



Comune di Chiavari

Settore V – Ufficio Nettezza Urbana

CAPITOLATO TECNICO DESCRITTIVO DEGLI
ELEMENTI

INDICE

Pag.3 - Premessa

Pag.4 – Capitolato Ecoisola informatizzata a grande capienza

Pag.15 – Capitolato Ecoisola informatizzata a 5 moduli di piccola capienza

PREMESSA

Nella presente relazione vengono riportate tutte le caratteristiche tecniche delle due tipologie di ecoisola:

A- ECOISOLA INFORMATIZZATA A GRANDE CAPIENZA

B- ECOISOLA INFORMATIZZATA A 5 MODULI DI PICCOLA CAPIENZA

Per ciascuna tipologia verranno analizzati aspetti relativi alle caratteristiche dimensionali, alla modalità di conferimento/svuotamento, all'impianto di sanificazione, alla tipologia di alimentazione elettrica, al funzionamento del software gestionale e dettagli operativi.

A-CAPITOLATO ECOISOLA INFORMATIZZATA A GRANDE CAPIENZA
(MONOBLOCCO)

Costituisce oggetto dell'appalto la fornitura, il trasporto, l'installazione, la messa in funzione, l'avviamento e il collaudo di isole ecologiche monoblocco, con accesso controllato che verranno posizionate su suolo pubblico o soggetto ad uso pubblico nei siti messi a disposizione dall'Ente Appaltante per il conferimento delle seguenti tipologie di rifiuti differenziati:

- a) 1x Rifiuto organico (rifiuto umido biodegradabile proveniente da cucine private e mense)
- b) 1x Carta e cartone
- c) 2x Plastica (contenitori ed imballaggi)
- d) 1x Rifiuto indifferenziato (RUR)

In questo documento l'Ente Appaltante definisce i criteri, nonché le caratteristiche tecniche e tecnologiche minime, alle quali le ditte partecipanti si dovranno obbligatoriamente attenere.

I seguenti elementi, prescrizioni e caratteristiche sono da intendersi imprescindibili e saranno ritenuti requisiti minimi che dovranno essere tassativamente rispettati.

L'eventuale assenza anche di una sola delle caratteristiche richieste di seguito, sarà motivo di esclusione dalla gara.

1). FINALITÀ

Si richiedono delle ecoisole monoblocco, informatizzate (chiamate anche ecoisole), capaci di poter riconoscere l'utente, di poter raccogliere e contabilizzare in modo del tutto automatico i dati relativi ai conferimenti in modo differenziato da parte di ogni utente.

Le ecoisole dovranno avere un elevato valore estetico ed essere costruite con pregevole fattura.

2). CARATTERISTICHE MINIME RICHIESTE

A pena esclusione le strutture dovranno essere munite come minimo delle seguenti caratteristiche tecniche e strutturali:

- avere dimensioni tali da poter ospitare all'interno **n° 5 cassonetti stradali carrellati** standard in polietilene, fra loro separati, uno per ognuna delle succitate tipologie di rifiuto,

della capacità di 1100 litri/cadauno, compreso l'ingombro di attacchi maschi DIN;

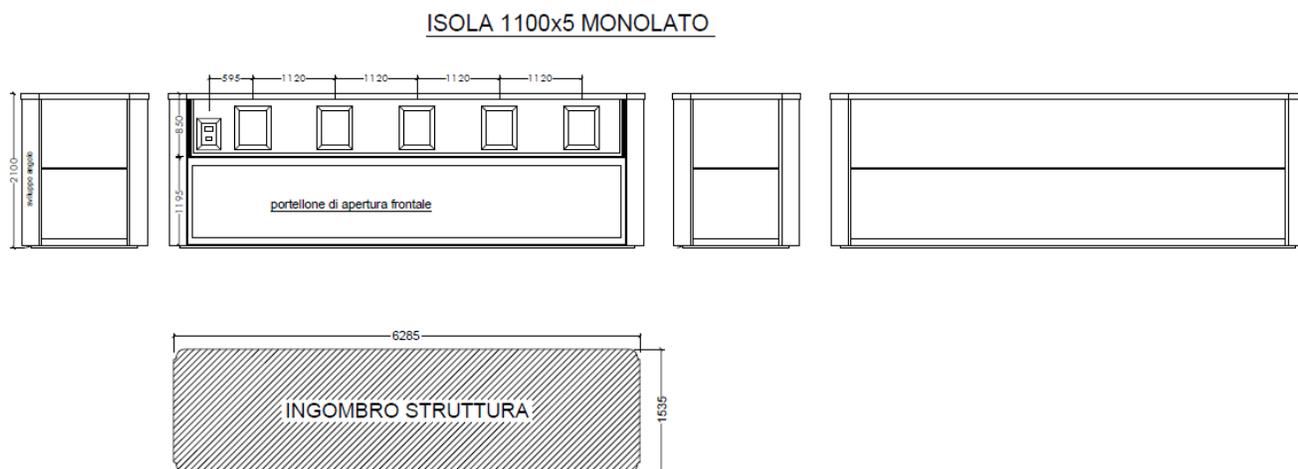
- **essere facilmente posizionabili sul territorio**, senza che l'Ente Appaltante debba in alcun modo costruire particolari basamenti né prevedere punti di ancoraggio né effettuare lavori stradali rilevanti. In via prevalente, si prevede la posa su superfici pavimentate e/o asfaltate in piano.
- composta da **un'unica struttura autoportante (mono-blocco)**, priva di qualsiasi suddivisione interna e dovrà essere munita di solidi punti di aggancio posti sulla copertura, per poterne facilmente effettuare eventuali spostamenti in sicurezza e senza il rischio di poter danneggiare la struttura, costituita da telaio con travi e pilastri in ferro zincato a caldo, opportunamente saldati fra di loro;

