAQUETES TAULES INTERACTIVES (T2)**

Especial cura en ratllades, peces trencades i altres possibles desperfectes a causa del contacte directe de les maquetes amb l'usuari i peces exemptes de vitrines, que són descrits en aquest plec i annexos i futurs.

- **SERVEI DE MANTENIMENT CORRECTIU A SUPORTS RAILS EXPOSITIUS "CRUST" A LA RUTA A "LA BIOGRAFIA DE LA TERRA"**

Revisió i neteja exterior d'equipament i connexions.

Revisió i manteniment de la il·luminació ambiental de leds.

- **SERVEI DE MANTENIMENT CORRECTIU A PECES I SUPORTS INTERIORS VITRINES**

Inspecció visual del conjunt i informe d'incidències al museu en cas de necessitat.

Revisió de suports de les peces de col·lecció exposades, davant la necessitat de canvis o

variacions, acompanyats amb l'equip de Conservació Preventiva, si s'escau.

- **SERVEI DE MANTENIMENT CORRECTIU ALS ELEMENTS QUE COMFORMEN LA GRÀFICA**

Especial cura en la gràfica de les caixes de llum de l'interior de les vitrines, taules vitrines, Braille i altres. En cas d'aparició de desperfectes es procedirà a la seva reparació o substitució, sempre prèvia presentació del pressupost i aprovació per part del Consorci.

- **SERVEI DE MANTENIMENT CORRECTIU A CARTEL·LES**

Manteniment del sistema de subjecció i estat de les cartel·les actuals, tant pel què fa a les característiques físiques d'aquestes com d'accessibilitat.

- **SERVEI DE MANTENIMENT CORRECTIU A RÈTOLS PINTATS I RÈTOLS ÀMBITS**

Manteniment dels diferents rètols pintats en el recorregut expositiu i que formen part dels espais expositius permanents, a la vegada dels rètols d'ubicació d'àmbits associats al discurs museològic de l'exposició permanent "Planeta Vida", que son descrits en aquest plec i annexos .

2. FUNCIONAMENT DEL SERVEI

Atès que és prioritari el control de qualitat, manteniment i previsió d'aquest manteniment especialitzat museogràfic en les zones permanents expositives del CMCNB, seu del Fòrum:

- 2.1. Totes les tasques de manteniment es realitzaran en dilluns no festiu, dia què el museu resta tancat al públic. En aquest manteniment, l'assistència serà sempre realitzada pel personal tècnic determinat.
- 2.2. Horaris i organització del servei. La periodicitat dels serveis hauran de ser de caire setmanal (manteniment bàsic preventiu i correctiu de museografia i audiovisuals), mensual (interactivitat) i trimestral (assistència tècnica neteja vidres vitrines i urnes i manteniment trimestral) més a fons, de tots els elements citats.
- 2.3. El CMCNB recollirà diàriament, després de la revisió visual dels agents satèl·lits que fan ús dels espais expositius permanents (conservació preventiva, servei d'atenció a públics i vigilància de sales, programes públics), un recull de possibles incidències existents que serien comunicades a l'empresa adjudicatària.
- 2.4. L'empresa adjudicatària es compromet també a donar assistència telefònica o via correu electrònic al museu per resoldre qüestions tècniques referides als equipaments i instal·lacions objecte d'aquest contracte.
- 2.5. L'empresa adjudicatària haurà de presentar al CMCNB la proposta de solució d'incidències ordinàries en un termini màxim de 72 h, portant-se a terme fora de l'horari d'obertura al públic. (excloent festius).
- 2.6. L'empresa adjudicatària haurà d'atendre les incidències extraordinàries i/o urgents en un termini màxim de 72h (excloent festius).
- 2.7. Totes les incidències detectades en les tasques de manteniment preventiu seran comunicades immediatament al departament d'Exposicions per poder prendre les mesures que siguin necessàries en la major brevetat possible.

- 2.8. L'empresa adjudicatària haurà de justificar totes les accions i/o reparacions urgents i/o extraordinàries. Sempre, requerirà de l'aprovació prèvia per part del Consorci. En aquests casos, l'empresa adjudicatària haurà de proposar una solució i confeccionar un pressupost d'actuació en el termini màxim de 72 h. (excloent festius).
- 2.9. En el cas que el subministrament de determinats equipaments o material allargués els terminis demanats, l'empresa adjudicatària justificarà davant el Consorci els motius que obliguen a aquesta demora i, si s'escau, es posaran d'acord per establir uns nous terminis.
- 2.10. Es presentaran informes mensuals i trimestrals de totes les tasques de manteniment realitzades, actualització de calendaris i estat de materials de recanvi i lectura dels fungibles periòdicament existents, per possibles accions a portar a terme i disposar d'estoc.
- 2.11. L'empresa adjudicatària presentarà al final de l'any, una memòria al CMCNB en format digital, on es reflecteixi les accions portades a terme, les possibles substitucions i/o baixes i recanvis de materials d'aquest servei, la relació de materials en estoc i l'inventari existent a data d'entrega, en relació als serveis preventius i correctius.
- 2.12. Retirada i eliminació de residus i deixalles: l'adjudicatari/a es farà càrrec de la retirada i eliminació dels residus i deixalles originats en les tasques de manteniment dels espais permanents expositius citats, seguint la normativa vigent en matèria mediambiental i d'eliminació i retirada de residus que correspongui per la naturalesa dels materials o substàncies retirades tant fungibles com altres. L'empresa adjudicatària presentarà un protocol per a la gestió dels residus i deixalles.
- 2.13. Tots els elements, instal·lacions i serveis del contracte actual hauran de complir amb la normativa europea vigent en matèria de qualitat i seguretat (Norma CE).
- 2.14. Materials: l'empresa adjudicatària es responsabilitzarà de l'adquisició i el subministrament de tots els recanvis i fungibles necessaris per complir amb la correcta execució del manteniment, tant preventiu com correctiu, que son descrits en aquest plec i annexos. Les obligacions de l'empresa adjudicatària amb relació a recanvis, fungibles i petit material inclouran:
 - Seguiment i control de l'inventari existent de materials en relació als serveis exposats.
 - Gestió d'estocs i magatzems per garantir un estoc mínim.
 - Aquest control i/o informe ha de ser de freqüència mensual de l'estoc i materials al departament d'Exposicions, amb les indicacions següents: tipologia equips, marca, quantitat, garantia (si s'escau) i observacions i ubicació d'aquests.*A l'annex 2, del Plec de Prescripcions Tècniques, es troba 1 model d'estoc actual a data desembre 2024 com a exemple.

Aquest cost de petit material i fungibles quedarà inclòs en el cost total del servei. A continuació, es defineix, a mode enunciatiu i no limitatiu, el llistat de recanvis i fungibles:

- Cintes de silicona.
- Regletes de derivació.
- Cablejat de diferents seccions i sistemes.
- Junes i connectors, si s'escau.
- Lubricants i greixos, si s'escau
- Materials diversos per a soldadures, etc.
- Tefló, cinta adhesiva, cinta aïllant, draps, etc.
- Pilots per a quadres, aparellatge elèctrics de petit amperatge, etc.
- Productes de manteniment i neteja, d'acord amb les pautes donades pel departament de Conservació Preventiva del CMCNB.
- Pintures, massilles, adhesius, etc. per a petites reparacions.

- Les bombetes i els fluorescents integrats als mobles museogràfics.
 - Etc.
- 2.15. Tot el material haurà de ser certificat, homologat i òptim per a la seva funció, sempre que sigui possible mantenint la marca i model existents. En el cas de variar marca i model, per causa justificada, caldrà demostrar la idoneïtat dels materials proposats i obtenir l'autorització prèvia del personal tècnic del CMCNB.
- 2.16. Per als materials que no estan inclosos en aquesta llista, l'empresa adjudicatària reservarà una partida de 120.450,00 € en el decurs del contracte per a realitzar les accions correctives i preventives que sorgeixen de les revisions regulars. A raó de 7.528,13 € en l'exercici 2025, 60.225 € en l'exercici 2026 i 52.696,87 € en l'exercici 2027.
- 2.17. Per a qualsevol compra d'aquests materials serà necessària l'aprovació del CMCNB abans de la seva adquisició havent de presentar l'empresa adjudicatària una proposta de pressupost, amb la següent informació:
- Especificacions tècniques (marca, model, característiques tècniques, marcatge CE etc.)
 - Terminis de lliurament i garanties
 - Servei de manteniment o postvenda si fos necessari
 - Pressupost associat
 - Proveïdors suggerits (si s'escau)

Si el CMCNB ho considera necessari per a la validació de la petició, l'empresa adjudicatària haurà de presentar tres propostes amb proveïdors diferents.

En cas de danyar algun recanvi o fungible a causa d'una utilització negligent per part de l'empresa adjudicatària, el cost de reposició recaurà de manera exclusiva sobre la mateixa.

2.18. Equipament i l'equip en general

L'empresa adjudicatària posarà a disposició del servei la dotació suficient i de la qualitat adequada d'eines, utilitatge, instrumental i equips auxiliars, per dur a terme les prestacions objecte d'aquest document. Cadascun dels operaris disposarà de les eines de treball individual, equips de protecció individuals (EPI) i vestimenta de treball necessària per poder realitzar correctament les seves funcions. També haurà d'aportar al servei elements tals com escales i tot allò que pugui ser necessari per a la correcta realització dels treballs de manteniment.

Totes les eines i equips hauran de ser homologats i mantenir-se en perfecte estat de conservació.

La formació que els treballadors hagin d'acreditar per a la utilització dels vehicles, complint amb les exigències en matèria de prevenció de riscos laborals, serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària.

2.19. Mitjans de comunicació amb el departament d'Exposicions

L'empresa adjudicatària posarà a disposició del contracte tots els mitjans de comunicació entre el seu personal i la propietat, així com els dispositius informàtics, perifèrics i de telefonia mòbil necessaris per a la correcta realització del servei.

També serà necessari que cadascun dels operaris vinculats al contracte disposi d'una adreça de correu electrònic. Desenvolupar un sistema de comunicació en relació a les incidències diàries recollides pel CMCNB.

ANNEXOS: ÍNDEX

ANNEX 1.

NOMENCLATURA MOBILIARI EXPOSICIÓ PERMANENT “PLANETA VIDA” I VESTÍBUL:

TIPOLOGIA DE MOBILIARI MUSEOGRÀFIC: nomenclatura i descripció

NOMENCLATURA ÀMBITS I SUB-ÀMBITS:

VESTÍBUL

EXPOSICIO PERMANENT “PLANETA VIDA”:

Introducció

“La Biografia de la Terra” (Itinerari A)

“La Terra avui” (Itinerari G)

“Illes de Ciència” 1 a 4

ANNEX 2.

2.1. DESCRIPCIÓ D'ELEMENTS I MOBILIARI MUSEOGRÀFIC ALS DIFERENTS ESPAIS PERMANENTS DEL MUSEU I DESCRIPCIÓ DE L'EXPOSICIÓ PERMANENT “PLANETA VIDA” I FUNCIONAMENT

- “CIENCIA I MÉS”, FUTUR ESPAI “LA RECERCA DEL MUSEU A L'ABAST”

- VESTÍBUL i HALL TERRAT VIU I TERRAT VIU

- EXPOSICIÓ PERMANENT “PLANETA VIDA”:

Introducció

“La Biografia de la Terra” (Itinerari A)

“La Terra avui” (Itinerari G)

“Illes de Ciència”

“Chill Outs” o zones de descans

2.2. RECURSOS AUDIOVISUALS: DESCRIPCIÓ I MODELS:

VESTIBUL I TERRAT VIU

Introducció

“La Biografia de la Terra” (Itinerari A)

“La Terra avui” (Itinerari G)

“Illes de Ciència”

“Chill Outs” o zones de descans

2.3. TIPOLOGIA I MIDES MOBILIARI MUSEOGRÀFIC

VESTIBUL: TAULES VITRINES

EXPOSICIÓ PERMANENT “PLANETA VIDA”:

“La Biografia de la Terra” (Itinerari A)

“La Terra avui” (Itinerari G)

MOBILIARI MUSEOGRÀFIC: VITRINES, TAULES VITRINES, PANELLS DE CLASSIFICACIÓ I DEEPERS

ELEMENTS INTERACTIUS A “PLANETA VIDA”

FUNCIONAMENT tècnic - descriptiu “PLANETA VIDA” i fitxa model control estoc material.... 5 a 24

ANNEX 3. Planimetria i disseny del mobiliari museogràfic de “Ciència i Més”, Vestíbul i

Terrat Viu i l'exposició permanent “Planeta Vida” 1 a 20

ANNEX 1.

NOMENCLATURA MOBILIARI EXPOSICIÓ PERMANENT PLANETA VIDA I VESTÍBUL:

En el Consorci del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, (en endavant CMCNB), seu del Fòrum, es troben diferents àmbits — zones d'exposició de caire permanent com són: el Vestíbul, zona / passadís "Ciència i Més", àrea-Hall accés al Terrat Viu, zona expositiva del Terrat Viu i l'exposició permanent "Planeta Vida" que es divideix en diferents parts en el seu recorregut: l'àmbit "Introducció" (tancat temporalment), l'àmbit "La Biografia de la Terra", l'àmbit "La Terra avui" i les "Illes de Ciència" (9 illes en total: 6 obertes, actualment al ciutadà/na, 3 previstes d'obrir en un futur) .

