

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER AL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PUNTS VERDS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS, PER A L'EMPRESA MUNICIPAL PRESTACIÓ DE SERVEIS A LA CIUTADANIA, PRESEC, S.A.

1.-Objecte

L'objecte del present plec és el subministrament i instal·lació de cinc (5) **Punt Verd** autogestionat (sense operari).

Un punt verd autogestionat és una instal·lació de proximitat destinada a la recollida selectiva de residus especials o de petites dimensions generats a les llars. Estarà format per un mòdul o contenidor compartimentat amb bústies específiques per a cada fracció de residu. Permet als ciutadans dipositar els residus de manera autònoma, segura i ordenada, sense necessitat de personal permanent. Facilita la correcta gestió ambiental de residus com piles, bombetes, petits aparells electrònics, tòners o cartutxos d'impresora. Contribueix a incrementar els nivells de recollida selectiva i a reduir l'abandonament inadequat de residus.

Son espais tancats (construcció modular, semblant en dimensions a un contenidor marítim), de dimensions generals aproximades de 4 x 2.5 x 2.7 m, amb bústies segures (tipus torn) per abocar residus i que es comuniquen interiorment amb contenidors estandarditzats per al seu emmagatzematge temporal.

Aquesta instal·lació disposarà d'una porta d'accés per a la retirada dels residus per part dels serveis municipals; per tant en el interior haurà d'haver espai suficient per accedir als citats contenidors i a les instal·lacions complementaries del **Punt Verd**.

Els treballs objecte de la present licitació, amb caràcter general son:

- Disseny del Punt Verd
- Fabricació dels Punts Verds segons prescripcions tècniques.
- Transport, descàrrega i instal·lació en la ubicació designada.
- Els treballs necessaris per deixar els Punts Verds en correcte funcionament.
- Comprovació final i control de qualitat abans del lliurament.

1.1 Condicions econòmiques

El preu màxim de licitació serà de 250.000 € per les 5 unitats sense IVA, 302.500 € IVA inclòs

1.2 Normativa de referència i marc legal

L'empresa adjudicatària estarà obligada a complir, durant tot el procés de disseny, fabricació, transport i instal·lació del Punt Verd, amb tota la normativa vigent en el moment de l'execució del contracte. El no compliment de qualsevol d'aquestes normes serà motiu de rebuig de l'equipament.

De manera específica, i sense caràcter exclusiu, es requerirà el compliment del següent marc normatiu d'àmbit europeu, estatal, de la Comunitat Autònoma de Catalunya i de l'àmbit local:

1.2.1.- Normativa d'àmbit de la Generalitat de Catalunya

Accessibilitat:

Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Aquesta norma regula de manera estricta el disseny d'elements de mobiliari urbà a la via pública, establint que els mecanismes d'ús (com les boques d'abocament) han de ser completament accessibles per a persones en cadira de rodes, fixant les alçades de disseny entre els 90 i els 110 cm i obligant a una retolació comprensible per a persones amb discapacitat visual (Braille).

Residus:

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. El Punt Verd s'ajustarà als requeriments de recollida selectiva i emmagatzematge temporal estipulats per l'Agència de Residus de Catalunya (ARC).

Contaminació Lumínica:

Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el seu Reglament d'aplicació (Decret 190/2015). El sistema d'il·luminació LED del Punt Verd ha de respectar les zones de protecció vers la contaminació lumínica, evitant l'emissió de flux lumínic cap al cel o en direccions no desitjades (FHS instal·lat = 0%).

1.2.2.- Normativa d'Àmbit Estatal i de la Unió Europea

Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (DB-SI): Pel que fa a la resistència al foc i característiques dels materials de l'habitable i aïllaments.

Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (DB-SUA): En els aspectes relatius a la prevenció de cops, talls o caigudes durant l'ús de l'element urbà.

Seguretat de Màquines i Marcatge CE:

Directiva 2006/42/CE relativa a les màquines (i la seva transposició estatal). El Punt Verd haurà de disposar obligatòriament del Marcatge CE d'acord amb les directives de baixa tensió, compatibilitat electromagnètica i seguretat de productes mecànics que li siguin d'aplicació.

Llei de Residus per a una Economia Circular: Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular, quant als criteris de disseny i foment de la recollida selectiva de fraccions especials a nivell municipal.

1.2.3.- Normatives Tècniques Específiques i de Materials

Ateses les condicions constructives i els requeriments ambientals exigits, s'aplicaran les següents normes tècniques de referència, sense caràcter exclusiu:

Estructures i Galvanització en Calent:

UNE-EN ISO 1461: Revestiments de galvanització en calent sobre peces de ferro i acer.

UNE-EN 10346: Productes plans d'acer laminats en fred o en calent, recoberts en continu per immersió en calent (Procés Sendzimir).

Protecció Ambiental i Corrosió:

UNE-EN ISO 9227: Assaigs de corrosió en atmosferes artificials. Assaigs de boira salina (Obligatori per certificar la pintura de les façanes en ambient costaner).

UNE-EN ISO 12944: Pintures i vernissos. Protecció a la corrosió d'estructures d'acer mitjançant sistemes de pintura protectors.

Grau d'Estanquitat i Protecció:

UNE-EN 60529 (Graus de protecció IP): S'exigirà un grau de protecció IP54 general per a l'habitable i IP67 per a totes les connexions i components elèctrics de la coberta i el sistema de bateries.

Contenidors Interns:

UNE-EN 840: Contenidors mòbils per a residus, per garantir la total compatibilitat dels contenidors que van dins de Punt Verd amb els sistemes d'elevació mecànica dels camions de recollida de Gavà.

1.2.4.- Normativa d'àmbit local (Ajuntament de Gavà)

L'adjudicatari haurà d'assegurar-se que l'equipament compleix l'estratègia i la normativa municipal:

Ordenança de Gestió de Residus i Neteja Urbana de Gavà: aquesta situa els Punts Verds com un eix estratègic per a la millora de la recollida selectiva de residus, especialment per a les fraccions no recollides per altres vies establertes.

Ordenança de Convivència Ciutadana i Ús de l'Espai Públic de Gavà: L'element ha de garantir la seguretat passiva en voreres i espais de vianants, evitant elements sortints o arestes que incompleixin les ordenances de la via pública del municipi.

2.- Disseny, estètica i integració a la ciutat de Gavà

L'objectiu és que el Punt Verd esdevingui un element amable que dialogui i s'integri amb l'entorn de Gavà, respectant tant la zona urbana com la proximitat a l'entorn natural i litoral. Aquest element alhora de ser funcional ha de transmetre la sostenibilitat i la responsabilitat pública i comuna en la gestió dels residus.

2.1. Integració urbana i paisatgística:

El disseny del Punt Verd ha de fugir de la imatge industrialitzada dels contenidors marítims convencionals . Es valorarà positivament:

- Un disseny de línies netes, minimalistes i de volums compactes que minimitzi l'impacte visual en l'espai públic.
- La incorporació de formes arrodonides o xamfrans en les cantonades verticals per millorar el flux de vianants i la seguretat passiva en voreres i eixos comercials.

2.2. Cromatisme i Identitat Local:

- El cos principal del mòdul utilitzarà una paleta de colors que harmonitzi amb el mobiliari urbà existent i els entorns verds de la ciutat. Es proposa una combinació de tons basada en la imatge de PRESEC com a base, combinats amb elements visuals corporatius de l'Ajuntament de Gavà.
- Les boques o bústies estaran clarament diferenciades, per colors i cartelleria, integrats de forma neta i elegant en el disseny, evitant l'estridentisme visual. La retolació haurà de ser comprensible per a persones amb discapacitat visual (Braille).

2.3. Retolació i imatge gràfica de les boques de residus:

Queda expressament prohibit l'ús de vinils adhesius convencionals o serigrafies superficials per a la retolació d'identificació dels residus, a causa de la seva ràpida degradació a la intempèrie i vulnerabilitat davant d'actes vandàlics. Aleshores:

- **Plaques:** Tota la cartelleria identificativa de les fraccions de residus es realitzarà mitjançant plaques rígides de metacrilat d'alt impacte o una alternativa de igual o major durabilitat. Aquestes plaques s'han de fixar de forma mecànica (encolades i cargolades) directament sobre el carenat de la façana.
- **Bilingüe (Català / Castellà):** Totes les indicacions textuais, noms de les fraccions de residus i instruccions breus d'ús presents a les plaques han d'estar redactades de manera clara i obligatòria en català i castellà. Es farà ús d'una jerarquia visual i tipogràfica que garanteixi la correcta convivència d'ambdós idiomes sense saturar l'espai de lectura.
- **Pictogrames:** Cada fracció de residu s'ha d'acompanyar d'una iconografia o pictograma normalitzat i d'alta definició. Aquests elements gràfics han de representar de forma visualment intuïtiva i unívoca l'objecte o residu que es pretén disposar (per exemple, la silueta clara d'una pila, d'un telèfon mòbil, d'un tub fluorescent o d'un aerosol), facilitant la comprensió immediata de l'usuari independentment del idioma.
- **Contrast:** Els rètols han de presentar un alt contrast cromàtic entre el fons, els textos bilingües i els pictogrames per facilitar la lectura a persones amb disminució visual, utilitzant tipografies netes i de mida gran.
- **Inclusió de text en Braille:** Per donar compliment al Decret 209/2023 d'accessibilitat universal, cada placa identificativa del residu ha d'incloure obligatòriament la transcripció del text en format Braille normalitzat (segons la Comissió Braille Espanyola - ONCE).
- **Resistència:** El material de les plaques, els seus tints i el gravat de les icones han de ser resistents als raigs ultraviolats (UV) i admetre la neteja directa amb els productes químics dissolvents que s'utilitzen habitualment per a l'eliminació de pintades i graffitis, sense perdre color ni definició.
- **Senyalització interna:** Haurà d'incorporar vinils adhesius identificatius a la zona interior per optimitzar la sistemàtica de recollida i buidat per part dels operaris.