Le strutture non dovranno superare le seguenti **caratteristiche**:

- a) **6285 mm di larghezza** (ingombri massimi esterni)
- b) **1535 mm di profondità** (ingombri massimi esterni)
- c) **2100 mm di altezza** (ingombri massimi esterni)
- d) essere **chiuse su tutti i lati** e nella parte superiore;
- e) dotata di **una pavimentazione**, non visibile dall'esterno, leggermente sollevata dal terreno e impenetrabile da animali, con superficie antiscivolo duratura, facilmente lavabile ed igienizzabile, ergonomica per lo svuotamento da parte degli operatori, che non devono dover effettuare altre operazioni oltre la movimentazione dei contenitori;
- f) **pareti in acciaio zincato** a caldo e **con doppia parete a sandwich**, isolate con materiale coibentante, al fine di ridurre il surriscaldamento interno durante la stagione calda e garantire un delta termico di almeno di 10° tra temperatura esterna estiva ed interna. L'isolamento deve estendersi anche alla copertura;
- g) **sistema di convogliamento** per la raccolta delle acque meteoriche a scomparsa, inserito nella struttura e non visibili dall'esterno;
- h) **assenza di angoli vivi**, parti sporgenti e/o taglienti;
- i) **l'altezza minima interna**, (pavimentazione – copertura) di almeno cm 185/190 cm per

facilitare le operazioni di manutenzione, pulizia e igienizzazione;

- j) le eventuali parti accessorie esterne, in acciaio a vista, dovranno essere resistenti alla salsedine e comunque facilmente sostituibile;



3). MODALITÀ DI CONFERIMENTO

- conferimento differenziato mediante **n° 5 sportelli di conferimento fra loro separati**;
- conferimento da **un solo lato**;
- **altezza massima di conferimento** (bordo basso della bocca di accesso) **cm 140 da terra**.
- **sistema di riconoscimento e di identificazione dell'utente**, con lettura di **bar-code e QRcode**, con possibilità di lettura di tessere dedicate, sanitaria, CIE, eventualmente anche con tecnologia NFC;
- altezza lettore ottico: max cm 110/150, definibile al momento dell'ordine;
- **display luminoso** posizionato nelle immediate vicinanze del lettore ottico, per le indicazioni di utilizzo mediante messaggi;

- sistema di apertura degli sportelli, su richiesta dell'utente per la frazione da conferire, munito di:
 - **propria illuminazione** o retro-illuminazione per facilitare il conferimento anche nelle ore notturne o in zone poco illuminate;
 - con sistema elettronico che dovrà mantenere aperto lo sportello in fase di conferimento;
 - sistema di sicurezza autobloccante, anti intrusione e/o apertura forzata;
 - sensori o altro sistema elettronico di sicurezza **in fase di conferimento**, per impedire la chiusura e ne ordini l'immediata riapertura, nel caso in cui durante la chiusura venga riscontrata la presenza di un qualsiasi ostacolo.
- registrazione e memorizzazione dei conferimenti e degli svuotamenti;
- apertura libera (qualsiasi utente 24/24-7/7) in fase di consegna, con possibilità di limitazioni per utenza, tipologia di utenza, orari, giorni, con gestione informatica da remoto;
- chiusura automatica;
- eventuale limitatore volumetrico, da definire al momento dell'ordine per rifiuto residuo secco e organico, compreso nel costo unitario; il limitatore dovrà comunque poter essere installato successivamente;
- sistema di video sorveglianza, eventualmente integrabile con il sistema di videosorveglianza comunale;