Aquest muntatge expositiu permanent "Planeta Vida", conte tot un ampli estol de mobiliari museogràfic divers, al què en fem referència des del museu amb la seva pròpia nomenclatura donada, referint-se a: **vitrines, taules interactives, taules vitrina, deepers ("Més a fons"), panells de classificació i taules Multi Touch o Multi Tàctils.**

TIPOLOGIA DE MOBILIARI MUSEOGRÀFIC: Nomenclatura i descripció

Cadascun del tipus de mobiliari té un metratge específic que s'adjunta en la seva descripció (veure annex 2). Aquesta seria la seva nomenclatura abreviada de cadascun dels elements que conformen el conjunt de mobiliari expositiu al vestíbul i a l'exposició permanent "Planeta Vida", actualment:

V : Vitrina

Existeixen 3 tipus de vitrines segons la mida que presenten, de 3 o de 6m, majoritàriament.

T: Taula

Existeixen 3 tipus de taules:

Taula vitrina: contenen col·lecció.

Taula interactiva: element equipat amb pantalla interactiva que via web cam/càmera làser, detecta les diferents maquetes o peces de col·lecció amb possibilitat de ser tocades, on via tàctil interactiu, es despleguen els continguts relacionats amb aquests en pantalla.

Taules Multi Touch o Multi Tàctils: taules interactives on, de forma tàctil, es pot accedir a les diferents varietats d'espècimens dels àmbits de plantes i microbis. Aquestes taules, també presenten mides de 3 m, majoritàriament, conjuntament amb altres.

D : *Deeper*, “Més a fons”

Existeixen 6 *Deepers*, una altra tipologia de taula vitrina repartides en els diferents àmbits que conformen la part denominada “La Terra Avui”, amb equipaments audiovisuals i interactivitat, que reproduïxen diferents vídeos que s’activen via cèl·lula de moviment i contenen en aquetes taules vitrines elements relacionats amb el tema que es tracta per part dels equips de col·leccions del museu.

PC : Panell de Classificació

Existeixen 4 Panells de Classificació dotats d’imatges en vídeo en format “loop”

NOMENCLATURA ÀMBITS I SUB-ÀMBITS:

VESTÍBUL

Aquesta àrea rep la nomenclatura “**VES**”.

Tots els elements que portin aquesta abreviació vol dir que estan situats a la zona del Vestíbul.

EXPOSICIO PERMANENT PLANETA VIDA:

Dividida en dos grans àmbits: “**La biografia de Terra**” i “**La Terra avui**”.

“LA BIOGRAFÍA DE LA TERRA” (Itinerari A)

Aquesta àrea es compon per una àrea denominada **Introducció i 7 sub-àmbits** diferenciats:

Introducció:

Audiovisual: tres projeccions sincronitzades ((tancat actualment per canvis de continguts).

Llèntia: Pantalla projecció de la introducció.

Sub-àmbits:

A1: Inicis de l’univers i de la Terra

A2: Arqueà

A3: Proterozoic

A4: Paleozoic inferior

A5: Paleozoic superior

A6: Mesozoic

A7: Cenozoic

Elements exempts Rèpliques

Al llarg d'aquest itinerari expositiu, s'hi troben tota una sèrie d'elements exempts que ajuden i/o donen contingut al recorregut i a cada zona explicada en aquesta part expositiva.

RÈPLIQUES:

- "Jardí" d'estromatòlits
- *Vendobiont 2)*
- *Dunkleosteus marsaisi*
- *Megarachne servinei*
- *Eryops megacephalus*
- Posta d'ous de dinosaure
- *Archaeopteryx lithographica*
- *Dyatrima gigantea*
- *Prognathodon*

"LA TERRA AVUI" (Itinerari G)

Aquesta àrea es compon per **7 sub-àmbits diferenciats:**

Pal: Fòssils

Zoo: Animals

Fon: Fongs

Bot: Plantes

Alg: Algues

Mic: Microbis

RiM: Roques i Minerals

"ILLES DE CIÈNCIA"

A l'àmbit "La Terra Avui" es troben 9 zones / espais expositius independents denominades "Illes de Ciència" (I: Illa):

I01_EVO: EVOLUCIÓ

I02_CLA: CLASSIFICACIÓ I NOMENCLATURA

I03_COM: COMPORTAMENT ANIMAL

I04_GAB: EL GABINET DE CURIOSITATS DE
BARCELONA **I05_LA FEINA QUE NO ES VEU**

I06_Tancada

I07_BIO: LA BIODIVERSITAT DE CATALUNYA

I08_Tancada

I09_Tancada

ANNEX 2.

ESPAIS I DESCRIPCIÓ D'ELEMENTS I MOBILIARI MUSEOGRÀFIC ALS DIFERENTS ESPAIS PERMANENTS DEL CMCNB, SEU DEL FÒRUM

“CIENCIA I MÉS”,

FUTUR ESPAI “LA RECERCA DEL MUSEU A L'ABAST”

Aquest passadís de **250 m²**, d'accés a les diferents aules on s'hi fan activitats i l'aula anomenada Niu de Ciència, a la vegada que és el passadís d'accés a la sala Margalef, sala d'actes del museu i a la sala temporal gran del museu de Ciències Naturals de Barcelona al Fòrum, esdevindrà aparador dels projectes de recerca de la institució que es donaran a presentar sota una disciplina museològica i museogràfica, per poder fer arribar al públic tot allò en el què es treballa des del Consorci, ja bé pròpiament com en col·laboració.

VESTÍBUL, HALL TERRAT VIU I TERRAT VIU

Al Vestíbul es té un espai museogràfic d'uns **750 m²**, on part d'aquest s'hi dedica amb mobles i elements museogràfics protagonisme als diferents museus que conformen la Xarxa de Museus de Ciències Naturals de Catalunya amb taules vitrines destinades a aquestes institucions i també es presenten les diferents seus del Consorci: Jardí Botànic i Jardí Botànic Històric a la muntanya de Montjuïc, Laboratori de Natura, Hivernacle, Umbracle i Centre Martorell Exposicions al Parc de la Ciutadella i la seu al Fòrum (continguts en preparació). Per altra banda, també hi ha 1 taula vitrina on s'explica la història i museïtzació de l'esquelet de la balena que presideix l'entrada, símbol emblemàtic del museu.

A l'àrea del Vestíbul, com a recurs interactiu, hi ha 2 monitors tàctils de 65" com a recurs de presentació del museu al visitant.

A la zona denominada Terrat Viu, **314,5 m²** i l'espai Hall d'accés, de **120 m²**, es durant a terme futures intervencions de caire expositiu amb una museografia adjunta; a la vegada que, en el propi Terrat s'intervindrà amb la preparació i definició també de caire museogràfic.

EXPOSICIÓ PERMANENT “PLANETA VIDA”

L'exposició de referència permanent «Planeta Vida» al Museu de Ciències Naturals de Barcelona, (a partir d'ara, el museu), amb seu al parc del Fòrum, proposa un viatge per l'evolució conjunta de la Terra i la vida i fa un retrat de la diversitat de la natura a través de les col·leccions del museu –un valuós patrimoni de tres milions d'exemplars iniciat al segle XIX– i dels recursos multimèdia més actuals.

«Planeta Vida» ocupa un espai de **3.000 m²** i es troba formada per 3 àmbits diferenciats: el primer àmbit anomenat **“Introducció”**, (actualment tancat, en procés de canvi de contingut), el segon àmbit titulat **“La Biografia de la Terra”**, a la que es denomina **Itinerari A**, i el tercer amb el nom de **“La Terra Avui”**, a la que es denomina **Itinerari G**, i en aquest darrer, inclosos, els espais anomenats **“Illes de Ciència”**.

- INTRODUCCIÓ

Àmbit d'entrada a l'exposició constituïda per dues àrees amb recursos audiovisuals:

- Àrea introductòria amb un audiovisual en projecció.(Actualment tancat, en procés de canvi de contingut).
- Àrea de la “Il·lèntia” o “bola del món” on es projecten dos audiovisuals, cadascun per una de les seves cares sobre “La formació del Univers i la Terra”.

- “LA BIOGRAFIA DE LA TERRA” (Itinerari A)

Àmbit on es tracta de forma interactiva i amb recursos museogràfics i audiovisuals la història sobre la biografia del planeta Terra i els éssers vius que l'han anat habitant fins als nostres dies. Tots els elements es presenten seguint una estructura horitzontal de rails anomenats *Crusts*, amb tot una sèrie d'urnes de vidre on s'exposa col·lecció del museu referida a l'etapa en qüestió narrada. Així doncs, de manera cronològica, l'itinerari es forma per 7 sub-àmbits diferenciats, des de l'arqueà fins al cenozoic, amb l'ús dels següents recursos museogràfics, en dit recorregut:

- 1 títol de neó penjat del sostre amb el títol de l'àmbit.
- Il·luminació amb leds de color blau de caire ambiental.

- 70 urnes de vidre, de diferents mides, amb il·luminació específica per a cadascuna, que contenen roques i fòssils de la col·lecció del Museu.
- Cartelles explicatives retro il·luminades sota cada urna.
- 7 plafons retro il·luminats (*lumisheet*) amb l'*arbre de la vida* al començament del rail.
- 25 monitors tàctils, suport de la informació del contingut expositiu.
- 6 grans projeccions audiovisuals d'autor a paret on es recrea la vida existent en cada període geològic.
- 15 objectes, rèpliques i elements de col·lecció, fora vitrines al llarg del recorregut, relacionats amb cada període marcat, on, també es troba la gran rèplica d'un *prognathodon*, penjat al sostre.

- “LA TERRA AVUI” (Itinerari G)

Àmbit on es tracta i es mostra un retrat de la vibrant diversitat de la natura, amb més de 3.500 peces provinents de les col·leccions del Museu, que integra totes les disciplines de les Ciències Naturals: fòssils, animals, plantes, fongs, algues, microbis, roques i minerals.

En aquest espai, a través d'una sèrie d'elements museogràfics, es mostra la col·lecció.

La descripció formal i museogràfica d'aquest itinerari s'inicia amb:

- 1 títol de neó penjat del sostre amb el títol de l'àmbit.
- 22 Vitrines (amb motor d'obertura i tancament) amb text retro il·luminat a les bases, de diferents dimensions.
- 2 Vitrines amb elements singulars: una, amb un exemplar del mineral *abellaita* i una altra amb un niu de vespa asiàtica.
- 1 Vitrina d'obertura manual on s'exposa la taxidèrmia del goril·la *Urko*.
- 11 Taules vitrina (amb obertura manual).
- 16 Taules interactives amb pantalles mòbils. Sobre aquestes taules un total de 20 maquetes i 23 exemplars originals susceptibles de ser tocats. Amb text i gràfica en Braille a la superfície de les taules i amb lluminària associada.

- 1 Taula amb 7 pantalles fixes i exemplars originals preparats per ser tocats.
 - 6 Taules-vitrina amb una pantalla on es reproduïx un audiovisual amb sensors de moviment, *Deepers* ("Més a fons").
 - 2 Taules tàctils denominades *Multi-Touch* o Multi Tàctils, amb contingut interactiu de botànica i microbis.
 - 4 Panells de Classificació (T1), amb diferents nombres de pantalles i elements gràfics presentant la classificació dels diferents grups a les àrees d'Animals, Plantes, Fongs i Microbis.(66 pantalles en total).
 - 1 Exemplar d'ametista amb il·luminació exterior associada.
 - 1 Projectió zenital amb reproducció mode "catifa" amb interacció d'imatges alternes.
 - 1 Tarima anomenada "Grans Animals": zona expositiva oberta amb grans exemplars d'animals i elements gràfics explicatius (cartel·les) amb il·luminació des de l'exterior associada.
- *Es localitza a la planimetria (Annex 3), amb la nomenclatura PL01.

- **CHILLOUTS, ZONES DE DESCANS**

L'exposició permanent té en el seu recorregut, dues zones de descans denominades "*ChillOuts*". Una de visual, on es projecta 1 audiovisual amb imatges de la natura, especialment del món microscòpic, 1 espai sonor de descans, proposat des de la fonoteca del museu.

- **"ILLES DE CIÈNCIA"**

Són petites exposicions ubicades en els recintes independents que es van trobant al llarg del recorregut de l'exposició en l'itinerari G "La Terra Avui". Es tracta de tota una varietat de temàtiques específiques en relació a la natura i els humans. Hi ha 9 illes, 6 visitables, amb temàtiques com : I01,"Evolució", I02, "Classificació i nomenclatura", I03, "Comportament animal", I04, "El gabinet de curiositats de Barcelona", I07, "La Biodiversitat a Catalunya" i I06, "La feina que no es veu", amb la previsió d'obrir les 3 restants (I05, I08 i I09), ara tancades, al públic en un futur.(Veure annex 3).