2.4. Comunicació i disseny gràfic integrat:

El mòdul ha de disposar d'un espai reservat i protegit per a la col·locació de campanyes d'educació ambiental de la ciutat (com el foment de la fracció orgànica o el porta a porta). Aquest espai ha d'estar integrat en el mateix pla de la façana, protegit per un vidre de seguretat o policarbonat d'alta resistència mecànica i tractament UV.

3.- Requeriments tècnics generals

Els aspectes a considerar per a l'avaluació del Punt Verd és poden separar en:

- Disseny, es valorarà el disseny estètic i la integració dins de la ciutat de Gavà.
- Actuacions prèvies, seguiment de la fabricació.
- Requeriments constructius, materials i acabats.
- Instal·lacions addicionals, fotovoltaica i contra incendis.
- Experiències prèvies, altres construccions de caràcter similar

3.1.- Fraccions a recollir

El present apartat defineix els residus a recollir en el Punt Verd així com les especificacions tècniques de les bústies, boques, marcs i sistemes de conducció interna fins els contenidors. El disseny d'aquests elements s'ha estructurat de manera modular i intercanviable, garantint l'accessibilitat universal, la seguretat dels usuaris i operaris, i una canalització directa que condueix cada residu fins al seu recipient específic sense interferir amb els elements estructurals del mòdul.

Cal destacar que la descripció dels components i les geometries recollides en aquest punt, i en el plec en general, tenen un caràcter estrictament orientatiu i de requeriments mínims, corresponent al licitador aportar i concretar la proposta tècnica final i definitiva en la seva oferta. En qualsevol cas, el llistat de les fraccions de residus i l'espai d'intercanvi aquí detallats tenen caràcter d'obligat compliment i defineixen de forma tancada els vectors que caldrà implantar en el projecte.

Es defineixen les següents fraccions:

1. Petits aparells elèctrics i electrònics (RAEE's)
2. Material informàtic i de telefonia
3. Piles normals (alcalines/salines/liti)
4. Piles de botó
5. Càpsules de cafè (alumini)

6. Càpsules de cafè (plàstic)
7. Suports digitals (CD, DVD, cintes de vídeo/àudio)
8. Radiografies i material fotogràfic
9. Tòner i cartutxos de tinta
10. Aerosols i esprais buits (pintures, dissolvents)
11. Fluorescents (tubs)
12. Làmpades de baix consum i leds
13. Cables elèctrics, carregadors i connectors
14. Petits objectes metàl·lics i ferralla domèstica (claus, eines)

3.1.1.- Especificacions tècniques detallades per fracció

Seguint el ordre i numeració anterior:

1. Petits aparells elèctrics i electrònics (RAEE's)

- ❖ **Tipus de bústia/boca:** Boca d'obertura batent de gran format tipus "Panera" o tolva basculant amb tirador exterior ergonòmic. Disposa de cantonades totalment arrodonides per a la seguretat de l'usuari.
- ❖ **Dimensió de la boca:** Ample útil de 450 mm i alçada d'obertura de 300 mm.
- ❖ **Tipus de marc:** Marc d'acer integrat en el panell frontal amb cargols i fixacions completament antivandàliques.
- ❖ **Sistema de conducció intern:** Incorpora una coberta superior anti-intrusisme que bloca l'accés al recinte quan la bústia està oberta, i la safata compta amb pestanyes oclusives cap a l'interior per evitar la pesca o sostracció del material.
- ❖ **Tipus de contenidor i recollida:** Contenidor de plàstic d'alta densitat de 240 litres (Norma UNE-EN 840) instal·lat sense tapa per a una recepció directa.

2. Material informàtic i de telefonia

- ❖ **Tipus de bústia/boca:** Boca d'obertura mecànica tipus "Panera" de gran capacitat, amb tirador frontal accessible i vores completament llises.
- ❖ **Dimensió de la boca:** Ample útil de 450 mm i alçada d'obertura de 300 mm.
- ❖ **Tipus de marc:** Marc d'acer reforçat encastat de perfils arrodonits i protecció contra impactes.
- ❖ **Sistema de conducció intern:** Equipada amb coberta superior anti-intrusisme de xapa d'alta resistència i safata de guiatge amb pestanyes perllongades d'efecte oclusiu contra manipulacions.
- ❖ **Tipus de contenidor i recollida:** Contenidor de plàstic d'alta densitat de 240 litres (Norma UNE-EN 840) instal·lat sense tapa per a una recepció directa.

3. Piles normals (alcalines / salines / liti)

- ❖ **Tipus de bústia/boca:** Comporta metàl·lica de llançament abatible amb dispositiu de topall interior que limita l'angle d'obertura total per impedir l'accés al recinte de recollida.
- ❖ **Dimensió de la boca:** Ample útil de 180 mm i alçada de obertura de 100 mm.
- ❖ **Tipus de marc:** Marc encastat amb perfils arrodonits i junta de goma inferior anti-impacte per a un tancament hermètic..
- ❖ **Sistema de conducció intern:** Canalització guiada mitjançant rampa de xapa connectada a un tub de baixada, el qual està coronat amb un deflector regulable que abraça la boca del dipòsit i assegura la caiguda dels elements sense rebots.
- ❖ **Tipus de contenidor i recollida:** Contenidor de plàstic d'alta densitat de 40-60 litres (Norma UNE-EN 840) instal·lat sense tapa per a una recepció directa.

4. Piles de botó

- ❖ **Tipus de bústia/boca:** Boca calibrada, sense comporta basculant.
- ❖ **Dimensió de la boca:** Ranura de 60 mm d'ample i 20 mm d'alçada, o forat de 50 mm de diàmetre.
- ❖ **Tipus de marc:** Marc d'acer compacte embotit i anivellat directament sobre la planxa exterior de la façana.
- ❖ **Sistema de conducció intern:** tremuja i tub de conducció vertical.
- ❖ **Tipus de contenidor i recollida:** Dipòsit de polietilè homologat de 5 l de capacitat.

5. Càpsules de cafè d'alumini

- ❖ **Tipus de bústia/boca:** Comporta metàl·lica abatible amb frontissa superior, topall limitador d'obertura i tancament automàtic mitjançant sistema de contrapès o similar.
- ❖ **Dimensió de la boca:** Ample útil de 200 mm i alçada de obertura de 120 mm.
- ❖ **Tipus de marc:** Marc d'acer compacte embotit i anivellat directament sobre la planxa exterior de la façana.
- ❖ **Sistema de conducció intern:** Rampa de xapa galvanitzada connectada a una conducció interna amb deflector superior. Disposarà d'un segellat perimetral estanc a la junta entre la bústia i la rampa per evitar el vessament o filtració de líquids residuals orgànics cap a l'estructura del mòdul.
- ❖ **Tipus de contenidor i recollida:** Contenidor de plàstic d'alta densitat de 40-60 litres (Norma UNE-EN 840) instal·lat sense tapa per a una recepció directa.

6. Càpsules de cafè de plàstic

- ❖ **Tipus de bústia/boca:** Comporta metàl·lica abatible amb frontissa superior, topall limitador d'obertura i tancament automàtic mitjançant sistema de contrapès o similar.
- ❖ **Dimensió de la boca:** Ample útil de 200 mm i alçada de obertura de 120 mm.
- ❖ **Tipus de marc:** Marc d'acer compacte embotit i anivellat directament sobre la planxa exterior de la façana.
- ❖ **Sistema de conducció intern:** Rampa de xapa galvanitzada connectada a una conducció interna amb deflector superior. Disposarà d'un segellat perimetral estanc a la junta entre la bústia i la rampa per evitar el vessament o filtració de líquids residuals orgànics cap a l'estructura del mòdul.
- ❖ **Tipus de contenidor i recollida:** Contenidor de plàstic d'alta densitat de 40-60 litres (Norma UNE-EN 840) instal·lat sense tapa per a una recepció directa.

7. Suports digitals (CD, DVD, cintes de vídeo/àudio)

- ❖ **Tipus de bústia/boca:** Comporta metàl·lica abatible amb frontissa superior, topall limitador d'obertura i tancament automàtic mitjançant sistema de contrapès o similar.
- ❖ **Dimensió de la boca:** Ample útil de 250 mm i alçada de obertura de 100 mm.
- ❖ **Tipus de marc:** Marc d'acer compacte embotit i anivellat directament sobre la planxa exterior de la façana.
- ❖ **Sistema de conducció intern:** Rampa de xapa galvanitzada connectada a una conducció interna amb deflector superior, que garanteix el lliscament òptim de qualsevol dels elements de la fracció.
- ❖ **Tipus de contenidor i recollida:** Contenidor de plàstic d'alta densitat de 40-60 litres (Norma UNE-EN 840) instal·lat sense tapa per a una recepció directa.

8. Radiografies i material fotogràfic

- ❖ **Tipus de bústia/boca:** Comporta metàl·lica abatible amb frontissa superior, topall limitador d'obertura i tancament automàtic mitjançant sistema de contrapès o similar.
- ❖ **Dimensió de la boca:** Ample útil de 400 mm i alçada de obertura de 60 mm.
- ❖ **Tipus de marc:** Marc d'acer compacte embotit i anivellat directament sobre la planxa exterior de la façana.
- ❖ **Sistema de conducció intern:** Rampa de xapa galvanitzada connectada a una conducció interna amb deflector superior, que garanteix el lliscament òptim de qualsevol dels elements de la fracció.
- ❖ **Tipus de contenidor i recollida:** Contenidor de plàstic d'alta densitat de 40-60 litres (Norma UNE-EN 840) instal·lat sense tapa per a una recepció directa.

9. Tòner i cartutxos de tinta

- ❖ **Tipus de bústia/boca:** Comporta metàl·lica abatible amb frontissa superior, topall limitador d'obertura i tancament automàtic mitjançant sistema de contrapès o similar.
- ❖ **Dimensió de la boca:** Ample útil de 300 mm i alçada de obertura de 150 mm.
- ❖ **Tipus de marc:** Marc d'acer compacte embotit i anivellat directament sobre la planxa exterior de la façana.
- ❖ **Sistema de conducció intern:** Rampa de xapa galvanitzada connectada a una conducció interna

amb deflector superior, que garanteix el lliscament òptim de qualsevol dels elements de la fracció.