4). MODALITÀ DI SVUOTAMENTO

L'accesso all'interno dell'ecoisola dovrà essere consentito soltanto all'Appaltatore, all'Ente Appaltante e all'Azienda addetta al Servizio di raccolta e dovrà essere assolutamente interdetto a chiunque altro. In ogni caso –comunque- ogni accesso dovrà essere monitorato, controllato e registrato;

-Per procedere all'apertura, nel rispetto dei più elevati standard di sicurezza ed igiene, **l'operatore ecologico ovvero la persona autorizzata dall'Ente Appaltante, dovrà farsi preventivamente riconoscere dal sistema**, utilizzando una propria tessera identificativa dotata di QR-code, della quale gli operatori stessi saranno stati preventivamente muniti e che l'Appaltatore fornirà assieme alle ecoisole, senza ulteriori costi per l'Ente Appaltante;

-Il **portellone dovrà essere informatizzato**, ad apertura elettrica ed automatica e quindi dovrà controllare che l'operatore sia autorizzato all'apertura, registrare data e ora dell'intervento, registrare se è stato svuotato uno dei cassonetti ed eventualmente quale cassonetto è stato svuotato, registrare quale e quanto rifiuto è stato svuotato, memorizzare tutti i dati e trasferirli al server centrale;

5). IMPIANTO DI SANIFICAZIONE

-Tenuto conto che ogni ecoisola dovrà contenere al proprio interno cassonetti dedicati alla raccolta del rifiuto organico, del rifiuto secco residuo indifferenziato, cioè tipologie di rifiuto che potrebbero generare cattivi odori, ogni struttura dovrà essere dotata di un **impianto automatico di sanificazione interno**, che sia in grado di abbattere e ridurre al minimo tali cattivi odori.

L'impianto suddetto dovrà essere munito di erogatori o nebulizzatori temporizzati, i quali dovranno spruzzare enzimi o micro-organismi naturali all'interno dei cassonetti di cui sopra, distribuendo in modo adeguato ed efficace le erogazioni, in modo automatico durante l'arco della giornata;

-Tale sistema automatico di **sanificazione** dovrà essere **comunque programmabile anche da remoto**, qualora l'Ente Appaltante decidesse di ridurre o di aumentare il numero di spruzzate o la quantità di enzimi o micro-organismi spruzzati.

- Le attività di sanificazioni dovranno essere monitorabili e rendicontabili.

6). ALIMENTAZIONE ELETTRICA

-Le ecoisole dovranno alimentate in bassa tensione ed essere munite di:

- **predisposizione per allaccio alla rete elettrica;**
- **batterie ricaricabili**
- un impianto interno già cablato e pronto all'uso (le prese di allaccio esterne -o punti di

consegna- saranno messe a disposizione nelle vicinanze delle ecoisole, a cura e spese dell'Ente appaltante);

- quadro elettrico protetto, completo di adeguato magneto-termico salva-vita e dovrà essere a norma con tutte le disposizioni che regolano la materia.
- Sistemi di massimizzazione del risparmio energetico;
- Predisposizione all'installazione di pannelli fotovoltaici per l'integrazione energetica e/o la piena autonomia.

7). PERSONALIZZAZIONE ESTETICA

Al fine di poter consentire il miglior inserimento estetico e paesaggistico possibile delle ecoisole, le pareti ed ogni altra parte esterna delle medesime dovranno essere **personalizzabili con immagini, scritte, slogan, loghi** o altro a seconda di quelle che saranno le richieste da parte dell'Ente Appaltante, le quali verranno rese note al momento dell'ordine;

L'Ente appaltante sarà libero di poter richiedere che la grafica personalizzata venga effettuata uguale in tutte le ecoisole oppure che vengano effettuate tutte differenti fra loro; tutto ciò senza che la Ditta Appaltatrice possa pretendere maggiorazioni di costo.

La grafica dovrà essere realizzata in materiale resistente all'irraggiamento, alle intemperie ed ai lavaggi.

8). SOFTWARE GESTIONALE

-A pena di esclusione il software di gestione dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche minime, al di sotto delle quali l'ecoisola offerta, non verrà presa in considerazione.