2.1. RECURSOS AUDIOVISUALS: DESCRIPCIÓ I MODELS

Relació descriptiva dels elements i equipaments audiovisuals existents:

VESTIBUL I TERRAT VIU

- 1 MONITOR TV Monitor Sharp 65": MOSTRADOR VESTIBUL
- 1 MONITOR REPRODUCTOR , TAULA DE LA BALENA, VES-T11
- 1 MONITOR TV Monitor Sharp 65": HALL TERRAT VIU

ÀMBIT "LA BIOGRAFIA DE LA TERRA" (Itinerari A):

LA BIOGRAFIA DE LA TERRA		
ÀMBIT INTRODUCCIÓ	CONCEPTE/TITOL	SUPORTS
Intro - vídeo	Espai tancat temporalment	3 projectors paret
Intro - Llentia	Formació de la Terra	2 Projectors "llentia"
ITINERARI A		
A1	ELS INICIS DE LA TERRA	4 Monitors tàctils
A2	L'ARQUEÀ	3 Monitors tàctils
		1 Projector paret
A3	EL PROTEROZOIC	3 Monitors tàctils
		1 Projector paret
A4	PALEOZOIC INFERIOR	4 Monitors tàctils
		1 Projector paret
A5	PALEOZOIC	4 Monitors tàctils
		1 Projector paret
A6	MESOZOIC	4 Monitors tàctils
		1 Projector paret
A7	CENOZOIC	4 Monitors tàctils
		1 Projector paret

ÀMBIT “LA BIOGRAFIA DE LA TERRA” (Itinerari A):

MODELS	NOMENCLATURA
PANASONIC PT-VX500E XGA	Intro - vídeo
PANASONIC PT-VX610EJ XGA	Intro - vídeo
PANASONIC PT- VX610EJ XGA	Intro - vídeo
NEC PA903X-Optica NP40ZL	Llèntia
NEC PA903X-Optica NP40ZL	Llèntia
NEC PA722X-OPTICA NP13ZL	Ruta A 2
NEC PA722X-OPTICA NP13ZL	Ruta A 3
NEC PA722X-OPTICA NP13ZL	Ruta A 4
NEC PA722X-OPTICA NP13ZL	Ruta A 5
NEC PA903X XGA-OPTICA NP13ZL	Ruta A 6
NEC PA722X-OPTICA NP13ZL	Ruta A 7
REPRODUCTORS de referència	Brightsign HD225

ÀMBIT LA TERRA AVUI (ITINERARI G):

LA TERRA AVUI	
REGISTRE FÓSSIL	
UBICACIÓ	SUPORT
Pal-D01	Deeper /pantalla
Pal-T01	Pantalla tàctil
Pal-T02	Pantalla tàctil
Pal-T03	Pantalla tàctil
ANIMALS	
UBICACIÓ	SUPORT
Zoo-D01	Deeper /pantalla
Zoo-T01	Pantalla tàctil
Zoo-T02	Pantalla tàctil
Zoo-T03	Pantalla tàctil
Zoo-T04-A	Pantalla interna
Zoo-T04-B	Pantalla interna
Zoo- PC-01	31 Pantalles
FONGS	
UBICACIÓ	SUPORT
Fon-D01	Deeper /pantalla
Fon-T01	Pantalla tàctil
Fon-T02	Pantalla tàctil
Fon-PC-01	8 Pantalles
PLANTES	
UBICACIÓ	SUPORT
Bot-D01	Deeper /pantalla
Bot-T01	Pantalla tàctil
Bot-T02	Pantalla tàctil
Bot-T04	Pantalla
Bot-PC-01	14 Pantalles
ALGUES	
UBICACIÓ	SUPORT
Alg-T01	Pantalla tàctil
Projecció paret	Projector
MICROBIS	
UBICACIÓ	SUPORT
Mic-D01	Deeper /pantalla
Mic-T01	Pantalla tàctil
Mic-T02	Pantalla tàctil
Mic-T03	Multi Touch
Mic-T04	Marc digital
Mic-PC-01	13 Pantalles
ROQUES I MINERALS	
UBICACIÓ	SUPORT
RIM-D01	Deeper /pantalla

RiM-T02	Pantalla tàtil
RiM-T03	Pantalla tàtil
RiM-T04	7 Pantalles

ÀMBIT LA TERRA AVUI (ITINERARI G):

MODEL	UBICACIO
2 monitors LS-423	Zoo-T04
1 Albiral mod. VF-150WHD-OF	Bot-T04
1 SHARP LQ150X1LW94	Mic-T04
7 BEETRONIC10"- 10HD7M+ 7 BRIGHSIGNS LS424	RIM-T04
1 PROJECTOR NEC P605UL LASER WUXGA	ALGUES
6 pantalles TFT 24" Soltec SOPF240M-10	DEEPERS
1 NEC PA903X- OPTICA NP41ZL	Estora Interactiva

CHILL OUTS, ZONES DE DESCANS:

L'exposició consta de dues zones de descans denominades com a "ChillOuts". Una de visual, on es pot fruit d'un audiovisual amb imatges de la natura, especialment del món microscòpic, i una altre de sonor, per escoltar els sons de la natura.

PROJECTOR

ÀMBIT	MODEL
Chill out visual	PANASONIC PT-VX600

“ILLES DE CIÈNCIA”: MODELS DE PROJECTORS I PANTALLES / MONITORS:

ILLES	MODEL
I0-1 Evolució	PANASONIC PT- VW540EJ WXGA
I0-2 Classificació i nomenclatura	Monitor de 32" MITSUBISHI LDT-322V
I0-3 Comportament Animal	4 WIEWSONIC PS600X
I0-3 Comportament Animal	PANASONIC PTVX- 600AJ
I04 Gabinet de curiositats	1 Samsung Smart Signage QB65R
I0-5 La feina que no es veu	2 Monitors de 32"QM32
I0-5 La feina que no es veu	1 EPSON EB-L635SU WUXGA
I0-7 Biodiversitat a Catalunya	3 DLP LASER FULL HD

2.2. TIPOLOGIA I MIDES MOBILIARI MUSEOGRAFIC

VESTIBUL: TAULES VITRINES

Codi	Llargada	Amplada	Ll x a
Ves- T01	3	0,8	3 x 0,80
Ves- T02	3	0,8	3 x 0,80
Ves- T03	3	0,8	3 x 0,80
Ves- T04	3	0,8	3 x 0,80
Ves- T05	3	0,8	3 x 0,80
Ves-T06	3	0,8	3 x 0,80
Ves-T07	3	0,8	3 x 0,80
Ves- T08	3	0,8	3 x 0,80
Ves- T09	3	0,8	3 x 0,80
Ves- T10	3	0,8	3 x 0,80
Ves-T011	3	0,8	3 x 0,80

EXPOSICIÓ PERMANENT “PLANETA VIDA”:

ÀMBIT “LA BIOGRAFIA DE LA TERRA” (ITINERARI A):

Urnes-VIDRE :

AMBIT	MIDES 80 x 40 x 60 cm	BASE 20 CM	BASE 30CM	BASE 40CM
A1		5	2	1
A2		3		1
A3		3	1	1
A4		5	6	2
A5	1	2	3	3
A6	4	3	2	3
A7	2	7	8	2
TOTAL URNES	7	28	22	13

ÀMBIT “LA TERRA AVUI” (ITINERARI G):

MOBILIARI MUSEOGRAFIC: VITRINES (V), TAULES VITRINES (T), PANELLS DE CLASSIFICACIÓ (PC) I DEEPERS (D)

FÒSSILS			
Codi	llargada	Amplada	ll x a
Pal- V01	6	0,8	6 x 0,80
Pal- T01	3	0,8	3 x 0,80
Pal- T02	3	0,8	3 x 0,80
Pal- T03	3	0,8	3 x 0,80
Pal- T04	3	0,8	3 x 0,80
Pal- D01	1	0,8	1 x 0,80
ANIMALS			
Codi	llargada	Amplada	ll x a
Zoo-V00	3	0,8	3 x 0,80
Zoo-V01	3	0,8	3 x 0,80
Zoo-V02	6	0,8	6 x 0,80
Zoo-V03	6	1,5	6 x 1,5
Zoo-V04	6	1,5	6 x 1,5
Zoo-V05	6	1,5	6 x 1,5
Zoo-V06	6	1,5	6 x 1,5
Zoo-V07	6	1,5	6 x 1,5
Zoo-V08	6	0,8	6 x 0,80
Zoo-V09	3	0,8	3 x 0,80
Zoo-V10	3	0,8	3 x 0,80
Zoo-V11	6	0,8	6 x 0,80
Zoo-V12	3	2	3 x 2
Zoo-V13	2,10	1	2,10 x 1
Zoo-T01	3	0,8	3 x 0,80
Zoo-T02	3	0,8	3 x 0,80
Zoo-T03	3	0,8	3 x 0,80
Zoo-T04	3	0,8	3 x 0,80
Zoo-T05	3	0,8	3 x 0,80
Zoo-D01	1	0,8	1 x 0,80
Zoo-PC01	4	0,15	4 x 0,15
Zoo-PL01	35m2 x 20cm		

FONGS			
Codi	llargada	amplada	ll x a
Fon- V01	6	0,8	6 x 0,80
Fon- V02	6	0,8	6 x 0,80
Fon- T01	3	0,8	3 x 0,80
Fon- T02	3	0,8	3 x 0,80
Fon-D01	1	0,8	1 x 0,80
Fon- PC01	4	0,15	4 x 0,15
PLANTES			
Codi	llargada	amplada	ll x a
Bot- V01	6	0,8	6 x 0,80
Bot- T01	3	0,8	3 x 0,80
Bot- T02	3	0,8	3 x 0,80
Bot- T03	1,50	0,8	1,50 x 0,80
Bot- T04	3	0,8	3 x 0,80
Bot- T05	3	0,8	3 x 0,80
Bot- D01	1	0,8	1 x 0,80
Bot- PC01	4	0,15	4 x 0,15
ALGUES			
Codi	llargada	amplada	ll x a
Alg- T01	3	0,8	3 x 0,80
Alg- T02	3	0,8	3 x 0,80
MICROBIS			
Codi	llargada	amplada	ll x a
Mic- T01	3	0,8	3 x 0,80
Mic- T02	3	0,8	3 x 0,80
Mic- T03	1,5	0,8	1,50 x 0,80
Mic- T04	3	0,8	3 x 0,80
Mic- D01	1	0,8	1 x 0,80

ROQUES I MINERALS			
Codi	llargada	amplada	ll x a
RiM- V01	6	0,8	6 x 0,80
RiM- V02	6	0,8	6 x 0,80
RiM- V03	3	0,8	3 x 0,80
RiM- V04	6	0,8	6 x 0,80
RiM- V05	6	0,8	6 x 0,80
RiM- V06	3	0,8	3 x 0,80
RiM- V07	1	0,59	1 x 0,59
RiM- T01	3	0,8	3 x 0,80
RiM- T02	3	0,8	3 x 0,80
RiM- T03	3	0,8	3 x 0,80
RiM- T04	3	0,8	3 x 0,80
RiM- T05	1	0,8	1 x 0,80
RiM- T06	3	0,8	3 x 0,80
RiM- T07	3	0,8	3 x 0,80
RiM- T08	3	0,8	3 x 0,80
RiM- D01	1	0,8	1 x 0,80

ELEMENTS INTERACTIUS A PLANETA VIDA:

ITINERARI G "LA TERRA AVUI"							
OBJECTE	MARCA	MODEL	TOTAL	T2 MÒBILS	MULTI TÀCTILS	BO	PROJECCIÓ INTERACTIVA
Ordinador	Dell	Vostro 230 MT	4		2	1	1
Ordinador	Dell	Optiplex 460 MT	15	15			
Ordinador	Dell	Optiplex 7020 MT	1	1			
Ordinador, targeta ret GigaBit	Intel	EXPI9301CT - Gigabit CT Desktop Adapter	16	16			
Pantalla tàctil	Elo	2239L (ET2239L- 8CEA-1-D-G) (PN E807682)	16	16			
Pantalla	ad notam	TV-M 370-10 (PAL/SeCAM)	2		2		
Pel·lícula tàctil	Visual Planet	37" ViP Interactive Foil	2		2		
Càmera	Allied Vision	Prosilica GC1290C 1/3", 1280x960 30fps Cor CCD GigE	16	16			
Càmera, òptica	Allied Vision	C-Mount lens Pentax H612A	16	16			
Sensor Làser	Dimeti x	DLS-C-15					
Sensor Làser, accessori	Dimeti x	Starter kit accessories DLS/FLS 500590	16 16	16 16			
Extensor USB- VGA/RJ45	Adder	AdderLink USB KVMA 50m CATx Extender X50	16	16			
Cable, CAT5	Igus	Chainflex CAT5 (CAT9340020), 5m, cable confeccionat	32	32			
Cable, alimentació	Igus	Chainflex CF130.15.03.UL 10.00m	16	16			
Cable, USB- RS232	-	USB to Serial Adapter - 9 Way (RS-232)	16	16			
Interruptor de corrent USB	Trickle Star	Trickle Saver 150 PC-NC-W	17	16			1
Regulador de corrent	APC	LE 600i	18	16	2		
Regulador de corrent	APC	LE 1200i	1				
Extensor VGA/RJ45	Black Box	Wizard Multimèdia Extender Kit	1				1

		(AVU5010A)					
Extensor USB/RJ45	Lindy	USB 2.0 CAT5 (PN 42791)	1				1
Càmera	Logitech	QuickCam S5500 + filtre infrarojos	1				1
Focus IR	SG	5090-2B - 50m AC220V 16W	1				1

FUNCIONAMENT:

En aquest document es realitza una explicació orientativa i esment del gruix d'elements que conformen la instal·lació d'audiovisuals detallada per zones a l'exposició "Planeta Vida".