- ❖ **Tipus de contenidor i recollida:** Contenidor de plàstic d'alta densitat de 120 litres (Norma UNE-EN 840) instal·lat sense tapa per a una recepció directa.

10. Aerosols i esprais buits (pintures, dissolvents)

- ❖ **Tipus de bústia/boca:** Comporta metàl·lica abatible amb frontissa superior, topall limitador d'obertura i tancament automàtic mitjançant sistema de contrapès o similar.
- ❖ **Dimensió de la boca:** Ample útil de 300 mm i alçada de obertura de 200 mm.
- ❖ **Tipus de marc:** Marc d'acer compacte embotit i anivellat directament sobre la planxa exterior de la façana.
- ❖ **Sistema de conducció intern:** Rampa de xapa galvanitzada connectada a una conducció interna amb deflector superior, que garanteix el lliscament òptim de qualsevol dels elements de la fracció. Ha de disposar d'un segellat mecànic i estanc a la zona d'unió amb la boca exterior. Està concebuda de manera estricta per recollir, contenir i derivar possibles degoteigs de pintures o dissolvents directament a l'interior del contenidor sense embrutar ni deteriorar l'estructura interior.
- ❖ **Tipus de contenidor i recollida:** Contenidor metàl·lic de 120 litres especial per a la contenció segura de fraccions químiques o inflamables.

11. Tubs fluorescents

- ❖ **Tipus de bústia/boca:** Boca d'entrada cilíndrica o tubular, tipus túnel. Aquest disseny obliga a l'usuari a enfilat el fluorescent de punta
- ❖ **Dimensió de la boca:** Diàmetre útil de pas de 75 mm, amb una profunditat de coll de bustia de 150 mm abans de la caiguda.
- ❖ **Tipus de marc:** Marc d'acer compacte embotit i anivellat directament sobre la planxa exterior de la façana. Protegit amb un anell de goma o cautxú en tot el diàmetre per evitar trencament en el moment d'enfilat-lo.
- ❖ **Sistema de conducció intern:** Sistema de guiatge vertical que reculli el tub des de la boca i acompanyi la caiguda. El recorregut del tub fins a la zona de recepció haurà d'estar folrat amb material d'esmoreïment, per tal de minimitzar el risc de fractura del vidre i la consegüent fuga.

- ❖ **Tipus de contenidor i recollida:** Contenidor o gàbia específica per a la recollida d'aquest producte de 100 a 150 litres.

12. Làmpades de baix consum i leds

- ❖ **Tipus de bústia/boca:** Comporta metàl·lica abatible amb frontissa superior, topall limitador d'obertura i tancament automàtic mitjançant sistema de contrapès o similar.
- ❖ **Dimensió de la boca:** Ample útil de 200 mm i alçada de obertura de 120 mm.
- ❖ **Tipus de marc:** Marc d'acer compacte embotit i anivellat directament sobre la planxa exterior de la façana.
- ❖ **Sistema de conducció intern:** Rampa de xapa galvanitzada connectada a una conducció interna amb deflector superior, que garanteix el lliscament òptim de qualsevol dels elements de la fracció.
- ❖ **Tipus de contenidor i recollida:** Contenidor de plàstic d'alta densitat de 120 litres (Norma UNE-EN 840) instal·lat sense tapa per a una recepció directa.

13. Cables elèctrics, carregadors i connectors

- ❖ **Tipus de bústia/boca:** Comporta metàl·lica abatible amb frontissa superior, topall limitador d'obertura i tancament automàtic mitjançant sistema de contrapès o similar.
- ❖ **Dimensió de la boca:** Ample útil de 250 mm i alçada de obertura de 120 mm.
- ❖ **Tipus de marc:** Marc d'acer compacte embotit i anivellat directament sobre la planxa exterior de la façana.
- ❖ **Sistema de conducció intern:** Rampa de xapa galvanitzada connectada a una conducció interna amb deflector superior, que garanteix el lliscament òptim de qualsevol dels elements de la fracció. A causa de la combinació d'elements llargs i flexibles (cables) amb peces més pesants (transformadors), la conducció interna disposarà d'un acabat interior completament llis, lliure d'arestes o cargols sortints per evitar que els residus s'enredin o formin un tap mecànic abans d'arribar al recipient.
- ❖ **Tipus de contenidor i recollida:** Contenidor de plàstic d'alta densitat de 120 litres (Norma UNE-EN 840) instal·lat sense tapa per a una recepció directa.

14. Petits objectes metàl·lics i ferralla domèstica (claus, cargols, eines)

- ❖ **Tipus de bústia/boca:** Boca d'obertura mecànica reforçada tipus "Panera" o tremuja basculant amb tirador exterior de gran resistència mecànica preparada per rebre residus pesants i tallants.
- ❖ **Dimensió de la boca:** Ample útil de 350 mm i alçada de obertura de 200 mm.
- ❖ **Tipus de marc:** Marc d'acer reforçat embotit i anivellat directament sobre la planxa exterior de la façana, amb cargols i elements de fixació completament antivandàlic.
- ❖ **Sistema de conducció intern:** Rampa de xapa galvanitzada connectada a una conducció interna amb deflector superior, que garanteix el lliscament òptim de qualsevol dels elements de la fracció. Incorpora una coberta superior anti-intrusisme que bloca l'accés al recinte quan la bústia està oberta, i la safata compta amb pestanyes oclusives cap a l'interior per evitar la pesca o sostracció del material.
- ❖ **Tipus de contenidor i recollida:** Contenidor de plàstic d'alta densitat de 120 litres (Norma UNE-EN 840) instal·lat sense tapa per a una recepció directa.

3.1.2.- Sistema de fixació i antibolcament dels contenidors

Per garantir la total estabilitat dels elements interiors durant la fase d'explotació del Punt Verd, i molt especialment per evitar que els recipients es desplacin, es desquadrin de la rampa o es puguin bolcar a causa de l'impacte continuat de residus (com ara els RAEE's, equips informàtics o la ferralla domèstica), el projecte incorpora sistemes de fixació diferenciats segons el volum del contenidor:

- ❖ **Contenidors grans:** Aquests recipients comptaran amb un dispositiu mecànic d'enclavament i retenció que bloca de manera ferma el recipient en la seva cota de recepció sota el faldó de xapa, impedit qualsevol moviment horitzontal o bolcament accidental.
- ❖ **Dipòsits petits i cubetes:** Els recipients de menor mida (piles, càpsules, etc) s'asseguraran fermament a l'estructura de les mampares o als prestatges interns mitjançant un sistema de retenidors metàl·lics o un sistema d'amarratge per corretges o abraçadores de fàcil alliberament manual. Aquestes abracen el perímetre del recipient i el mantenen completament estable davant de les vibracions o la caiguda dels residus.

3.2.- Actuacions prèvies, seguiment de la fabricació.

Aquest apartat garanteix que l'Ajuntament manté el control de la qualitat abans i durant el procés de construcció, previ al lliurament.

3.2.1.- Validació del disseny executiu (projecte de fabricació)

Abans de l'inici de la fabricació de la primera unitat, l'empresa adjudicatària haurà de presentar, en un termini màxim de 20 dies naturals des de la formalització del contracte, un projecte executiu detallat.

Aquest document ha d'incloure:

- Plànols de taller a escala adequada de l'estructura, tancaments, instal·lacions i acabats.
- Plànols de detall dels punts crítics: bústies, marcs, unions, portes, etc.
- Perspectives o imatges en 3 D en alta resolució amb la integració de la imatge gràfica i colors corporatius. Com a alternativa vistes de tots els plans del conjunt amb la imatge aplicada.
- Fitxes tècniques de tots els materials, components electrònics, pintures.
- Descripció dels processos de construcció i tractaments posteriors de protecció contra corrosió i assegurement de conservació a la intempèrie.

La fase de fabricació podrà començar després de l'aprovació expressa i per escrit de la Direcció Tècnica.

3.2.2.- Prototips i mostres de materials

L'adjudicatari haurà de lliurar mostres a escala suficient dels acabats superficials (amb l'aplicació de la pintura i el protector antigrafiti o antipintades) i dels elements de retolació i imatge per a la seva validació.

3.2.3.- Seguiment de la fabricació

Es farà una visita a les instal·lacions del adjudicatari (o en el lloc de fabricació) per a la verificació del compliment del plec tècnic durant la fase d'execució del primer Punt Verd amb la finalitat de solucionar possibles incidències i consensuar detalls constructius i/o acabats abans de la recepció dels equips. Aquestes solucions acordades seran d'aplicació a tots els Punts Verds. Els licitador haurà de permetre i facilitar l'accés a les seves instal·lacions.

Validació de l'estructura portant i xassís abans de l'aplicació dels tractaments superficials de pintura.
Inspecció final de la primera unitat totalment acabada, amb les instal·lacions (fotovoltaica i contra-incendis) muntades, abans del seu enviament.

4.- Geometria

El disseny del mòdul Punt Verd, i la seva estètica, seran valorats segons els criteris que es descriuran més endavant.

4.1.- Interior

La base o terra interior haurà de tenir una inclinació suficient i pendent cap a un desguàs, per facilitar la neteja amb aigua. La construcció haurà d'evitar els racons en angle, la intersecció entre les parets i el terra no serà en angle recte sinó que haurà d'estar arrodonit amb radi suficient per evitar acumulació de brutícia i líquids.

S'haurà de separar de manera estanca l'espai entre la zona de residus i el destinat a les instal·lacions.

Haurà de disposar d'un espai central que permeti l'intercanvi de contenidors així com una rampa fins a l'exterior (per salvar l'alçada entre interior i exterior) que permeti el moviment dels contenidors sense impediments (ressalts, graons, etc.).

Cada bústia disposarà de rampa o conducte per conduir els residus de manera adient als contenidors, evitant que caiguin fora d'on han d'anar; aquestes hauran de ser desmuntables i fàcilment substituïbles.