8.1) utente, il software (sistema gestionale) dovrà:

- **riconoscere l'utente** secondo le modalità descritte al paragrafo 3;
- verificare in tempo reale l'accreditamento eventuale, tramite banca dati fornita dal gestore

e le eventuali possibili limitazioni all'accesso, con accesso continuo e automatico alla banca dati stessa, senza bisogno di alcun intervento di operatori;

- gestire i dati nel **rispetto del G.D.P.R.** e di ogni altra normativa riferita alla protezione dei dati personali.
- **consentire l'apertura** del (o degli) sportelli soltanto dopo aver riconosciuto l'abilitazione dell'utente,
- **guidare** l'utente nel suo conferimento con scritte e messaggi luminosi sul display
- **raccogliere e registrare** i dati dell'utente (il suo codice fiscale), la data e l'ora del conferimento, quale tipo di rifiuto ha conferito e (nel caso di utilizzo dei sacchetti precodificati) registrare anche la quantità di rifiuto conferito, anche ai fini di eventuali premialità e/o tariffazione puntuale;
- **trasferire e memorizzare** in tempo reale tutti i dati di cui sopra nel succitato server protetto, mediante l'utilizzo di **una scheda GSM** (la quale dovrà essere inizialmente fornita dall'Appaltatore, mentre negli anni successivi verrà rinnovata e gestita direttamente dall'Ente Appaltante)
- **consentire** all'Ente Appaltante (attraverso l'utilizzo di una propria password o altro sistema protetto) di poter entrare da remoto e in qualsiasi momento nel server succitato e di poter leggere tali dati, di poterli consultare, scaricare ed eventualmente stampare in tempo reale
- **permettere** all'Ente Appaltante di poter intervenire da remoto per eventuali aggiornamenti degli utenti abilitati ad ogni ecoisola e dovrà pertanto essere possibile:

8.2). **operatori ecologici**, il software dovrà:

- **controllare costantemente** durante la giornata la percentuale di riempimento di ognuno dei cassonetti interni, tramite appositi sensori collocati all'interno dell'ecoisola;
- **comunicare in tempo reale**, tramite invio di una o più mail all'azienda di raccolta –e se richiesto- anche all'ufficio ambiente dell'Ente Appaltante, quando uno o più cassonetti avrà raggiunto la percentuale di riempimento che sarà stata decisa dall'Ente appaltante stesso, allo scopo di poter ottimizzare i viaggi e quindi i costi di svuotamento; tale percentuale di riempimento, se sarà necessario, dovrà potersi modificare in qualsiasi momento anche da remoto;

- **riconoscere e verificare** su server se l'operatore che avvicina il proprio codice di riconoscimento al lettore, è autorizzato o meno a svuotare i contenitori interni; nel caso in cui l'operatore fosse autorizzato, il software consentirà l'apertura della ecoisola;
- **registrare** la data e l'ora dell'operazione di svuotamento, quale cassonetto sarà stato svuotato e quanto rifiuto sarà stato svuotato; qualora fosse richiesto, dovrà registrare anche il nome dell'operatore intervenuto;
- **registrare** tutti i dati sopra riportati e **di volta in volta trasferirli**, in tempo reale, al medesimo server protetto nel quale verranno registrati i dati degli utenti;
- **consentire** all'Ente Appaltante –tramite l'utilizzo della propria password- di poter verificare e consultare tutti i dati succitati e di poterli scaricare ed eventualmente stampare da remoto, in tempo reale;
- gestire i dati nel **rispetto del G.D.P.R.** e di ogni altra normativa riferita alla protezione dei dati personali
- consentire il **telecontrollo giornaliero**, h24, in tempo reale, da parte di personale di assistenza specializzato alle dirette dipendenze dell'azienda fornitrice, la quale dovrà essere in grado di operare da remoto, direttamente dalla centrale operativa interna all'azienda stessa.

9). **GARANZIA, MANUTENZIONI E PRONTO INTERVENTI**

Garanzia: Le ecoisole dovranno essere garantite, in tutte le loro parti, per **almeno 24 mesi** dalla data del collaudo.

- Durante il periodo di garanzia l'Appaltatore si impegna a sostituire gratuitamente tutti i componenti che si dimostrassero difettosi o mal funzionanti a causa di loro costruzione con materiale non idoneo oppure per difetti di fabbricazione oppure a causa di errori progettuali o ancora a causa di un errato montaggio sul posto delle attrezzature e dei loro componenti.