- ÀMBIT INTRODUCCIÓ

Es compon d'una projecció en format tríptic. Per això, s'hi ha instal·lat tres projectors PANASONIC MODEL PT-VX500. Aquests projectors reben el senyal de tres reproductors Brightsign HD-222 instal·lats en el Rack de la sala tècnica. Els reproductors porten unes targetes de memòria SD amb el projecte audiovisual desenvolupat amb el software BrightAuthor. El senyal de VGA es transmet als projectors mitjançant uns convertidors BlackBox UTP-VGA. En l'armari del rack està l'emissor, i instal·lat en altura juntament amb el projector, el receptor. (Zona desactivada)

Cada reproductor de Brightsign, a més de reproduir una pista de vídeo en bucle sincronitzat, reproduïx una pista d'àudio en estèreo que es fica en una matriu d'àudio Xilica, la sortida d'aquesta va a l'amplificador i als altaveus.

- ELEMENT AUDIOVISUAL LLENTIA

Es compon de dues projeccions, una per cada cara de la lletnia que simula el globus terraqüi. Per això s'han instal·lat dos projectors NEC PA903X amb òptica NP40ZL 0,79-1,11:1. Aquests projectors reben el senyal de dos reproductors Brightsign HD-222 instal·lats en el Rack de la sala tècnica. Els reproductors porten unes targetes de memòria SD amb el projecte audiovisual desenvolupat amb el software BrightAuthor. El senyal de VGA es transmet als projectors mitjançant uns convertidors BlackBox UTP-VGA. En l'armari de rack està l'emissor, i instal·lat en altura juntament amb el projector, el receptor.

- LA BIOGRAFIA DE LA TERRA" (Itinerari A)

- PROJECTORS I PROJECCIONS

Es compon de sis projeccions en diferents parets del recorregut. Per a això s'han instal·lat sis projectors, 5 NEC PA722X de 7.200 lúmens i òptica 1.5-3.02:1 i 1 NEC PA903X XGA (1024X768) òptica NP13ZL 1,5-3.02:1. Aquests projectors reben el senyal de sis reproductors Brightsign HD-222 instal·lats en el Rack de la sala tècnica. Els reproductors porten una targeta de memòria SD amb el projecte audiovisual desenvolupat amb el software BrightAuthor. El senyal de VGA es transmet als projectors mitjançant uns convertidors BlackBox UTP-VGA. En l'armari de rack està l'emissor, i instal·lat en altura juntament amb el projector, el receptor.

Cada reproductor BrightSign reproduceix una pista de vídeo en loop. El primer reproductor a més a més és l'encarregat de reproduir també l'àudio. L'àudio està incorporat en format AC3 en el fitxer del vídeo. Aquest àudio es tracta mitjançant un mòdul d'expansió del BrightSign i es processa per un DSP SSP 7.1 d'Extorn, que descompon el senyal d'àudio en quatre Canals. Cada un d'aquests Canals és introduït a una matriu d'àudio Xilica, amplificada i enviada als altaveus.

- INTERACTIUS

Al llarg de tota la Ruta A, i repartits pels set trams de rails (crust), es disposen vint-i-cinc monitors tàctils de 15" amb PC integrat (model Soltec, fets a mida). Aquests monitors porten instal·lat el Windows 10 IOT instal·lat i llicenciat a Microsoft Org. i funcionen de manera independent, és a dir, no estan connectats a la xarxa. S'encenen automàticament quan reben corrent i també tenen la funció d'apagat automàtic.

Aquestes pantalles reproduïxen automàticament interactius desenvolupats en flash que permeten que l'usuari interactui. Aquests estan inclosos en el menú d'inici, fent que quan el Pc s'encén llença automàticament l'interactiu. Per accedir a les dades emmagatzemades, modificar la seva configuració o qualsevol altra cosa que sigui necessària s'han de treure els cargols i accedir a l'interior.

- "LA TERRA AVUI" (Itinerari G)

- TAULES INTERACTIVES A "LA TERRA AVUI" I TAULES MULTI TOUCH

Distribuïts per l'itinerari G denominat "La terra Avui", també trobem els elements museogràfics denominats taules interactives. Hi ha un total de divuit, compostes per setze verticals i dos horitzontals.

Les verticals consten d'un PC Dell, un làser de detecció de posició i fixa't en un braç mòbil hi ha un monitor tàtil, càmera i altaveus. El PC detecta la posició mitjançant el làser i un software, l'usuari pot interactuar amb l'aplicació que resideix en l'ordinador. Aquest mobiliari es veu reforçat en llum amb les seves campanes i la instal·lació de 42x Focus LED BB&S K7 3000K amb drive i potenciòmetre.

El senyal gràfic, USB i el so es porta a través del braç mòbil mitjançant uns extensors Adde Link x50. Aquests extensors permeten estendre el senyal per mitjà d'un cable UTP cat7. Això és així per protegir el sistema sobretot en les parts mòbils, portant per dins del braç només dos cables flexibles UTP Cat7, i que el cablejat no pateixi i acabi partint-se. Els monitors tàctils utilitzats són Elo Touch Et2239L.

- TAULES MULTI TOUCH, MULTI TÀCTILS

Cada una de les dues horitzontals estan compostes per un PC Dell idèntic a les de les taules verticals i un monitor Ad-Notam TV-M370-10HD amb una làmina multi tàtil capacitiva enganxada a un vidre.

- PANELLS DE CLASSIFICACIÓ

Durant el recorregut es troben distribuïts per diferents àmbits quatre mobles, denominats sota la nomenclatura de PC. Cada moble està equipada amb un cert nombre de monitors que tenen un reproductor integrat, VF-150WHD- OF. En l'espai de ZOO (àmbit retolat com ANIMALS) es compta amb 30 monitors, a l'espai de FON (àmbit retolat com FONGS) amb 8, a l'espai de BOT (àmbit retolat com PLANTES) amb 14 i a l'espai MIC (àmbit retolat com MICROBIS) amb 17. En totes les PC l'estructura és similar. La tensió de les regletes on estan endollats els monitors està controlada pel sistema de control del museu. Cada PC disposa d'un mòdul de relés accessibles per ethernet que alhora disparen un relé d'estats sòlids per evitar problemes amb els corrents d'arrencada.

En treure la tensió els monitors i reproductors es paren i en donar-la aquests arranquen i comencen a reproduir el vídeo. Cada monitor reproductor que té integrat porta una targeta

compact flash on s'emmagatzema el vídeo a reproduir. Aquests monitors estan connectats en relés mitjançant switchs, que es troben ocults darrere dels monitors, el que permet controlar i actualitzar els continguts des de l'ordinador central (Veure document Sistema Control "Creston").

- **DEEPERS, MÉS A FONDS**

En tot el recorregut de l'exposició permanent, es troben repartits 6 *Deepers*. Cada un d'aquests elements autònoms estan composts d'un monitor professional de 24" panoràmics 240F01MF16; com a motxilla del monitor s'incorpora un reproductor BrightSign HD1010 amb una targeta SD a l'interior i un projector d'audiovisuals amb el software BrightAuthor. A més en cada *Deeper* s'inclou una fotocèl·lula amb sortida a relé. Aquesta fotocèl·lula detecta la presència de la persona quan se situa enfront del *Deeper*. La fotocèl·lula es connecta al BrightSign mitjançant un port GPIO de manera que quan detecta la presència d'algú es llança un vídeo explicatiu, i quan acaba es queda en espera fins que torna a detectar un individu.

A més d'aquests mobles, existeixen dos punts en l'exposició permanent que compten amb monitors, a l'espai Bot (àmbit retolat com PLANTES), en una taula vitrina (Bot-T04) anomenada "Herbari" (1 monitor), i a l'espai ZOO (àmbit retolat com ANIMALS), una altra taula vitrina (Zoo-T04), anomenada "Alimentació dels invertebrats", (2 monitors). Els tipus de monitors són similars, únicament canvia el sistema d'encès i apagat, ja que aquí es realitza a través dels comandaments play i stop del sistema de control.

- **PROJECCIÓ INTERACTIVA AL TERRA**

A l'espai del recorregut "Roques i Minerals", davant l'ametista, mineral exposat exempt, trobem 1 estora interactiva amb 1 projector NEC PA903X on, es va periòdicament, canviant la projecció que s'hi vol projectar, relacionada amb la temàtica del museu.

- **ÀMBIT ROQUES I MINERALS, TAULA RIM- T04 "Estructura Cristal·lina"**

En aquesta taula de minerals s'han disposat set monitors VF-100W amb reproductor integrat. Aquests incorporen una targeta compact flash on hi ha el vídeo a reproduir. El control d'aquests monitors es realitza a través dels comandaments play i stop del sistema de control, al que es connecten a través d'uns conversors de RS-232 a Ethernet de la sèrie Extron IPLT S4.

Per actualitzar els continguts dels monitors s'ha d'utilitzar el software de Digital View i s'ha de fer directament a la targeta compact flash, ja que no estan connectats a la xarxa del museu.

- **"ILLES DE CIÈNCIA"**

Actualment, de les 9 Illes de Ciència que es troben dins l'exposició Planeta Vida hi ha 6 Illes de Ciència en actiu museogràficament, i 1 amb previsió d'obertura en 2028. Les altres 2, es troben tancades.

Les illes amb continguts museogràfic obertes són:

- I01 Evolució: En aquesta illa hi trobem a nivell d'equip audiovisual 1 reproductor model PANASONIC PT-VX600 que projecta a paret anomenat "Morphing", en sistema "loop" i 1 monitor TV amb la projecció en "loop" d'imatges seleccionades pel seu comissari.

- I02 Classificació i Nomenclatura: En aquesta illa a nivell d'equips audiovisual hi trobem 1 monitor TV de 42" PANASONIC Professional TH42PH11EK, 1 monitor de 32" MITSUBISHI LDT-322V resolució nativa 1366x768 compatible amb HD i 1 reproductor digital BRIGHTSIGN HD-110.
- I03 Comportament Animal: En aquesta illa hi trobem 1 Reproductor BRIGHTSIGN HD-410, 1 monitor TV 32" MITSUBISHI LDT-322V resolució nativa 1366x768 compatible amb HD i 4 Projectors OPTOMA PCX 316 ST i 1 projector MITSUBISHI XD 600U.
- I04 Un gabinet de curiositats: reproducció del mobiliari pertanyent a la col·lecció Salvador, i recreació d'un gabinet de curiositats, amb 1 pantalla Samsung Smart Signage QB65R que reproduïx 1 introducció audiovisual de la temàtica tractada en aquesta illa.
- I07 Biodiversitat de Catalunya: aquest espai conformat per 2 àmbits diferenciats, hi conté la maqueta de Catalunya on es porta a terme projeccions zenitals al damunt amb concordança de 3 projeccions DLP LASER FULL HD més frontal i laterals on es desenvolupa els continguts sobre la biodiversitat de Catalunya. En paral·lel, es troba 1 monitor on es reproduïxen imatges relacionades amb els anteriors continguts. Es fa ús de Brightsign LS424, sensors Nexmosphere XY-176 en els 3 interactius, amb un receptor Sensor Nexmosphere XN-185 amb extensor USB, amb també un SWITCH - Switch 8 ports i amplificadors.
- Resten 3 illes més tancades dins de l'exposició permanent amb la previsió de tenir muntatge expositiu a partir del 2027.

• ÀMBITS CHILL-OUT AUDIOVISUAL

Es compon d'una projecció panoràmica sobre la paret pintada. Per això s'ha instal·lat un projector PANASONIC PT-VX610EJ. Aquest projector agafa el senyal d'un reproductor Brightsign HD-222 instal·lat en el Rack de la sala tècnica II. El reproductor porta una targeta de memòria SD amb el projecte audiovisual desenvolupat amb el software BrightAuthor. El senyal de VGA es transmet als projectors mitjançant uns convertidors BlackBox UTP-VGA. En l'armari de rack està l'emissor i instal·lat en altura juntament amb el projector el receptor.

• ÀMBITS CHILL-OUT SONOR

Aquest espai es compon amb un conjunt d'altaveus i un subwofer des d'on s'escolta la instal·lació sonora que es produeix en cada ocasió per escoltar per l'usuari, mentre es descansa en aquest racó de la sala expositiva. El reproductor de Brightsign, a més de reproduir una pista de vídeo en loop sincronitzat, reproduïx una pista estèreo d'àudio que es fica en una matriu d'àudio Xilica, la sortida d'aquesta va a l'amplificador i als altaveus.

- SISTEMA CRESTON

"Planeta Vida", consta de la tecnologia sense fil que permet que varis participants visualitzin, controlin i col·laborin en una presentació fent ús amb 1 ordinador central localitzat en el vestíbul, entrada museu, per accedir-hi. Actualment, no es troben integrats al sistema creston aquests espais i elements museogràfics que passem a esmentar:

- I04 Gabinet de Curiositats
- I07 La biodiversitat a Catalunya
- Noves illes pendents (I06, I09), quan es trobin realitzades
- 2 Pantalles multitouch, itinerari G "La Terra avui"
- Projectors d'il·luminació focus taules interactives 42x Focus LED BB&S K7 3000K amb drive i potenciòmetre. i 7 caixes de llum amb el nom de cada àrea presentada amb col·lecció: Fòssils, Animals, Fongs, Plantes, Algues, Microbis, Roques i Minerals.