Les dimensions i disseny del mòdul, boques, alçades, etc. hauran d'ajustar-se per a que els contenidors interiors a usar siguin estandarditzats. Per als contenidors de 120 l en amunt la ubicació dels mateixos haurà de disposar de retenidors o barres que aguantin el contenidor en la seva posició, amb una construcció basculant o mòbil per facilitar les operacions de descàrrega.

La dotació de contenidors interiors inicial per als 5 mòduls serà integrament a càrrec de l'adjudicatari

4.2.- Exterior

El mòdul de Punt Verd es desenvolupa fonamentalment en una geometria i volum molt regular en forma de paral·lelepípede rectangular, amb una coberta plana amb lleugera inclinació per evacuació d'aigües i un cantell mínim de 150 mm, aquesta coberta haurà de tenir un voladís pels costats de les boques de disposició dels residus d'almenys 1000 mm.

El Punt Verd presentarà 2 façanes curtes i 2 llargues, de 2.5 m i 4 m respectivament, a les façanes llargues es situaran les boques de disposició dels residus, en una de les curtes es situarà l'accés a l'interior del mòdul amb una porta d'obertura cap a l'exterior d'almenys 1 m d'ample, aquesta disposarà de pany de seguretat i antivandàlic.

A l'altre façana curta s'instal·larà un panell informatiu amb il·luminació LED i amb porta de vidre amb accés frontal des de fora, pany de seguretat i enrasat amb la façana. Tindrà com a mínim 2 m² de superfície.

Les boques, bústies i accessos als punts de disposició dels residus, totes les cantonades del mòdul i en general tota la construcció tindrà els cantells arrodonits, evitant arestes i cantonades a 90°.

Es prioritzarà que totes les boques de disposició de residus siguin de tipus bústia o torn, separant i evitant que els usuaris puguin tocar els residus dipositats, també caldrà la instal·lació d'un sistema anti-pesca que impedeixi introduir el braç o utilitzar ganxos des de l'exterior per extreure residus de l'interior.

Així mateix totes les boques hauran de tenir un marc suficientment robust per evitar actes vandàlics i un mànec o tirador per a la seva obertura. **La construcció d'aquestes bústies haurà de permetre que siguin elements desmuntables i substituïbles fàcilment.**

4.3.- Coberta

La part superior del mòdul es remata amb una coberta plana lleugerament inclinada, amb pendent suficient per a la evacuació de l'aigua pluvial i amb un únic punt d'evacuació en una de les cantonades. Haurà de ser capaç de suportar les instal·lacions pertinents, especialment les plaques fotovoltaïques.

La coberta tindrà voladissos en els dos costats llargs, façanes de disposició dels residus, d'almenys 1 m, en les façanes curtes el voladís podrà ser d'un mínim de 0.5 m.

El cantell de la coberta haurà de ser suficient per a que impedeixi la visió dels suports i/o elements d'instal·lació dels panells fotovoltaïcs, o dels propis panells.

La coberta haurà assegurar l'estanqueïtat, impermeabilitat i durabilitat de la mateixa en el temps.

5. Requeriments Constructius, Materials i Acabats

Es defineixen els requisits per garantir una vida útil llarga (mínim 10 anys) davant les condicions ambientals (humitat i radiació solar) i l'ús intensiu.

5.1.- Manipulació del Punt Verd

El mòdul haurà de tenir la possibilitat de ser transportable, tot i ser una instal·lació gairebé fixa o semipermanent. En aquest sentit no es disposarà d'informació precisa sobre les característiques del sòl on s'instal·laran.

S'haurà d'assegurar que el Punt Verd pugui suportar els esforços d'aixecada, transport i descàrrega en tot moment.

El conjunt ha d'incorporar un sistema robust d'ullets o punts d'ancoratge per a la seva elevació mitjançant camió grua (sistema de cadenes o eslingues).

Aquests punts d'elevació han de quedar integrats en la línia del disseny, allotjats en nínxols o rebaixos practicats a l'estructura. Hauran de comptar amb conteres, tapes o embellidors de tancament fets del mateix material i acabat que el carenat exterior, els quals quedaran completament enrasats amb la carrosseria i no visibles quan el mòdul estigui instal·lat a la via pública per evitar l'acumulació de brutícia, l'entrada d'aigua i l'accés no autoritzat.

El Punt Verd haurà d'estar equipat amb un sistema d'anivellació adequat i suficient per suportar la càrrega del mòdul amb totes les instal·lacions i a plena càrrega de residus.

L'espai que pugues quedar entre el mòdul i el paviment on es recolza, en tot el seu perímetre, haurà de quedar tancat.

5.2.- Estructura i tancaments:

L'estructura del Punt Verd haurà de tenir la suficient robustesa i rigidesa per a que suporti tots els requeriments de càrrega estàtica i dinàmica.

Les dimensions i gruixos dels perfils i elements constructius seran calculats per l'adjudicatari per suportar les tensions estructurals derivades del seu pes propi més la càrrega màxima dels residus admissibles a l'interior.

5.2.1.- Xassís autoportant i estructura principal

Estructura robusta de perfils tubulars acer inoxidable (AISI304 o AISI316) o d'acer (S235JR o superior) galvanitzat en calent per immersió, segons la norma UNE-EN-ISO 1461, assegurant un gruix mínim de recobriment de zinc de 70-85 micres. No s'acceptaran estructures pintades sense aquest tractament previ de galvanització.

5.2.2.- Panells exteriors i carenat

El tancament perimetral exterior (les parets o façanes del Punt Verd) es realitzarà mitjançant panells de xapa d'acer laminat en fred galvanitzat en continu per immersió en calent, segons la norma UNE-EN- 10346 (xapa tipus Sendzimir), assegurant un gruix mínim de recobriment de zinc de 20 micres per cara (grau de recobriment mínim Z275). No s'acceptaran estructures pintades sense aquest tractament previ de galvanització, d'un gruix mínim de 2 mm.

El tancament vertical es compondrà de doble fulla amb aïllament, poden ser la paret interior de xapa galvanitzada de 1.5 mm i un gruix d'aïllament de 50 mm, de llana mineral.

Tots els panells grans han de comptar amb reforços o perfils interns (per exemple, en omega "Ω" soldats o units estructuralment per la cara interna) que evitin que les xapes es deformin, facin panxa o vibrin davant d'impactes moderats, actes vandàlics o ratxes de vent intenses.

La unió dels panells exteriors amb l'estructura principal es farà mitjançant l'ús d'adhesius estructurals de poliuretà d'alta resistència combinats amb fixacions mecàniques ocultes des de l'exterior.

En cas d'utilitzar cargoleria vista per a elements de registre, aquesta serà obligatòriament d'acer inoxidable qualitat marina A4, amb cap de seguretat antivandàlica (tipus Torx inviolable amb pivot central o similar) i haurà de quedar perfectament enrasada amb la superfície del panell, eliminant qualsevol aresta o ressalt que pugui provocar lesions o enganxades als usuaris o al personal de neteja.

La unió entre panells horitzontals o verticals ha de presentar una llum constant (junta seca) no superior a 3 mm, segellada internament per garantir una continuïtat visual òptica perfecta.

El disseny del carenat exterior ha de ser 100% modular. Les façanes del mòdul estaran formades per panells independents i desmuntables de manera individual.

En cas que un panell pateixi un acte vandàlic greu (impacte, ratllada profunda o cremada), el sistema constructiu ha de permetre la seva substitució ràpida per separat, sense necessitat de desmuntar l'estructura principal, els panells adjacents, ni traslladar el mòdul sencer a taller.

L'accés a les fixacions que permeten desmuntar aquests panells ha de ser exclusivament intern (accessible només obrint les portes de servei del Punt Verd), garantint que cap usuari o persona aliena pugui retirar o manipular els panells des de l'exterior.

5.2.3.- Base i accés

Sòl del Punt Verd: El terra interior del mòdul estarà fabricat amb xapa d'alumini estriada o de lletia, dibuix antilliscant, amb un gruix mínim de 3/5 mm, totalment estanca i unida contínuament al xassís per recollir possibles vessaments accidentals de líquids. Es preveurà un tap de drenatge inferior per a tasques de neteja interna.

Porta de servei:

- Estructura de la Porta: La porta per al buidatge de contenidors i manteniment tècnic ha de ser de seguretat. Estarà fabricades amb un doble bastidor reforçat d'acer galvanitzat i xapa exterior d'un gruix mínim de 2 mm. Quan estigui tancada, ha de quedar completament enrasada en el mateix pla del carenat, sense deixar cap escletxa o ressalt superior a 2 mm que pugui permetre l'ús de palanques, potes de cabra o eines de vandalisme.
- Frontisses Ocultes: Les frontisses han de ser interiors, invisibles des de fora i completament inaccessibles amb les portes tancades. Han de ser de tipus industrial, d'acer inoxidable, calculades per suportar un ús intensiu de cicles d'obertura i tancament sense patir despenjaments.
- Tancament de Seguretat: Cada porta comptarà amb un sistema de pany de tres punts d'ancoratge amb boles o pestells de seguretat viatgers (tancament simultani a la part superior, central i inferior del marc). El bombí del pany estarà protegit per un escut protector de seguretat antitrepanant i antiextracció d'acer cimentat, amb clau mestra normalitzada pels serveis municipals.
- Junes de Goma: Tot el perímetre de la porta inclourà una junta d'estanquitat d'EPDM d'alta densitat, encastada en un canal propi (no simplement enganxada), que assegurí un tancament hermètic a l'aigua i eviti la sortida de males olors cap a l'exterior.

5.2.4.- Coberta i evacuació aigües

La coberta estarà configurada per panells tipus sandvitx amb un nucli aïllant de llana de roca d'alta densitat d'un gruix mínim de 40 mm per reduir l'impacte de la radiació solar a l'interior del mòdul. Aquesta capa és indispensable per mitigar l'efecte d'illa de calor a l'interior del Punt Verd, protegint els residus emmagatzemats de les altes temperatures estivals de Gavà.