(Pendants d'implementar a l'espai)

- Taula Bot-T04 monitor de 15" i Brightsign HD224
- Taula Zoo-T04-A i Zoo-T04-B amb dos LS-423 i dos monitors 15" (ja instal·lats)
- Taula a RiM-T04

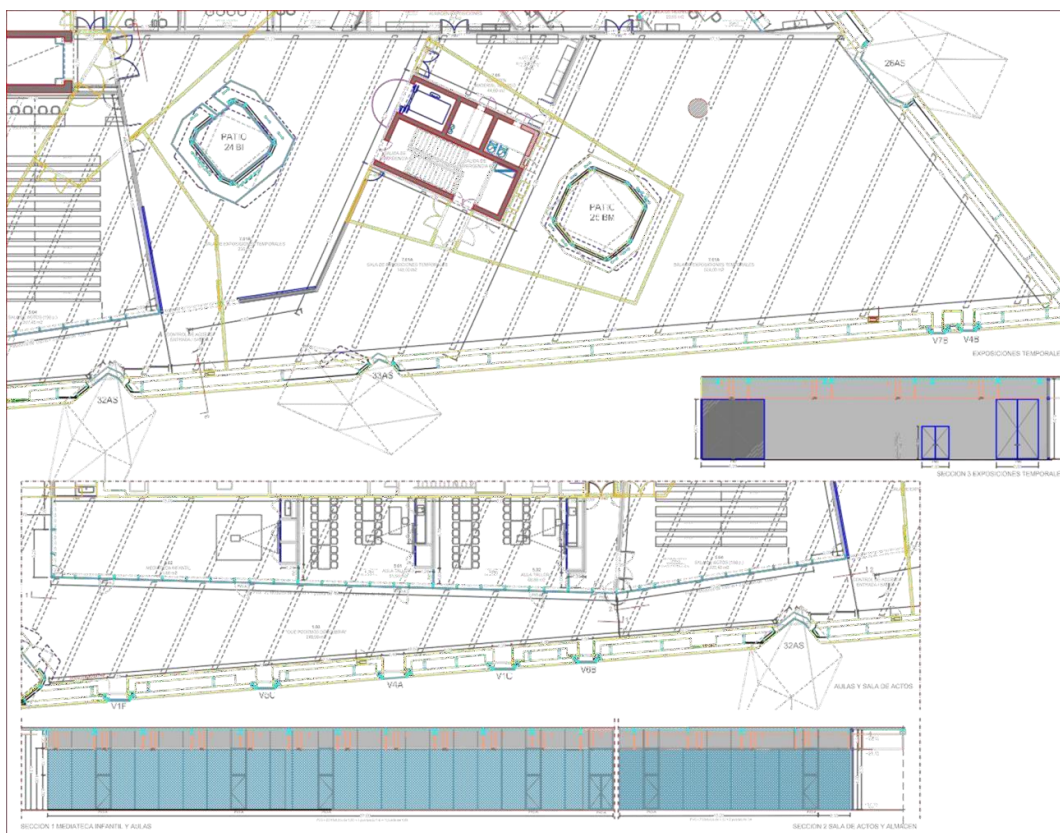
FITXA ESTOC MATERIALS "PLANETA VIDA" _ A DESEMBRE 2024

EQUIPS	MARCA	MODEL	QUANT	GARANTIES	OBSERVACIONS
ADAPTADOR DE CORRIENTE	IDEAL POWER	PSU-ALAV-IEC. 5,3V 2,35A	6		
ADAPTADOR DE CORRIENTE	EDIS	GPE602 24V	2		
ADAPTADOR DE CORRIENTE	MEAN WELL	GS90A-12	3		
ADAPTADOR DE CORRIENTE	MEAN WELL	GST60A12-P1J	3		
ALTAVEUS	ECLER	IC-5 WHITE EMPOTRAR	1		
ALTAVEUS	ECLER	AMBIT 103	1		
ALTAVEU CAMPANA	SOUN TUBE	FP630	1		
AMPLIFICADOR	ECLER	AMPACK-270	1		
BRIGHTSIGN	BRIGHTSIGN	HD110	1		
CAMPANA SENSE ALTAVEU	SOUN TUBE		1		
CONVERSOR ETHERNET	IBERCOMP	IB RS485	2		
DIMMER LED SINGLE COLOR + COMANDAMENTS			10		
DRIVER DIMERITZABLE	TRIDONIC	LCA150W 24V one4allSC	4		
DRIVER DIMERITZABLE	TRIDONIC	LCA 35W-24V	1		
FONT D'ALIMENTACIÓ	MEAN WELL	RS-30-24	2		
FONT D'ALIMENTACIÓ	MEAN WELL	RS-50-24	4		
FONT D'ALIMENTACIÓ	MARCA	RS-35-12	3		
FONT D'ALIMENTACIÓ	MEAN WELL	DIOLPV-150-24 24V 6,2A	3		
FONT D'ALIMENTACIÓ	MEAN WELL	DIOLPV-100-24 24V 4,2A	4		
FONT D'ALIMENTACIÓ	MEAN WELL	RS-25-24	6		
FONT D'ALIMENTACIÓ	MEAN WELL	RS-100-12 2,1A	1		
FONT D'ALIMENTACIÓ	MEAN WELL	LRS 50-12	1		
FONT D'ALIMENTACIÓ	MEAN WELL	RS-25-12	1		
LÀMPADA	OSRAM	HALOGEN ALU 75W	2		
LÀMPADA	OSRAM	PARATHOM PAR16 50W	3		
LÀMPADA	KDE	HALOGEN 50W	1		
LÀMPADA	OSRAM	GY9.5 500 W	3		
LÀMPADA (FLUORESCENT)	PHILIPS	T8 TLD 15W BLB	3		
LÀMPADA (FLUORESCENT)	PHILIPS	T8 TUV 15W/G15	2		
LED	TRIDONIC	P503-2 NV 12V	4		
LUMISHEET			1		
LUMISHEET		DIN-A3	5		
MINI FOCO LED	SCHOTT	SPECTRA LED 3W	33		
MINI RELE PER A SOCIAL	FINDDER	24V	7		
MÒDUL COMPACTE	IBERCOMP	MODBUS M8SD	2		
PANTALLA	ALBIRAL	VF-150WHD-OF	6		
PROJECTOR	PANASONIC	PT-VX 500	1		
PROJECTOR	BENQ		1		
PROJECTOR	NEC	PA500 U	1		
PROJECTOR	PANASONIC	PT-VX610EJ	3		
PROJECTOR	VIVITEK	DX881ST	1		
PROJECTOR	PANASONIC	PT-VZ580	1		
RECEIVER MULTIMÈDIA	BLACK-BOX	AVU 5111A	3		
SAI	SALICRU	SPS ONE 900VA	1		
SUPORT DE PROJECTOR	VOGELS		1		
SUPORT DE PROJECTOR	ABTUS	AV815	1		
SUPORT DE PROJECTOR	SMS		2		
SUPORT DE TV	TRAWLUX	PARA TV DE 32" - 55"	1		
TRANSMITER HDMI & VGA HD BASE	ATEN	No.VE2812T	1		
TRANSMITER MULTIMÈDIA	BLACK-BOX	AVU 5001A	3		
PROJECTOR	NEC	PA903X	1		
SWITCH ETHERNET	TP-LINK	GIGABIT 8P	1		
MINI AMPLIFICADOR	APARTE	SB-160	1		
SUPORT DE PROJECTOR	VOGELS	PPC/585 SILVER	1		
BALASTRO ELECTRONIC	VS	T8-15W	2		
BRIGHTSIGN	BRIGHTSIGN	HD-120	1		
AMPLIFICADOR	ECLER	AMPACK-270	1		
TRACK-BALL	NICONIX	TKM-TB38B-MODUL-USB	1		
MONITOR 46"	SAMSUNG	VM46B-U	1		
CABLE RED	CAT-6	10 MTS	11		
CABLE HDMI	M/M	3 MTS	5		
PROJECTOR OPTICA CORTA 0.52:1 1280X800	OPTOMA	W309ST DLP	2		
MONITOR 32"	SAMSUNG	QM32R-T	1		
PROJECTOR OPTICA CORTA 1280X800	OPTOMA	DAEXSGTST	0		
BRIGHTSIGN	BRIGHTSIGN	LS-424	1		
SUPORT DE PROJECTOR	SMS	50CM	1		
BRIGHTSIGN	BRIGHTSIGN	HD-225+GPIO	3		

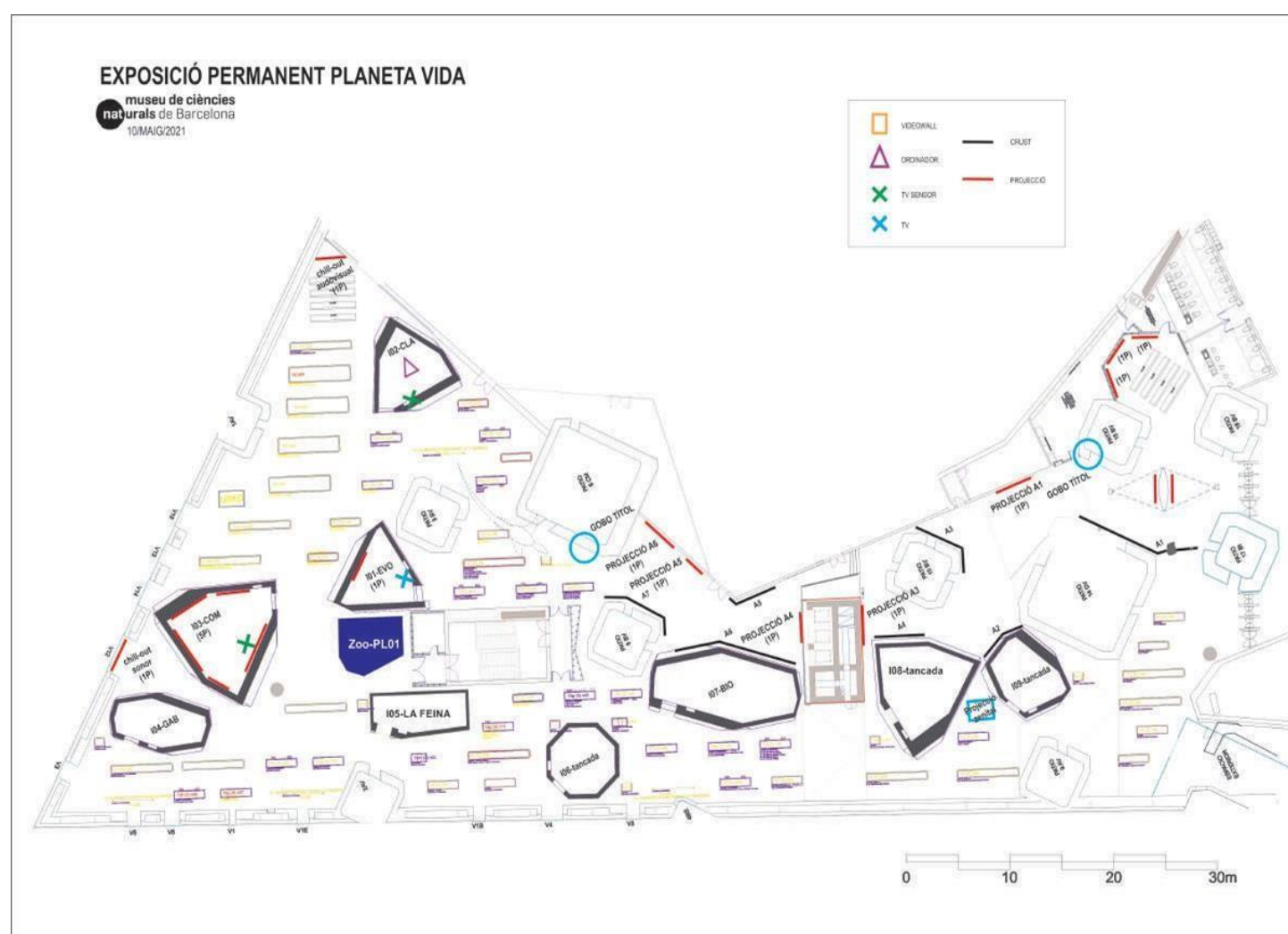
Terrat Viu, vista general: 314,5 m² (zona marcada en groc)