La coberta tindrà una inclinació mínima del 2% cap a la part posterior o cap a l'interior del mòdul per evitar l'estancament de l'aigua de pluja.

El disseny ha d'ocultar completament els ràfecs i les canalitzacions de recollida d'aigua d'acord amb la línia minimalista de l'equipament. L'aigua s'evacuarà mitjançant baixants interns o canals ocults integrats en el propi carenat estructural, de manera que el desguàs es faci directament a la base o calçada de forma controlada. Es prohibeix expressament el degoteig lliure d'aigua des de la coberta cap a les zones de pas o sobre el cap dels usuaris que estiguin utilitzant les boques de disposició de residus.

La coberta haurà de preveure un espai per a la col·locació de les instal·lacions i dels panells fotovoltaics. Cap element de la instal·lació solar o de ventilació podrà sobresortir del límit superior geomètric de la coberta de manera que es pugui apreciar des de peu de carrer, garantint així la neteja de la silueta del mòdul.

5.3.- Estanquitat del conjunt

El Punt Verd s'ha de dissenyar com un conjunt totalment estanc. L'estanquitat s'ha d'assegurar en tres nivells:

- Coberta: La coberta és l'element que rep l'impacte directe de les inclemències meteorològiques i de la radiació solar (especialment intensa a l'estiu). El disseny geomètric de la coberta inclourà un voguet o trencaaigües perimetral per evitar el degoteig lliure sobre la façana frontal (zona usuaris).

Els panells fotovoltaics s'allotjaran a la coberta i l'ancoratge es farà per adhesió estructural o sobre perfils auxiliars de fàbrica, prohibint expressament perforar el panell de coberta de banda a banda per evitar vies d'aigua.

- Façanes i carenat: Els panells verticals han de tancar el perímetre evitant que l'aigua de pluja batent o la humitat marina penetrin en l'habitable de residus.

La unió vertical i horitzontal entre els diferents panells modulars es resoldrà mitjançant solapaments geomètrics fets a la mateixa xapa. Aquests plecs faran la funció de "trencaaigües natural", impedit que l'aigua que corre per la façana entri per capil·laritat o pressió de vent.

Per la part interior, totes les juntes estructurals i d'unió amb el xassís de perfils tubulars es segellaran mitjançant elastòmers de poliuretà d'alt mòdul, resistents als raigs UV i amb certificat de resistència a ambients salins/marins.

- Trobada entre el mòdul i el paviment: La base és la zona més feble enfront dels àcids, la neteja de la via pública i l'acumulació d'aigua per escorrentia de la pròpia vorera o calçada.

Per absorbir les petites irregularitats del paviment (asfalt, panot o formigó) i evitar que l'aigua de pluja o de baldeig dels serveis de neteja municipals entri per sota del mòdul, el perímetre de suport inferiors disposarà d'un perfil d'assentament amb una junta de cautxú neoprè o EPDM cel·lular d'alta densitat.

Atès que l'acció de l'aigua, neteja, dejeccions d'animals s'acumula a la base, el sòcol inferior del mòdul (50 cm des de la base) que està en contacte directe amb el terra ha de rebre un sobretractament anticorrosió.

La junta de trobada amb el terra ha de quedar totalment tancada mecànicament per tot el perímetre (sense buits), impedint que l'espai que queda sota el terra del Punt Verd es converteixi en un refugi per a rosegadors, insectes o un niu on s'acumulin fulles, papers o brutícia arrossegada pel vent de la via pública de Gavà.

5.4.- Elements passius de ventilació.

Per evitar l'acumulació de gasos, olors dels residus i controlar la humitat i la temperatura interna, el mòdul ha de disposar d'un sistema de ventilació creuada completament passiva (natural).

Es col·locaran reixes o fenedures de ventilació integrades a la xapa a la part inferior d'una de les façanes (entrada d'aire fred) i a la part superior de la façana oposada o sota el ràfec de la coberta (sortida d'aire calent per efecte xemeneia).

Les obertures de ventilació estaran formades per lamel·les estampades a la pròpia xapa (tipus "gola de llop" o banyes) orientades cap avall, dissenyades de manera que s'impedeixi de forma absoluta la introducció d'objectes punxants, pals, encenedors o líquids inflamables cap a l'interior.

Per la cara interna, cada reixa de ventilació estarà protegida per una malla electrosoldada d'acer inoxidable amb una llum de pas fina (anti-plagues), que eviti l'entrada de rosegadors, aus o insectes a l'interior del mòdul de residus.

5.5.- Pintura i acabats

Per aconseguir que la pintura sobre l'acer galvanitzat funcioni correctament i no es descasti amb el temps ni la humitat de Gavà, cal triar el mètode d'aplicació adequat per a cada tipus d'element.

L'aplicació de pintura sobre les superfícies d'acer galvanitzat s'ha de realitzar mitjançant un "sistema dúplex". Aquest procés requereix, de forma prèvia i obligatòria, un tractament de preparació superficial

(desgreixatge i desoxidació química o granallat suau amb abrasiu no fèrric) per garantir l'ancoratge químic de la pintura i evitar-ne el desconxat.

En tots els casos, per a cada element es proposa una solució com a referència, en la proposta el licitador podrà oferir una solució alternativa o equivalent sempre que garanteixi les mateixes prestacions i proteccions esperades.

5.5.1.- Coberta

Element del Punt Verd amb la màxima exposició solar i tèrmica.

S'aplicarà un sistema de pintura líquida o en pols altament resistent a la radiació ultraviolada (Classe 2 segons l'estàndard Qualicoat o equivalent) amb un gruix mínim de 80 micres.

L'acabat serà de color blanc reflectant o d'un to clar (excepte si s'especifica un RAL corporatiu, especialment a les zones visibles a peu de carrer) amb l'objectiu de minimitzar l'absorció de la radiació solar. Ha de tenir propietats de flexibilitat mecànica excel·lents per suportar les dilatacions i contraccions tèrmiques del panell sandvitx sense esquerdar-se.

5.5.2.- Façanes i Carenat Exterior

Especialment exposat al desgast, cops i vandalisme.

Després de la preparació superficial, s'aplicarà una primera capa d'imprimació epoxi (mínim 40 micres) com a barrera anticorrosiva i, posteriorment, una capa de pintura en pols de polièster termoendurable aplicada electrostàticament i curada en forn a 180-200 °C (mínim 80 micres).

L'acabat serà llis, mat o satinat, segons el disseny aprovat i colors RAL acordats. Aquest recobriments ha d'oferir una resistència d'alta gamma a l'impacte (anti-bonyegadures), a l'abrasió, a les ratllades i a la salinitat

5.5.3.- Punts de trobada i juntes entre elements

Especialment exposat a risc de corrosió galvànica i estancament.

Les zones on conflueixen diferents panells, el xassís intern galvanitzat en calent o la tornilleria d'acer inoxidable són les més propenses a retenir humitat i patir corrosió. En aquests punts de trobada, els talls, arestes i perforacions de la xapa fets a taller s'han de protegir amb una imprimació rica en zinc abans del muntatge definitiu.

Caldrà aplicar un aïllament a les unions on estiguin en contacte metalls de diferent potencial elèctric (ex: cargol d'acer inoxidable sobre xapa d'acer galvanitzat pintat), s'aplicarà una capa de fons epoxi aïllant o es col·locaran volanderes de poliamida/neoprè per evitar la corrosió galvànica.

5.5.4.- Protecció antivandalisme i antigraffiti

Amb l'objectiu de garantir que el Punt Verd mantingui una imatge neta i cuidada a la via pública de Gavà, reduint dràsticament els costos de neteja, s'exigirà un tractament protector superficial d'alt rendiment:

Un cop aplicades i curades les capes de pintura decorativa de les façanes i portes, es realitzarà una aplicació final de vernís de poliuretà transparent de dos components amb propietats anti-graffiti de caràcter permanent.

Aquest vernís crea una barrera tancada i vitrificada (no porosa) que impedeix que els pigments dels esprais, retoladors permanents o tintes penetrin en la pintura base .

El sistema ha de permetre retirar les pintades un mínim de 20 vegades en un mateix punt utilitzant exclusivament aigua calenta a pressió (hidroneteja) o dissolvents biodegradables suaus aportats pel fabricant, sense que la pintura base perdi el color o es deteriori físicament. Neteja sense degradació.

Aquest mateix acabat superficial ha de tenir propietats hidròfobes i oleòfobes (baixa energia superficial). Això evitarà que els adhesius viaris, cartells publicitaris o coles enganxades per actes vandàlics puguin fixar-se de manera permanent a les parets, caient per si sols o facilitant la seva retirada manual sense deixar residus de pega.

6.- Instal·lacions addicionals i accessibilitat universal

Aquest apartat se centra en dotar l'equipament d'autosuficiència energètica, sistemes de seguretat proactius i plenes garanties d'accessibilitat segons la darrera normativa de Catalunya.

Totes les instal·lacions incloses en el Punt Verd s'han de dissenyar per garantir la seguretat dels usuaris, el correcte funcionament autònom de l'equipament i el compliment de la normativa vigent.

6.1.- Sistema d'Alimentació Elèctrica Híbrid i Autonomia Energètica

El Punt Verd es dissenyarà sota un esquema d'alimentació elèctrica híbrida que prioritzi en tot moment l'autosuficiència mitjançant energia solar fotovoltaica. No obstant això, per tal de garantir la continuïtat del servei de manera ininterrompuda, l'equipament disposarà obligatòriament d'una escomesa física per a la seva connexió a la xarxa elèctrica de distribució de baixa tensió.

L'adjudicatari inclourà el disseny, connexió i proves de la presa interna. L'Ajuntament portarà l'escomesa fins al punt d'instal·lació, però el licitador ha de subministrar la manega de connexió homologada i certificar el butlletí elèctric (CIE) del mòdul complet.