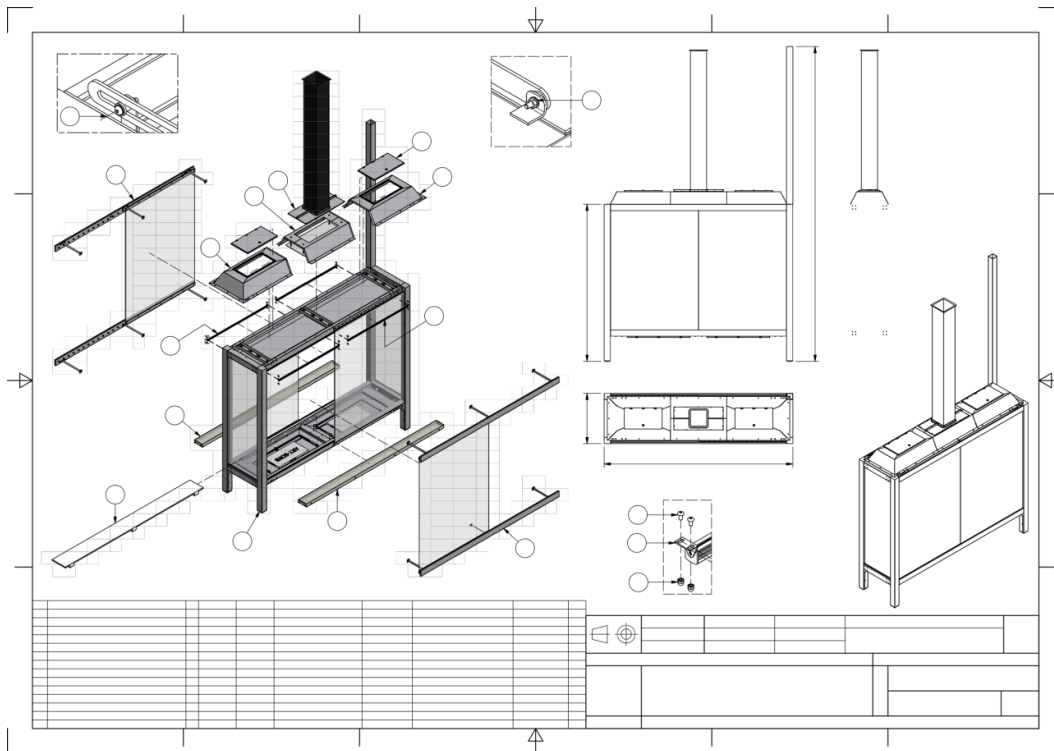
Espai “Ciència i Més”, futur espai “La recerca del Museu a l’abast”:



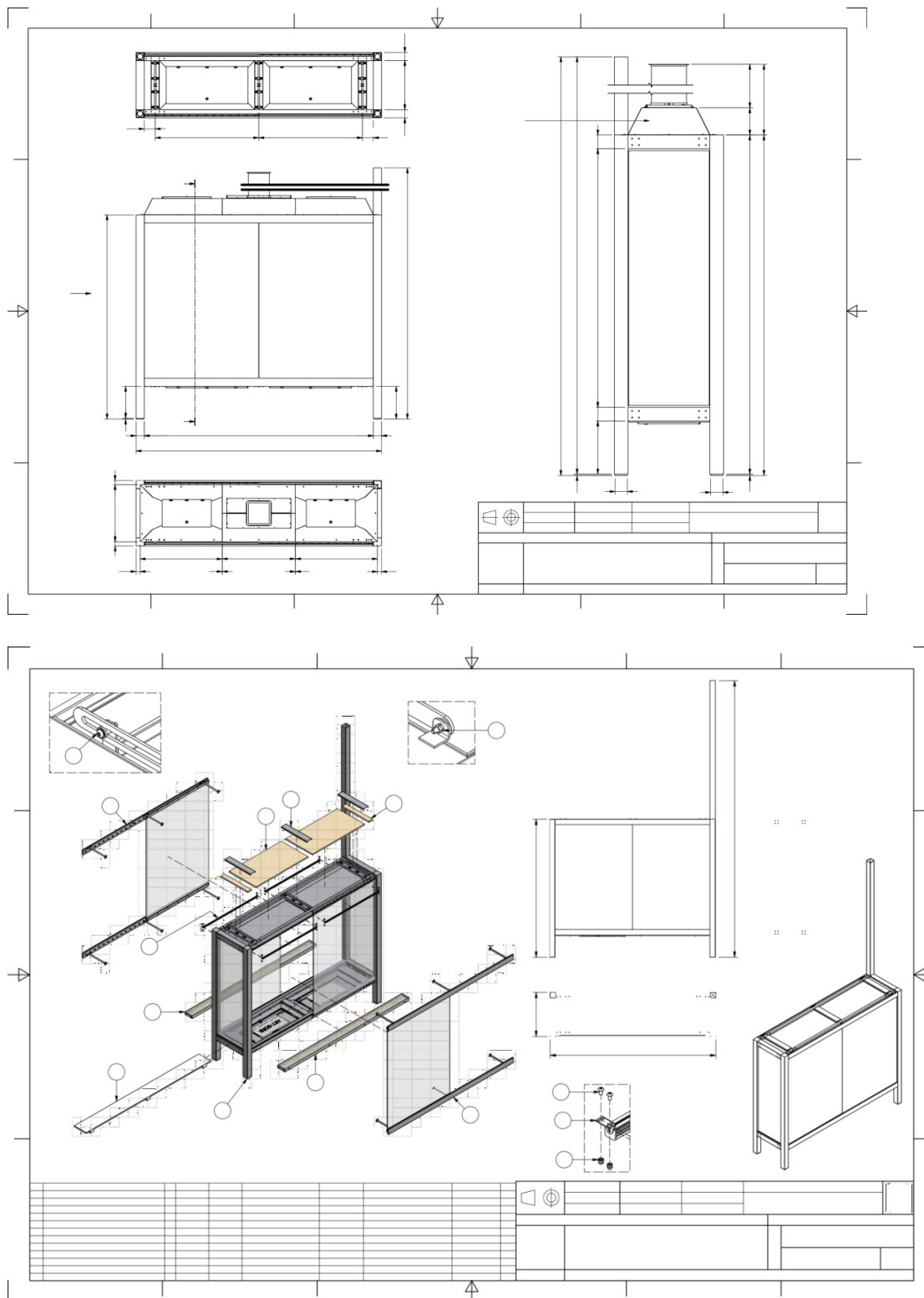
VISTA GENERAL



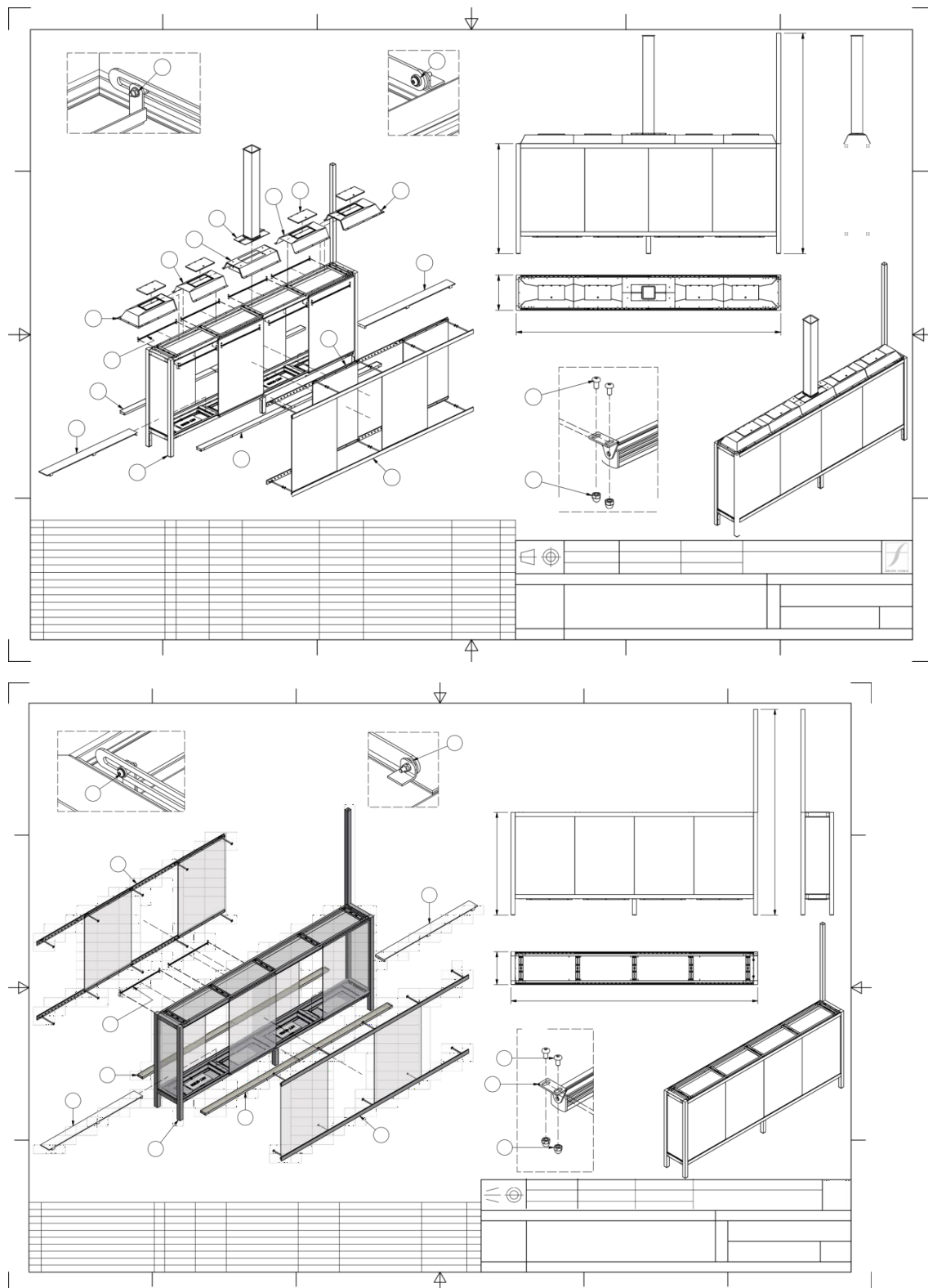
DETALL DISSENY MOBILIARI VITRINES 3 METRES CLIMATITZADES "LA TERRA AVUI":



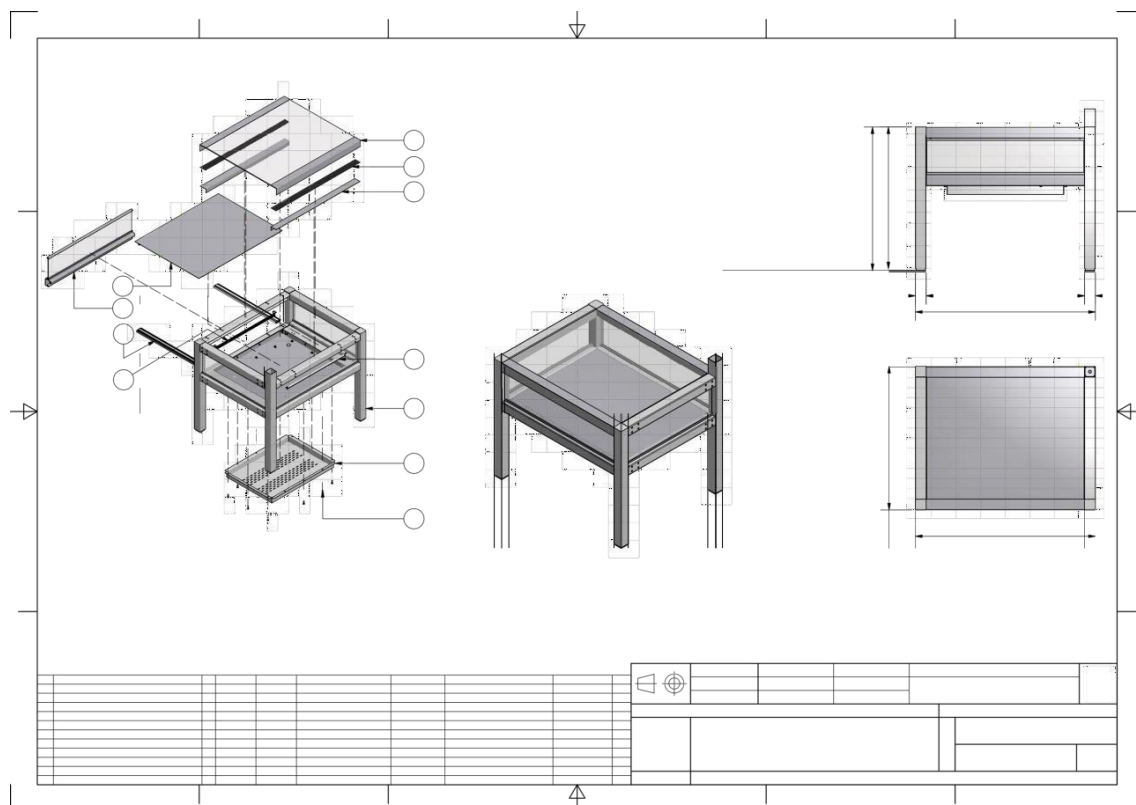
DETALL DISSENY VITRINES NO CLIM.: SECCIÓ, VIDRES I RAILS, SOSTRES 3 METRES:



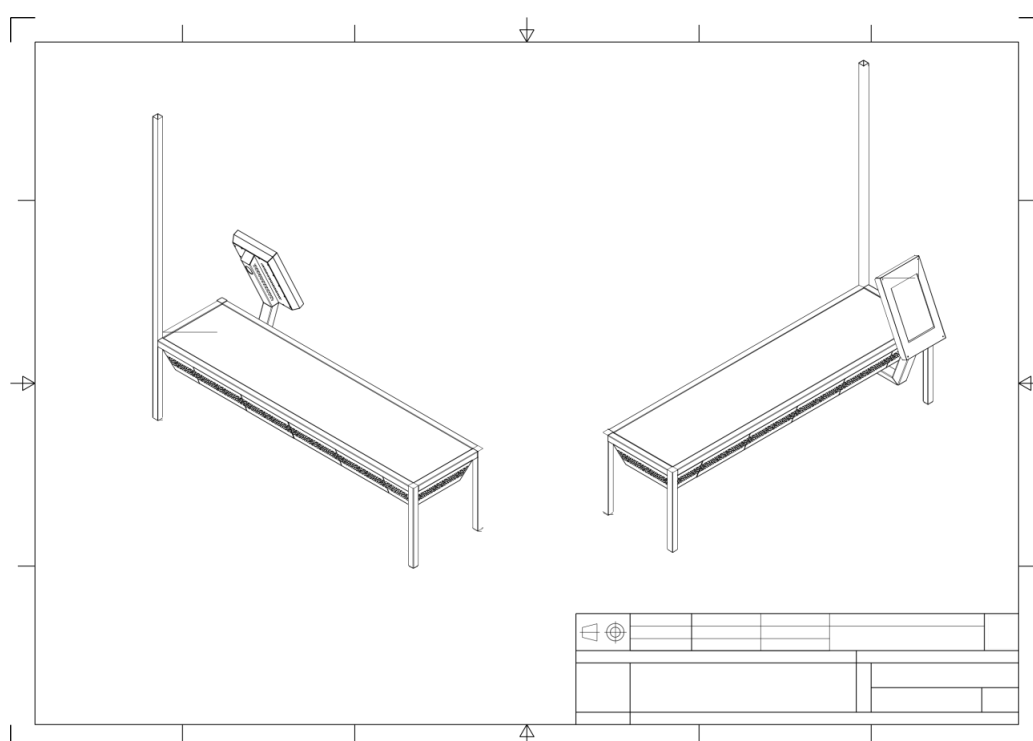
DETALL VITRINES: SECCIÓ, VIDRES I RAILS, SOSTRES 6 METRES:



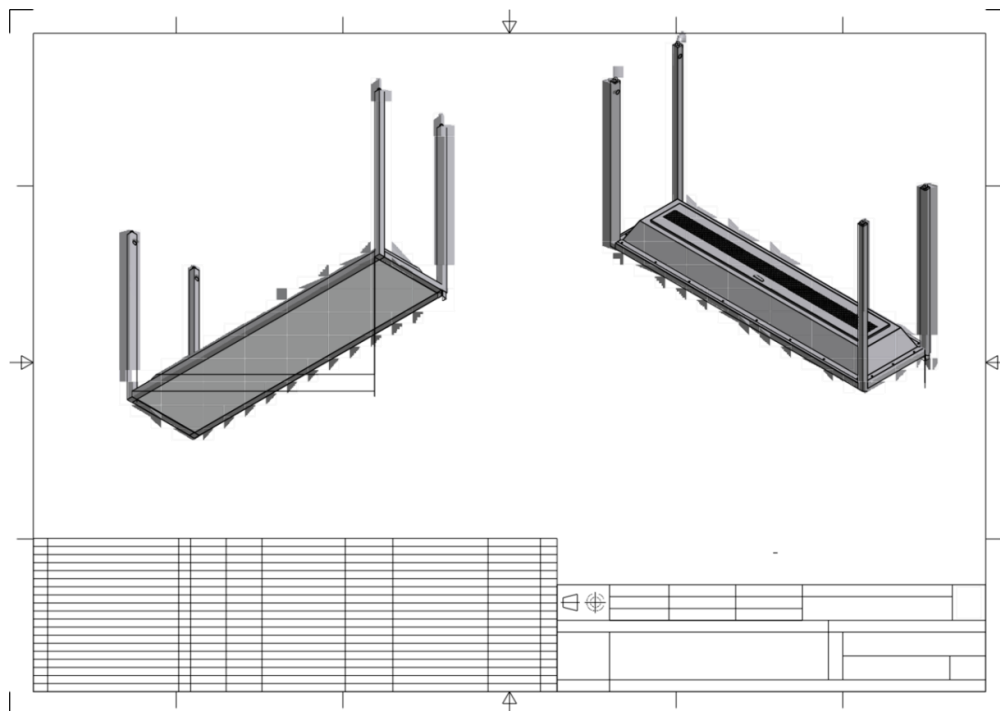
DETALL T. VITRINA LÀMINA PRIMA, ROQUES I MINERALS : 1M



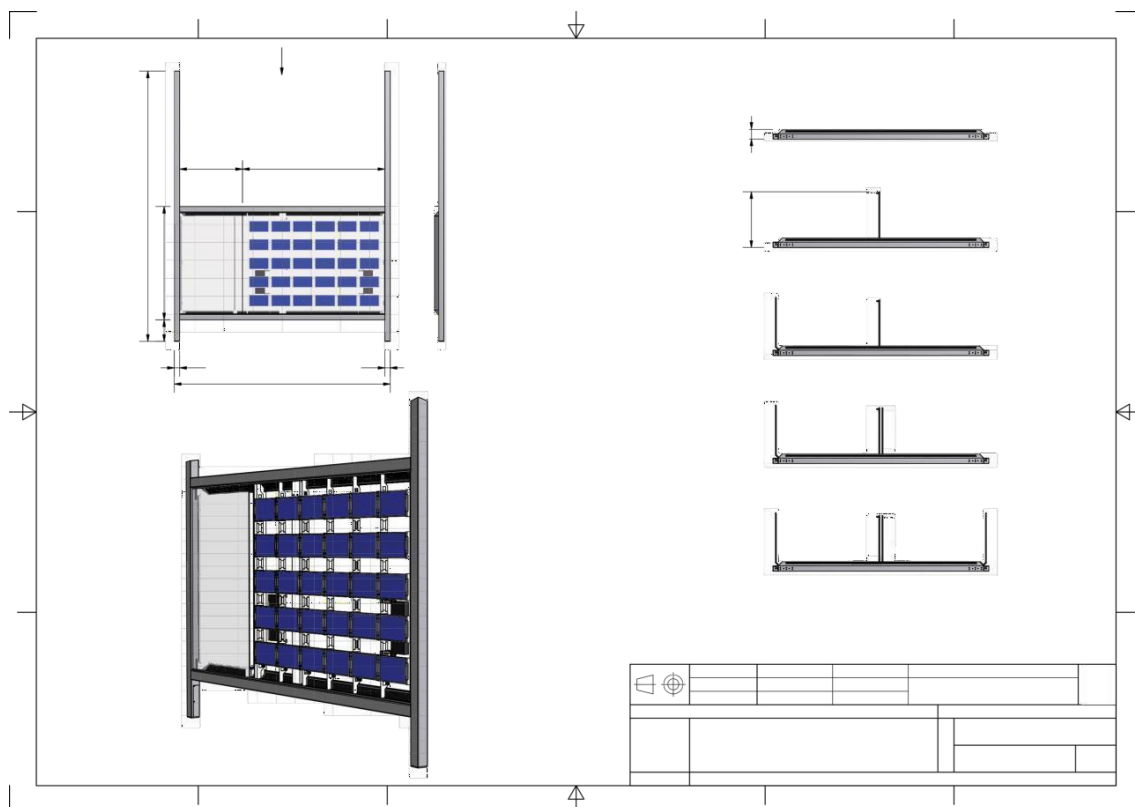
DETALL TAULES INTERACTIVES:



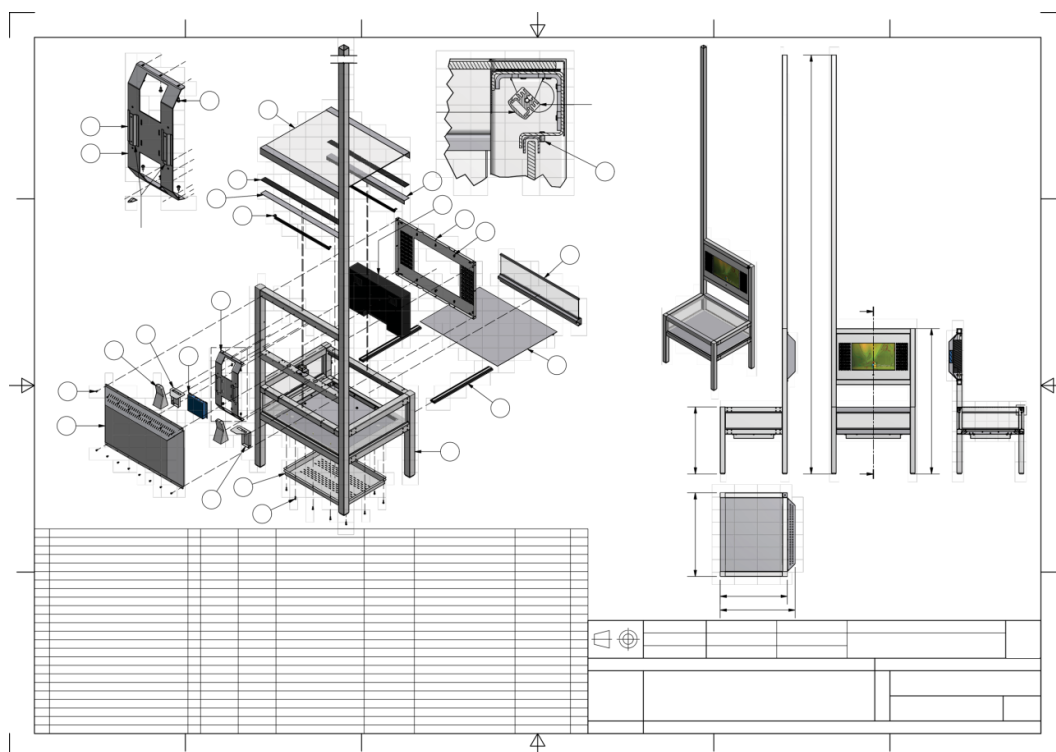
DETALL IL·LUMINACIÓ TAULES INTERACTIVES:



DETALL T1 - P. DE CLASSIFICACIÓ :



DETALL DEEPERS:



ILLES DE CIÈNCIA : PLANIMETRIES

I01_EVO: EVOLUCIÓ

I02_CLA: CLASSIFICACIÓ I NOMENCLATURA

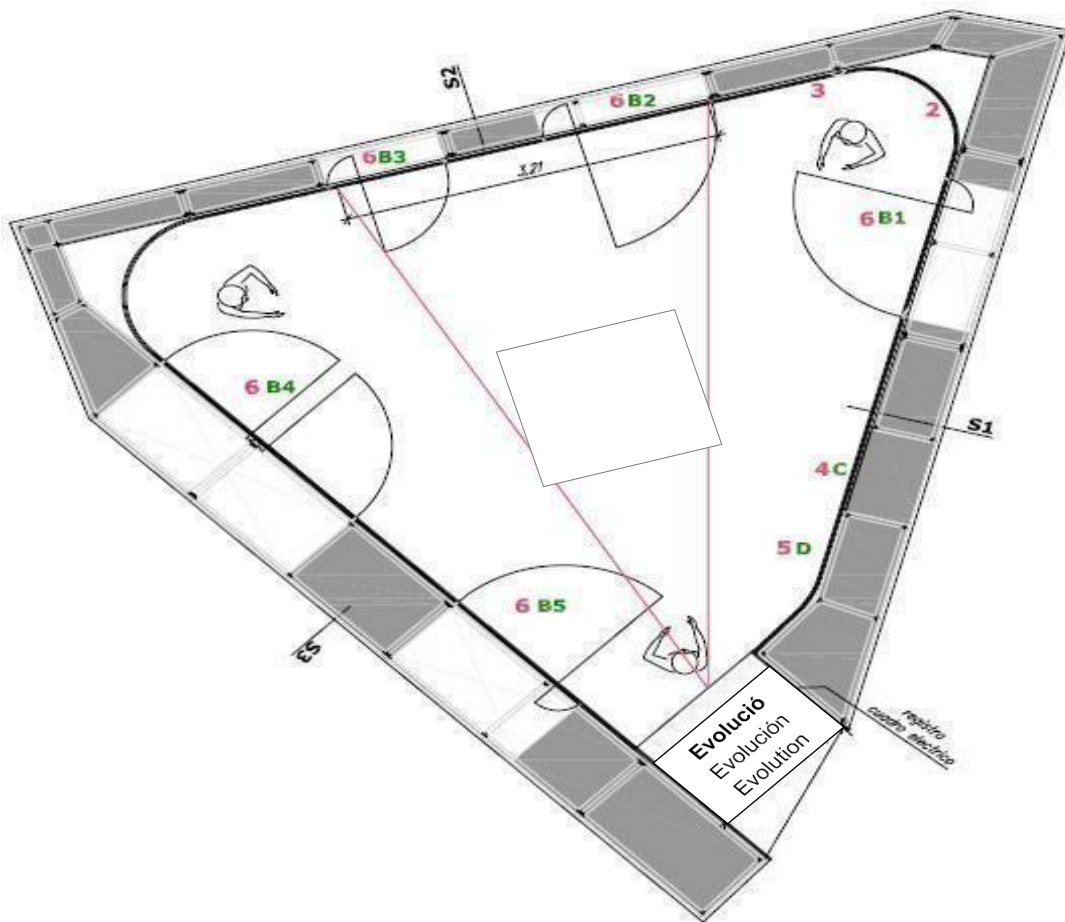
I03_COM: COMPORTAMENT ANIMAL

I04_GAB: EL GABINET DE CURIOSITATS DE BARCELONA

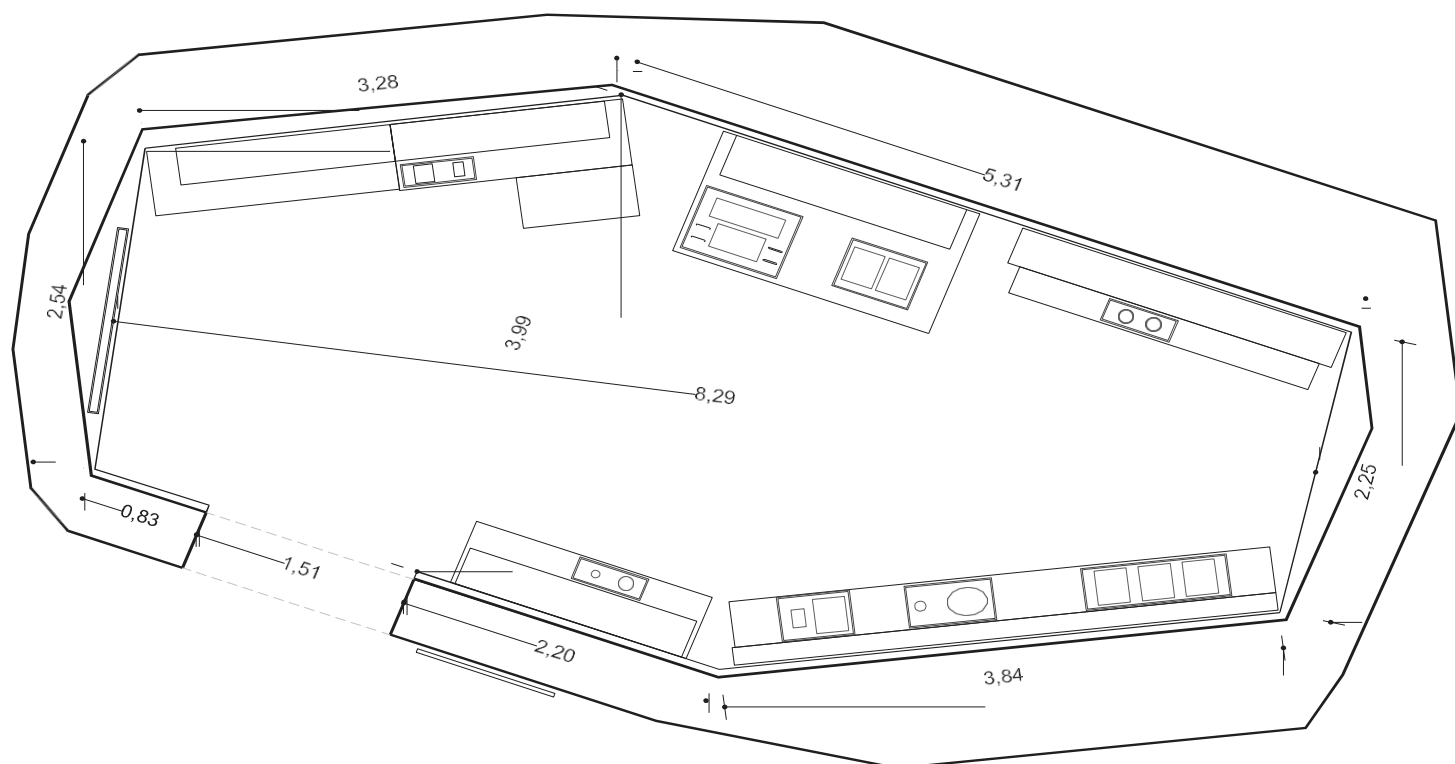
I05_LA FEINA QUE NO ES VEU

I07_BIO: LA BIODIVERSITAT DE CATALUNYA

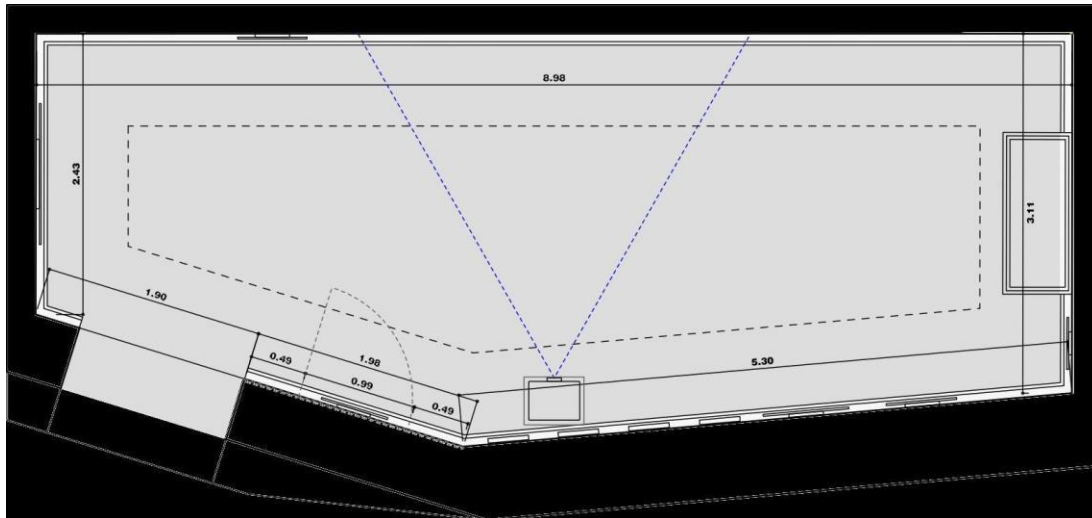
101. Evolució



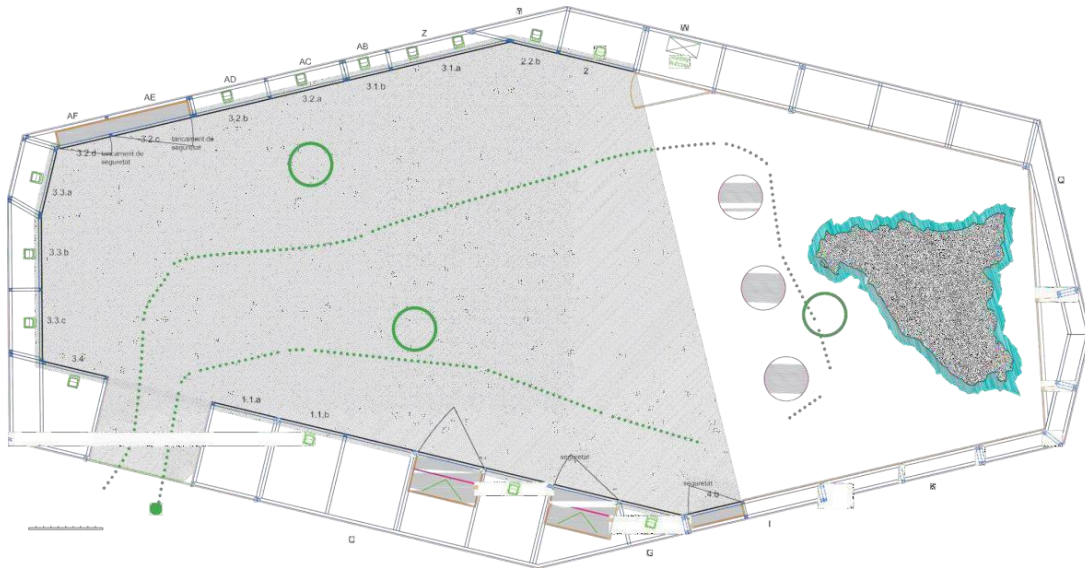
I04. El Gabinet de curiositats de Barcelona



I05. La feina que no es veu

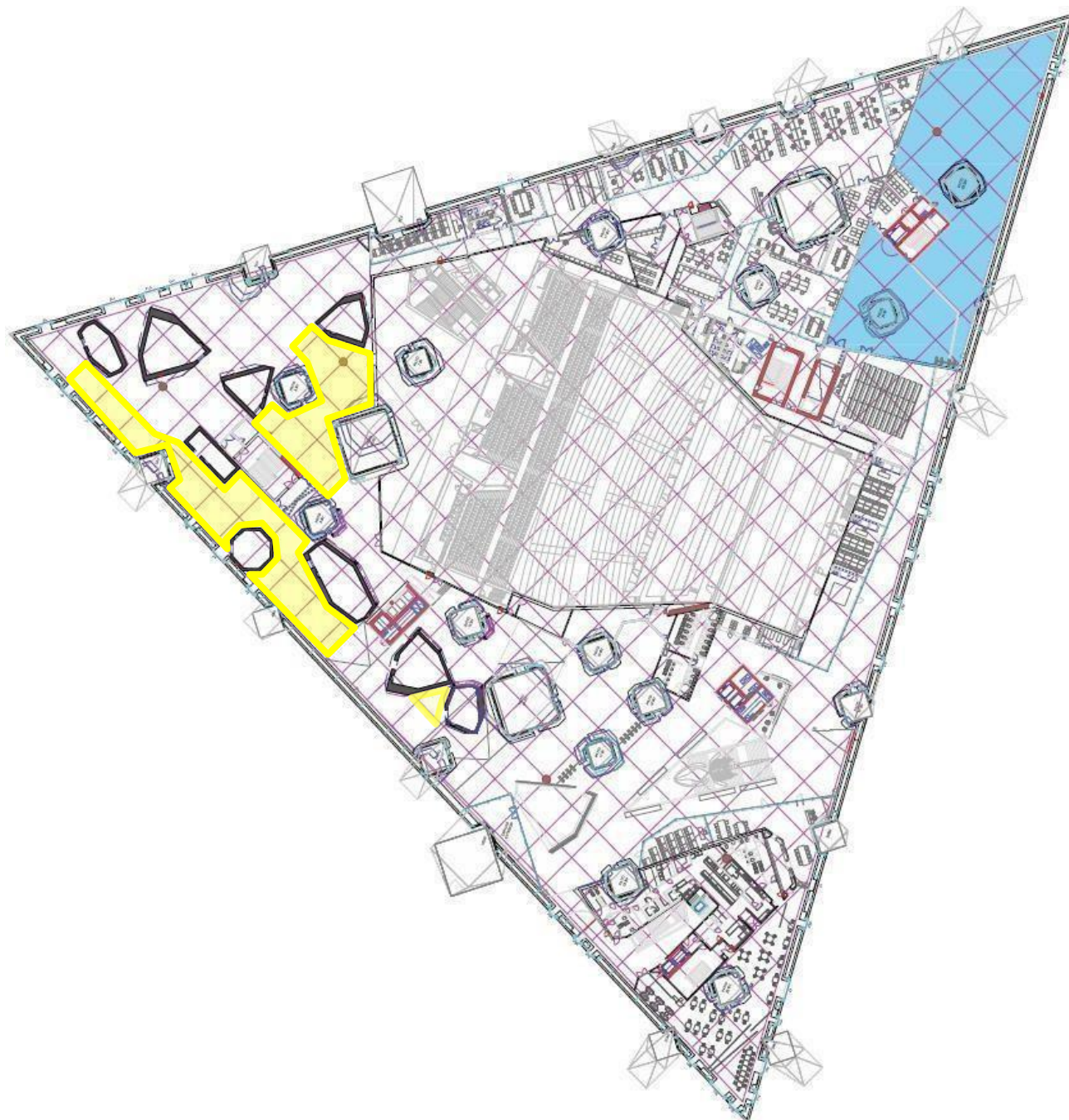


I07. Biodiversitat a Catalunya



DESCRIPCIÓ GENERAL E IMPLANTACIÓ DELS SISTEMES D'INTERACTIVITAT A "PLANETA VIDA"

Àrea general d'ubicació (en groc), a l'exposició permanent Planeta Vida de les taules i mobiliari amb interactivitat



INDEX MATERIAL INTERACTIVITAT A "PLANETA VIDA":

Ubicació/Zona		#		ID Museu	Tipus de sistema	Altres designacions	Memòria
Exposició permanent Planeta Vida	REGISTRE FÓSIL	Pal	1		T2 Mòbil		16 rèpliques. - Una pantalla tàctil rotada en vertical (modo <i>portrait</i>) i una càmera, subjectades a una estructura lliscant, associada a diversos continguts textuais i gràfics, permetent accedir a informació sobre temes específics i de les peces exposades damunt la taula.
			2				
			3				
	ANIMALS	Zoo	4				
			5				
			6				
	PLANTES	Bot	7				
			8				
	FONGS	Fon	9				
			10				
	MICROBIS	Mic	11				
			12				
	ROQUES I MINERALS	RiM	13				
			14				
			15				
	ALGUES	Alg	16				
	PLANTES	Bot	17		T MultiTouch	- Taula amb pantalla tàctil horitzontal <i>dual-touch</i> - Taula pantalles horitzontals - Mòdul Raig-X Horitzontal	Una pantalla tàctil (<i>dual-touch</i>) horitzontal, associada a diversos continguts textuais i gràfics sobre "Flors" (Botànica) i "Microbis".
	MICROBIS	Mic	18				
	ROQUES I MINERALS	RiM	19		Projecció interactiva sòl	-	Una projecció al terra detecta el pas de persones i simula el moviment de l'aigua, sobre una imatge fixa.
	-	-	-		Backoffice	BO, Gestor de Continguts	Sistema d'emmagatzemat i gestió remota dels continguts de les T2.

ELEMENTS D'IL·LUMINACIÓ IMPLEMENTATS A “PLANETA VIDA”

42x Focus LED BB&S K7 3000K amb drive i potenciòmetre.

Plànol instal·lació portat a terme per l'equip de manteniment CMCNB