El sistema de gestió energètica interna comptarà amb un dispositiu de commutació automàtica intel·ligent, en cas que la radiació solar o l'energia acumulada a les bateries d'ions de liti baixin d'un llindar crític de seguretat (ja sigui per temporals, vandalisme o ombres sostingudes), el subministrament canviarà de manera completament automatitzada i transparent a la xarxa elèctrica convencional, assegurant el funcionament permanent de la il·luminació, els sistemes de comunicació i la unitat de control de seguretat contra incendis.

6.1.1.- Panells fotovoltaics

Es farà servir tecnologia de panells solars monocristal·lins d'alt rendiment, de cel·lules tipus N i arquitectura avançada que minimitzin les pèrdues per ombra i temperatura.

Els panells han de quedar totalment encastats en el pla de la coberta, de manera que cap element de la instal·lació solar sobresurti del límit geomètric superior del mòdul. Això garantirà la netedat visual de la silueta (invisible des de peu de carrer) i minimitzarà la resistència al vent i el risc de vandalisme o robatori.

Per evitar punts febles en l'estanquitat, la subjecció dels panells solars no perforarà el panell sandvitx de coberta de banda a banda. Es farà mitjançant perfils auxiliars units amb adhesius estructurals d'alta resistència o fixacions mecàniques sobre elements prèviament integrats en fàbrica.

El cablejat des de la coberta fins a l'interior del habitatge es conduirà per un únic punt crític protegit amb una caixa de connexions amb un grau de protecció mínim IP67. El pas es segellarà mitjançant premsacables de poliamida o llautó niquelat, situats en el punt més elevat i protegit de la coberta per evitar el contacte permanent amb l'aigua de pluja.

6.1.2.- Sistema d'Acumulació i Regulació de Càrrega

El sistema comptarà amb un banc d'acumuladors amb tecnologia d'ions de liti de cicle profund (Liti Ferrofosfat LiFePO4), amb una capacitat calculada per garantir una autonomia mínima de 3 dies de funcionament continu sense radiació solar directa (dies ennuvolats o ombres provocades per l'arbrat urbà o edificis de Gavà).

Les bateries i l'electrònica de control (regulador de càrrega intel·ligent MPPT i sistemes de protecció elèctrica) s'ubicaran a l'interior del Punt Verd, allotjades dins d'un armari tècnic estanc (mínim IP54), aïllat tèrmicament i amb un sistema de fixació robust per evitar la seva manipulació per part de personal no autoritzat.

Aquesta instal·lació elèctrica de baixa tensió alimentarà de manera exclusiva:

- El sistema d'il·luminació LED funcional de les boques i l'enllumenat extern i intern de servei.
- Els components de comunicació o d'informació digital integrats.
- El sistema contraïncendis

6.1.3.- Commutador automàtic

El mòdul incorporarà un quadre de commutació prioritària (Xarxa/Inversor-Bateries) i una presa de connexió exterior normalitzada i estanca (mínim IP65) o sistema equivalent en el interior del mòdul. El pas de l'alimentació fotovoltaica a la xarxa elèctrica es realitzarà sense talls ni pics de tensió que puguin afectar l'electrònica interna o al sistema de detecció de fums.

6.1.4.- Il·luminació

L'equipament ha de disposar d'una línia de tires LED de baix consum o focus encastrats integrats sota el ràfec de la coberta o sobre la zona de les boques de disposició dels residus. Aquesta il·luminació ha de garantir un nivell lumínic òptim (mínim 50 lux a la zona de treball) per permetre l'ús segur de l'equipament per part de la ciutadania durant les hores nocturnes.

El sistema d'enllumenat estarà gestionat per un interruptor crepuscular programable o un temporitzador, optimitzant el consum de les bateries.

6.2.- Sistema automàtic contra incendis

Atès que el Punt Verd emmagatzema residus potencialment inflamables, s'instal·larà un sistema d'extinció automàtica fix d'alta eficiència per a la protecció de l'habitable intern de residus (zona normalment no ocupada). El sistema estarà integrat pels següents elements i característiques:

6.2.1. Generadors d'aerosol autònoms

Es requerirà el subministrament i instal·lació de generadors d'aerosol autònoms per a l'extinció d'incendis, basats en aerosol condensat. El compost extintor ha de ser completament no tòxic.

El sistema ha de ser eficaç per a l'extinció de focs de Classe A (sòlids), Classe B (líquids inflamables) i Classe C (gasos).

El generador d'aerosol ha de complir i estar certificat estrictament sota les següents normes internacionals: EN 15276-1, NEN-ISO 15779, UL 2775, BRL K23001

Els paràmetres tècnics mínims necessaris de les unitats d'aerosol seran calculades i definides pel licitador, com a referència sense ser exclusiu, s'ha de tenir en compte:

- Pes del compost extintor i capacitat de cobertura volumètrica: que definiran el nombre d'unitats a instal·lar. Amb un mínim de dues unitats generadores d'aerosol per garantir la redundància i la inundació total del compartiment tècnic de residus. El licitador haurà de presentar la memòria de càlcul de la densitat d'extinció en kg/m^3 d'acord amb el volum brut del mòdul segons la norma EN 15276-2, assegurant que la descàrrega assoleix la inundació total de l'espai.
- Temps de descàrrega: entre 15 i 30 segons.
- Activació: Ha de comptar amb un arrencador elèctric/electrònic incorporat.
- Rang de temperatura d'operació: Des de $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ fins a $80\text{ }^{\circ}\text{C}$, garantint el seu funcionament davant les condicions tèrmiques extremes a l'interior del mòdul a l'estiu.

6.2.2.- Sistema de detecció

Al tractar-se d'un equipament públic, encara que el detector estigui instal·lat a la zona interior d'emmagatzematge (la zona tècnica on només accedeixen els operaris municipals), cal garantir que estigui protegit tant de manipulacions si algú aconsegueix obrir la porta de forma vandàlica, com dels mateixos cops accidentals que es puguin produir durant les tasques de buidat i manipulació dels contenidors de residus.

Per a l'activació primerenca i precisa del sistema d'extinció, l'habitable interior disposarà d'elements de detecció que s'ubicaran exclusivament dins de la zona tècnica de residus, completament aïllada i no accessible pels usuaris ordinaris de la via pública:

Detector Òptic de Fum Convencional:

S'instal·larà un detector òptic de fum de tipus convencional que incorpori un LED indicador d'estat i una sortida per a pilot remot (per poder replicar el senyal d'alarma o estat a l'exterior de l'armari tècnic si fos necessari). El dispositiu de detecció ha d'estar homologat i certificat obligatòriament segons el Reglament de Productes de Construcció (CPR) sota la norma EN-54-7. El detector s'instal·larà a la part central del sostre de la zona tècnica, fixat sobre una base de connexió convencional de seguretat. Per garantir la màxima seguretat contra sabotatges, robatoris o manipulacions, la base del detector ha d'incorporar un sistema mecànic anti-furt integrat (bloqueig mitjançant cargol presoner o passador especial) que impedeixi extreure el cap del detector sense l'ús d'una eina específica de servei.

Protecció Mecànica contra Impactes (Operativa de Treball):

Atès que la zona tècnica serà objecte d'operacions diàries de moviment, buidat i substitució de contenidors de residus, el detector estarà protegit de manera passiva contra cops accidentals, mitjançant una gàbia o reixeta de protecció d'acer inoxidable que envolti el detector sense obstruir l'entrada natural del flux de fum cap a la cambra òptica de mesura. Aquesta gàbia estarà ancorada directament a l'estructura del sostre o fals sostre del mòdul, absorbint qualsevol impacte mecànic provocat pels operaris o la maquinària durant el servei ordinari del Punt Verd.

6.2.3.- Unitat de control i gestió de l'extinció

L'armari elèctric intern de l'equipament allotjarà una unitat de control de regulació de corrent (controlador SCR), capaç de gestionar, supervisar i activar els generadors d'aerosol condensat connectats al panell de extinció d'incendis.

Tot el conjunt estarà connectat elèctricament al sistema de bateries del Punt Verd, però disposarà d'una supervisió constant de fallada de línia o curtcircuit. El disseny garantirà que el manteniment preventiu i la comprovació dels arrencadors sigui fàcil d'executar pels serveis tècnics.

6.3.- Elements d'accessibilitat

El disseny del Punt Verd ha de garantir el dret a l'ús de l'equipament per part de tota la ciutadania, eliminant qualsevol barrera física o comunicativa d'acord amb el Decret 209/2023 (Codi d'Accessibilitat de Catalunya).

Totes i cadascuna de les boques de disposició de residus s'han de situar a una alçada compresa estrictament entre els 90 cm i els 110 cm respecte al nivell del paviment acabat. Aquesta mesura és d'obligat compliment per garantir que una persona en cadira de rodes o amb mobilitat reduïda pugui realitzar l'abocament de forma totalment autònoma.

Cada fracció de residu s'identificarà mitjançant plaques de metacrilat o d'alumini de color mat, amb text d'alta legibilitat i colors amb alt contrast cromàtic respecte al fons de la façana.

Es prohibeix l'ús d'adhesius de vinil simples per a la retolació de les fraccions, ja que són fàcilment degradables o vandalitzables.

Totes les plaques informatives de les boques també han d'incorporar de fàbrica el text traduït al sistema Braille amb relleu normalitzat (segons els estàndards de la ONCE/CBE), gravat a les plaques identificatives o mitjançant esferes de resina/acer inoxidable encastades. El relleu ha de permetre una lectura tàctil neta i resistir les tasques de neteja viària i hidroneteja sense patir desgast.

7.- Condicions de lliurament, instal·lació i garantia

Aquest apartat regeix les obligacions de l'empresa adjudicatària des del moment en què finalitza la fabricació de les unitats fins a la seva posada en servei definitiva a la via pública de Gavà, així com el marc de cobertura tècnica posterior.

7.1- Transport, descàrrega i posicionament a la Via Pública

El transport des de la fàbrica fins als punts de destinació final serà a càrrec exclusiu de l'adjudicatari. Aquest haurà de disposar de camions grua autocarregadors degudament dimensionats en tonatge i fletxa per realitzar les maniobres d'elevació, descàrrega i assentament del Punt Verd complet de manera segura.

L'adjudicatari haurà de sol·licitar a l'Ajuntament de Gavà (amb una antelació mínima de 10 dies hàbils) els permisos de tall de trànsit, reserva d'estacionament o ocupació de via pública necessaris per a la descàrrega. Totes les tasques es realitzaran sota un estricte Pla de Seguretat i Salut, abalisant correctament la zona de treball per evitar riscos als vianants i vehicles.

7.2- Proves de recepció i posada en servei

Abans de signar l'acta de recepció de conformitat per part de l'Ajuntament, es realitzaran obligatòriament les següents proves i assaigs en presència dels tècnics municipals:

Assaig d'estanquitat hidràulica:

Es realitzarà una prova de pluja artificial forçada mitjançant aigua a pressió dirigida a les juntes dels panells, el perímetre de la coberta, les boques i les portes d'accés tècnic per validar que el grau de protecció real de l'habitable impedeix completament qualsevol filtració d'aigua a l'interior.

Verificació de les Instal·lacions;

Es comprovarà el correcte funcionament del sistema d'il·luminació LED nocturn (simulant condicions de foscor sobre l'interruptor crepuscular).

Es realitzarà un assaig de tall del subministrament fotovoltaic per verificar que el quadre de commutació automàtica canvia el subministrament cap a la xarxa elèctrica de distribució de manera directa, immediata i sense generar fallades a l'electrònica de supressió d'incendis.

Supervisió del Sistema Contra Incendis:

Es verificarà que la unitat de control central i el detector òptic de fum no presenten cap tipus de fallada de línia, curtcircuit o manipulació, i es comprovarà el perfecte estat dels arrencadors elèctrics dels generadors d'aerosol condensat sense arribar a la seva detonació física (mitjançant equips de prova digitals homologats pel fabricant del sistema d'extinció).

7.3.- Terminis de garantia i cobertura tècnica

L'adjudicatari oferirà un període de garantia mínima per al conjunt de l'equipament, el qual començarà a comptar a partir de la data de la signatura de l'Acta de Recepció de Conformitat:

- ❖ Garantia estructural i anticorrosió:

Cobertura total no inferior a 10 anys, davant de fallades estructurals del xassís, deformacions dels panells modulars o l'aparició d'òxid i corrosió galvànica en qualsevol element metàl·lic.

- ❖ Garantia de l'acabat exterior i vernís anti-graffiti:

Garantia no inferior a 5 anys, de que la pintura no patirà pèrdua d'adherència (desconxat), decoloració severa pels raigs UV o degradació del vernís protector permanent davant de cicles repetits de neteja de pintades o eliminació de cartells.

- ❖ Garantia de les Instal·lacions:

Cobertura integral no inferior a 3 anys, sobre el sistema elèctric, el banc de bateries d'ions de liti, les plaques fotovoltaïques, la unitat de control d'extinció, i els generadors d'aerosol contra incendis, incloent-hi la reposició total d'equips defectuosos sense cap cost.

7.4.- Servei postvenda, subministrament de recanvis i manteniment

Davant qualsevol incidència notificada pels serveis municipals coberta per la garantia l'adjudicatari es compromet a realitzar una primera inspecció tècnica en un termini màxim de 48 hores i a resoldre l'avaría o defecte en un màxim de 5 dies laborables.

Juntament amb el lliurament del Punt Verd, l'adjudicatari lliurarà un dossier complet que inclourà:

- El Manual d'Usuari i Instruccions d'Operativa per als operaris del servei de neteja de Gavà.
- Check-list de comprovació semestral dels punts de control de manteniment preventiu.
- El Manual de Manteniment Preventiu (amb els terminis de revisió obligatoris dels detectors de fum EN 54-7, l'estat de càrrega de les bateries de liti i les comprovacions del sistema d'extinció).
- Manual de manteniment preventiu dels elements mecànics del mòdul, incloent:
 - Manteniment dels elements mòbils i accessos.
 - Conservació de l'envolvent, estanquitat i sòcol.
 - Conservació de la pintura, tractament antigraffiti i prevenció de la corrosió.
- Esquemes elèctrics definitius actualitzats de la hibridació fotovoltaica/xarxa elèctrica.
- Plànols de detall de les seccions modulars del punt Verd, panells intercanviables de façanes, bústies de descàrrega, etc.
- Plànols i proveïdors de les plaques de retolació en Braille, els panys i en general tota la serralleria estandarditzada.
- Lliurament de les fitxes tècniques de tots els elements que componen el Punt Verd, de les instal·lacions elèctriques, fotovoltaïques, contra-incendi, etc.

8.- Solvència tècnica i experiència prèvia

Els licitadors hauran d'acreditar de manera fefaent la seva capacitat tècnica, professional i d'infraestructura per a l'execució correcta de l'objecte d'aquest contracte, d'acord amb el que estableix la Llei de Contractes del Sector Públic (LCSP).

8.1.- Requisits de capacitat i homologació

L'empresa licitadora (o el seu subcontractista industrial de fabricació, el qual haurà de quedar perfectament identificat en l'oferta) haurà d'acreditar que disposa dels mitjans humans, productius i de control de qualitat suficients. Per a la valoració de la solvència, serà obligatori aportar les següents certificacions vigents:

Certificat de conformitat amb la norma UNE-EN ISO 9001 en vigor, aplicat al disseny, fabricació i comercialització de mobiliari urbà, contenidors o equipaments modulars per a la via pública.

Certificat de conformitat amb la norma UNE-EN ISO 14001 o registre EMAS, que garanteixi que els processos de tall, galvanització, soldadura i tractament superficial es realitzen sota criteris de minimització de l'impacte ambiental.

El certificat de conformitat de les plaques fotovoltaïques.

El certificat de marcatge CE i compliment de la norma EN 54-7 per al detector òptic de fum.

Certificat d'homologació dels processos de soldadura segons UNE-EN ISO 3834 o equivalent.

El certificat d'homologació de conformitat del sistema de generació d'aerosol condensat segons les normes EN 15276-1 i NEN-ISO 15779.

Certificat de resistència al foc, s'exigirà una classificació mínima de resistència al foc EI-60 (integritat i aïllament durant un mínim de 60 min), d'acord amb la norma UNE-EN 13501-2. En la construcció dels mòduls queden expressament excloses les escumes de poliuretà convencionals que no acrediten aquesta classificació.

8.2.- Bona execució i experiència prèvia

Per garantir que l'adjudicatari compta amb experiència consolidada en el subministrament i comportament operatiu d'aquest tipus d'equipaments híbrids a l'espai públic, es demana la presentació d'una relació de treballs similars.

Els licitadors hauran d'aportar una llista dels principals subministraments de característiques similars a l'objecte d'aquest plec (punts verds mòbils, ecopunts, mòduls de recollida selectiva automatitzats o elements de mobiliari urbà modular d'alta complexitat tècnica) i instal·lacions de sistemes d'autonomia energètica o sistemes d'extinció automàtica equivalents, realitzats durant els darrers cinc anys.

L'experiència s'acreditarà mitjançant certificats de bona execució estesos i signats per l'òrgan competent de l'administració pública corresponent (Ajuntaments, Consorcis de Residus o Àrees Metropolitanes) o de l'entitat privada compradora.

9.- Termini de lliurament

El termini màxim per a l'execució de la totalitat de l'objecte del contracte (que inclou el disseny executiu, la fabricació, el transport, la descàrrega, la instal·lació i la posada en marxa dels cinc Punts Verds), serà de **dos-cents quaranta (240) dies naturals**, a comptar de l'endemà de la data de formalització del contracte administratiu. Aquest termini té caràcter d'improrrogable, llevat de causes de força major degudament justificades i acceptades expressament per escrit per la Direcció Tècnica de PRESEC, S.A.

9.1.- Fites intermèdies

Per tal de garantir el correcte seguiment de la fabricació i evitar desviacions en el termini final, s'estableixen les següents fites de compliment obligatori dins del termini global de 240 dies:

- Fita 1: Lliurament del Projecte Executiu: Màxim 20 dies naturals, l'adjudicatari haurà de presentar el projecte de fabricació detallat (plànols 3D, fitxes tècniques, estudi de color i imatge) i les mostres físiques de materials i tractament antigraffiti definides a l'apartat 3.2.2. La Direcció Tècnica disposarà d'un termini de 10 dies laborables per a la seva validació o esmena.
- Fita 2: Verificació del primer xassís en taller: Màxim 100 dies naturals, l'empresa adjudicatària haurà de notificar a PRESEC, S.A. la finalització de l'estructura portant i xassís de la primera unitat per a la realització de la visita d'inspecció prèvia a l'aplicació de la pintura, d'acord amb l'apartat 3.2.3.
- Fita 3: Inspecció final del prototip acabat: Màxim 180 dies naturals, notificació i realització de la inspecció tècnica de la primera unitat totalment acabada amb totes les seves instal·lacions muntades en taller (fotovoltaica, extinció, accessibilitat), abans del seu enviament.
- Fita 4: Lliurament, instal·lació i recepció: Màxim 240 dies naturals, transport, posicionament a la via pública de Gavà, realització de les proves d'estanquitat i recepció de les cinc (5) unitats i lliurament del dossier final de manteniment i postvenda. En l'oferta tècnica, els licitadors hauran d'aportar un Diagrama de Gantt detallat que reflecteixi aquestes fites i el camí crític del projecte.

9.2.- Lliuraments parcials o esglaonats

PRESEC, S.A. es reserva el dret de sol·licitar, si les necessitats d'obra o d'ocupació de la via pública a Gavà ho requereixen, un lliurament esglaonat dels Punts Verds un cop s'hagi validat correctament el primer prototip. Aquesta condició es coordinarà amb un mínim de 15 dies d'antelació amb l'adjudicatari i no modificarà el termini màxim global de 240 dies.

9.3.- Condicions per a la pròrroga del termini

Només es podrà sol·licitar una ampliació del termini d'execució si es produeixen retards no imputables al contractista. L'adjudicatari haurà de sol·licitar la pròrroga formalment per escrit com a mínim 20 dies naturals abans del venciment del termini afectat, justificant tècnicament els motius i proposant un cronograma de recuperació.

10.- Criteris de valoració i adjudicació

La puntuació màxima total serà de **100 punts**.

Els criteris tècnics i de qualitat subjectes a judici de valor detallats a continuació s'avaluaran de forma comparativa entre totes les propostes admeses, mitjançant un sistema de ponderació objectiu.

La puntuació dels criteris avaluable de forma automàtica es regiran per una fórmula de proporció lineal respecte a la millor oferta presentada, de manera que la proposta que ofereixi el major nivell de qualitat o la solució tècnica més eficient rebrà la puntuació màxima assignada al criteri, mentre que la resta de licitadors rebran una puntuació proporcionalment decreixent en funció de la distància respecte a la millor valorada.

La valoració de les proposicions es farà d'acord amb la ponderació dels criteris següents, dividits en criteris avaluable mitjançant judici de valor (tècnics i estètics) i criteris avaluable de manera automàtica (econòmics i millores tècniques).

Criteris avaluable mitjançant Judici de Valor. Es valorarà la documentació gràfica i la memòria de disseny aportada pels licitadors, així com qualsevol altre documentació presentada en temps i forma pels licitadors a efectes de definir o aclarir aspectes del present plec.

Atès que els criteris avaluable mitjançant judici de valor sumen un 40% de la puntuació total del contracte (40 punts sobre 100), l'avaluació d'aquest bloc correspondrà als Serveis Tècnics de PRESEC, S.A., els quals emetran un Informe Tècnic d'Avaluació. Aquest informe serà elevat a la Mesa de Contractació per incorporar-ho al procés.

S'estableix un llindar mínim de viabilitat tècnica en el bloc de criteris subjectes a judici de valor. Aquells licitadors que no assoleixin una puntuació mínima de 20 punts sobre els 40 punts possibles en el sumatori dels apartats 10.1 i 10.2 (Avaluables mitjançant Judici de Valor), quedaran exclosos del procés.

Per tal de garantir els principis d'igualtat de tracte i transparència, cadascun dels subcriteris subjectius definits s'avaluarà assignant una puntuació numèrica d'acord amb la següent matriu de qualitat:

- Excel·lent / Molt Satisfactori (100% de la puntuació del subcriteri): La proposta tècnica o de disseny s'ajusta perfectament a les necessitats de PRESEC, S.A. i de l'entorn de Gavà, descriu amb detall l'enginyeria, aporta mostres justificatives de qualitat òptima i introdueix solucions de disseny innovadores que minimitzen l'impacte visual o milloren l'operativitat de forma excel·lent.
- Correcte / Satisfactori (75% de la puntuació del subcriteri): La proposta compleix de manera clara i correcta amb els requeriments del plec tècnic. Descriu les solucions i materials proposats però de manera estàndard, sense aportar millores o elements singulars rellevants per a l'entorn humà o tècnic.
- Suficient / Acceptable (50% de la puntuació del subcriteri): La proposta compleix els mínims exigibles al plec de forma genèrica, sense aprofundir en els detalls constructius, de disseny o de manteniment.
- Deficient / Insuficient (25% de la puntuació del subcriteri): La memòria aporta solucions poc definides, incompletes o que generen dubtes tècnics sobre la seva viabilitat, durabilitat, o la seva correcta integració en l'estètica urbana de Gavà.
- Nul (0 punts): El licitador no aporta informació sobre aquest subcriteri a la seva memòria.

10.1.- Aspecte estètic i integració urbana (fins a 20 punts)

10.1.1.- Disseny arquitectònic i minimització de l'impacte visual (Fins a 10 punts):

Es valorarà la netedat de les línies, el minimalisme del carenat exterior i les solucions aportades per fugir de la imatge de contenidor industrial o de càrrega marítima, integrant-se com un element de mobiliari urbà modern i de qualitat.

Es puntuarà positivament la integració de formes arrodonides o xamfrans a les cantonades verticals per millorar el pas de vianants i la seguretat passiva.

Es valorarà que elements com els punts d'elevació (ullets), els ràfecs de coberta i els baixants d'aigua quedin completament ocults i enrasats.

10.1.2.- Proposta cromàtica, integració i retolació (Fins a 10 punts):

Harmonització de la paleta de colors amb l'entorn urbà i litoral de Gavà, i la correcta combinació de la identitat corporativa de PRESEC i l'Ajuntament.

Qualitat i disseny net de la integració del panell informatiu i els espais reservats per a campanyes de comunicació i educació ambiental (com el porta a porta), protegits en el mateix pla de la façana.

Claredat visual i elegància en la diferenciació de les bústies per fraccions sense caure en l'estridentisme.

10.2.- Aspecte tècnic i prestacions del punt verd (fins a 40 punts)

Cal diferenciar dos tipus de criteris que per les seves característiques es divideixen en memòria de qualitat constructiva (Judici de Valor) i millores tecnològiques directes (Automàtics).

Avaluables mitjançant Judici de Valor (Fins a 20 punts):

10.2.1.- Memòria constructiva, accessibilitat i manteniment (Fins a 10 punts):

Es valorarà la robustesa del xassís i dels panells de doble fulla amb l'aïllament incombustible certificat (EI-60), així com el sistema de reforços interns en omega "Ω" per evitar deformacions.

Qualitat del disseny interior: facilitat per a l'intercanvi de contenidors, rampa sense ressalts, rutes d'abocament desmuntables i facilitat de neteja del terra d'alumini amb el seu sistema de desguàs.

Es valorarà el disseny 100% modular que permeti la substitució ràpida de panells vandalitzats des de l'interior del mòdul.

10.2.2.- Enginyeria d'instal·lacions (fotovoltaica, extinció i ventilació passiva) (Fins a 10 punts):

Garantia d'estanquitat del pas de cablejat IP67 i la integració coplanar dels panells solars a la coberta sense perforacions.

Detall del sistema d'extinció per aerosol i de la gàbia de protecció mecànica anti-impactes per al detector òptic de fums (EN 54-7) a la zona tècnica.

Eficiència del sistema de ventilació creuada passiva mitjançant lamel·les "gola de llop" i malla anti-plagues.

Avaluables de forma Automàtica (Fins a 20 punts):

10.2.3.- Increment del termini de garantia (Fins a 10 punts):

S'atorgaran **5 punts** per cada any d'ampliació de la garantia de les instal·lacions, el banc de bateries de liti LiFePO4 i el sistema elèctric, per sobre dels 3 anys mínims exigits (fins a un màxim de 2 anys de millora / 10 punts).

10.2.4.- Incorporació de connectivitat (Criteri de Millora) (Fins a 10 punts):

S'atorgaran **10 punts** de forma automàtica si el licitador inclou instal·lat de fàbrica un mòdul de telemetria amb connectivitat (4G/5G o LoraWAN) integrat amb sensors volumètrics d'ompliment de contenidors i alarmes d'intrusió o activació d'incendis connectades amb la central de PRESEC o on s'especifiqui.

10.3.- Aspecte econòmic i reducció de terminis (Fins a 40 punts)

10.3.1.-Oferta econòmica (Fins a 35 punts):

Es valorarà la baixa econòmica percentual respecte al Pressupost Màxim de Licitació de la fabricació i subministrament dels 5 Punts Verds entre els diferents licitadors.

S'aplicarà una fórmula proporcional lineal que puntuï amb 35 punts l'oferta vàlida més econòmica, penalitzant les ofertes amb valors anòmals o desproporcionats (baixes temeràries), segons la llei de contractes de l'administració pública.

10.3.2.- Reducció del termini de lliurament global (Fins a 5 punts):

Es valorarà la disminució del termini màxim global de 240 dies naturals fixat al plec per al lliurament i instal·lació definitiva de les unitats.

S'assignarà **1 punt** per cada 10 dies naturals de reducció del termini de lliurament, fins a un màxim de 5 punts (equivalents a reduir 50 dies el termini, fixant el lliurament en 190 dies), sempre que es justifiqui la viabilitat tècnica en el cronograma Gantt aportat a la memòria.

11.- Quadre resum criteris de valoració

Tipus avaluació	Criteri	Puntuació
Judici de valor (màx 40 punts)	10.1.1.- Disseny arquitectònic i minimització de l'impacte vis	10
	10.1.2.- Proposta cromàtica, integració i retolació	10
	10.2.1.- Memòria constructiva, accessibilitat i manteniment	10
	10.2.2.- Enginyeria d'instal·lacions (fotovoltaica, extinció i ventilació passiva)	10
Automàtics (màx 60 punts)	10.2.3.- Increment del termini de garantia (5 punts/any de millora sobre els 3 anys mínims, màxim 2 anys)	10
	10.2.4.- Incorporació de connectivitat (telemetria 4G/5G o LoraWAN i sensors)	10
	10.3.1.- Oferta econòmica (baixa percentual lineal respecte al preu màxim)	35
	10.3.2.- Reducció del termini de lliurament global (1 punt per cada 10 dies de reducció, màxim 50 dies)	5

Els licitadors que no assoleixin un llindar mínim de **20 punts** en el bloc de criteris subjectes a judici de valor (apartats 10.1 i 10.2 de la memòria de qualitat) quedaran directament exclosos del procés de licitació.

12.- Annex

A complimentar pels licitadors:

Criteri		Valor
10.2.3.- Increment del termini de garantia (5 punts/any de millora sobre els 3 anys mínims, màxim 2 anys)	Indicar anys totals de garantia	
10.2.4.- Incorporació de connectivitat (telemetria 4G/5G o LoraWAN i sensors)	Indicar SI/NO	
10.3.1.- Oferta econòmica (baixa percentual lineal respecte al preu màxim	Indicar preu en €	
10.3.2.- Reducció del termini de lliurament global (1 punt per cada 10 dies de reducció, màxim 50 dies	Indicar termini en dies naturals	

Per a que consti als efectes oportuns

David Ugalde Pascual

Responsable de Residus Municipals i Flota de Vehicles

Ajuntament de Gavà

PRESEC,S.A.