La garanzia dovrà comprendere anche il trasporto e la mano d'opera necessaria alla eventuale sostituzione dei citati pezzi di ricambio.

Nel caso in cui fosse necessario trasferire l'ecoisola non funzionante presso la sede dell'Appaltatore, i costi di trasporto, trasferimento e ritorno saranno a totale carico del medesimo.

La garanzia è riferita anche ad **ogni componente informatica**, compreso i software gestionali.

Assistenza e manutenzioni e ordinaria:

-Per quanto riguarda la manutenzione ordinaria, provvederà autonomamente l'Ente Appaltante, tramite il proprio Gestore del Servizio Rifiuti;

- È compresa nella assistenza lo svolgimento a proprie spese della formazione necessaria e di eventuali ulteriori corsi di aggiornamento periodici, ad una o più persone che l'Ente/Gestore segnalerà; la formazione dovrà fare riferimento ai manuali d'uso adottati dal fornitore.

Manutenzione straordinaria:

-L'Appaltatore dovrà effettuare –a richiesta o a chiamata- qualsiasi intervento di manutenzione straordinaria di tutte le ecoisole installate, affinché le stesse risultino sempre accessibili, efficienti e funzionanti e di essere in grado di poter intervenire entro le **prime 24 ore** dalla chiamata

Pezzi di ricambio:

L'Appaltatore garantisce, per almeno 5 anni dalla data di consegna delle attrezzature, la disponibilità di qualsiasi pezzo di ricambio che risultasse eventualmente necessario per consentire l'utilizzo e il buon funzionamento delle ecoisole.

10). SITI DI POSA

Le forniture saranno impiegate sul territorio comunale di Chiavari.

L'individuazione dello specifico punto di posa verrà fatta al momento del successivo affidamento e conseguente ordine.

11). TEMPISTICHE

I tempi di consegna delle forniture dovranno essere di 60 gg naturali e consecutivi, a partire

dall'ordine.

12). CERTIFICAZIONI, LIBRETTO DI USO E MANUTENZIONE E CALCOLI STRUTTURALI

- Ogni ditta partecipante, assieme agli altri documenti di gara, dovrà obbligatoriamente dichiarare di essere in possesso della certificazione CE, della certificazione ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001.

13). COSTI COMPRESI NELLA FORNITURA

Si intendono compresi nel prezzo indicato nell'offerta economica:

- tutte le attrezzature e tutti gli allestimenti indicati nei paragrafi precedenti, l'imballaggio (se necessario) delle strutture, il carico, il trasporto, lo scarico, la sistemazione nel luogo definitivo di installazione, il cablaggio elettrico interno con relativa predisposizione di allaccio veloce alla rete elettrica esterna (il cui punto di consegna, come detto, dovrà essere predisposta dall'Ente Appaltante), l'avviamento delle strutture, la loro geolocalizzazione, il collaudo e quant'altro necessario affinché la fornitura possa essere dichiarata terminata a regola d'arte e funzionante.
- la formazione sul posto sia del personale che la Stazione Appaltante metterà a disposizione, sia del personale che l'azienda che effettua sul territorio il servizio di raccolta rifiuto ed igiene urbana, vorrà mettere a disposizione

Resteranno invece a carico dell'Ente Appaltante, l'IVA, la messa a disposizione dei siti dove andranno installate le ecoisole, eventuali permessi e/o autorizzazioni per la posa in opera delle stesse, eventuali costi relativi alla messa in bolla delle aree oggetto di installazione di ognuna di esse e il punto di allaccio alla rete elettrica (o punto di consegna) nelle immediate vicinanze di ogni ecoisola.

B - CAPITOLATO ECOISOLA INFORMATIZZATA A ECOISOLE MODULARI 5 MODULI

OGGETTO dell'Appalto e 1) FINALITÀ

Si richiamano integralmente i precedenti paragrafi riferiti alla Parte A) del CAPITOLATO ECOISOLA INFORMATIZZATA A GRANDE CAPIENZA (MONOBLOCCO)

2) CARATTERISTICHE MINIME RICHIESTE

A pena esclusione, i moduli delle ECOISOLE MODURALI dovranno presentare le seguenti

caratteristiche tecniche:

- essere realizzata **in acciaio zincato** dello spessore minimo di 3 mm;
- avere **misure più contenute possibili**, ma dovrà garantire uno spazio minimo sufficiente per consentire il posizionamento interno di n° 1 cassonetto carrellato tradizionale in PVC da 1100 litri, munito di attacchi DIN oppure -qualora fosse richiesto al momento dell'ordine definitivo- di n° 2 bidoni carrellati in PVC da 360 litri/cadauno
- NON superare le seguenti misure di **ingombro massimo**:
 - **1750 mm di larghezza**
 - **1250 mm di profondità**
 - **1650 mm di altezza.**
- **sportelli di conferimento in acciaio inox**;
- trattati e verniciati con vernice a polvere epossidica di colore grigio scuro o antracite.
- garantire la non penetrazione dell'acqua nei contenitori dei rifiuti, mediante un adeguato smaltimento delle acque piovane anche in prossimità degli sportelli di conferimento, in modo che siano evitati ingressi di acqua all'interno dei contenitori del rifiuto
- essere munita di ganci, golfari o altro sistema per poterla spostare in modo facile e in estrema sicurezza e senza rischi di poter danneggiare la struttura
- essere chiuso su tutti i lati, sotto e sopra e quindi dovrà disporre anche di una pavimentazione in acciaio zincato verniciato, leggermente sollevata da terra, munita di scivolo di invito per un'agevole movimentazione dei cassonetti carrellati da 1100 litri o eventualmente dei bidoni carrellati da 360 litri.
- essere munita di n° 4 piedini regolabili per consentire, in fase di posa in opera, la regolazione e la messa in bolla su eventuali superfici che non fossero perfettamente piane; i citati piedini dovranno avere un'escursione di almeno 5/6 cm.
- predisposti per poter esser collegati fra di loro, dopo che saranno stati posizionati sul terreno, in modo da poter comporre un'unica isola ecologica, mediante l'accostamento di più moduli, affiancando e fissando fra di loro una all'altra, le pareti dei moduli stessi;
- **avere una forma tale** da consentire la composizione di ogni ecoisola in modo lineare, ma – qualora fosse necessario- che sia anche in grado di poter seguire linee irregolari oppure

composizioni a semicerchio oppure ancora che possa seguire un andamento curvilineo –per esempio- lungo un marciapiede o un'aiuola in semicurva

- poter essere installati anche a “scaletta” ovvero in modo tale da potersi adattare alle morfologie delle postazioni in cui verranno posizionate e, qualora si rendesse necessario, effettuare cambiamenti di piano (per esempio su strade o marciapiedi in salita o discesa)
- avere sia gli sportelli di conferimento che le ante di svuotamento tutti sull'unico lato frontale; ciò non di meno, qualora l'Ente Appaltante ne avesse necessità, al momento dell'ordine definitivo **e senza alcun aumento di costo**, potrà richiedere che alcune ecoisole vengano fornite **con gli sportelli di conferimento installati su un lato** (per esempio lato marciapiede per permettere all'utente di poter conferire in sicurezza) **e le ante di svuotamento dall'altro lato** (cioè lato strada, per agevolare lo svuotamento da parte dell'azienda di raccolta)
- **essere facilmente posizionabili sul territorio**, senza che l'Ente Appaltante debba in alcun modo costruire particolari basamenti né prevedere punti di ancoraggio né effettuare lavori stradali rilevanti. L'Ente Appaltante dovrà soltanto preparare una base orizzontale in piano, il più possibile in bolla, su qualsiasi fondo asfaltato o pavimentato o anche semplicemente su materiale terroso o stabilizzato opportunamente compattato; qualora, per eventuali esigenze varie oggi non prevedibili, l'Ente Appaltante decidesse per altri luoghi, dovranno essere consentiti facili spostamenti futuri.
- predisposizioni per l'aggiunta di 1/2 moduli ogni ecoisola;
- possibilità, **senza aggravio di costi, che le porte** di cui sopra possano essere **installate posteriormente** anziché frontalmente
- porte di cui sopra dovranno essere **composte da n° 2 ante**, così da ridurre il raggio di ingombro delle stesse in fase di apertura e in modo tale da permettere l'estrazione anche di un solo bidone carrellato da 360 lt per volta, nel caso in cui si decidesse di inserire all'interno del modulo questa tipologia di contenitore.
- apertura delle porte dovrà essere controllata e dovrà consentire la registrazione e la memorizzazione dei dati relativi alla **data e ora dell'intervento, se sarà stato svuotato il contenitore interno, quale tipo di rifiuto** sarà stato eventualmente svuotato e **la quantità di rifiuto svuotato;**

- essere dotato di **porte o ante frontali**, munite di serratura e chiave di chiusura, per consentire l'estrazione, la movimentazione e lo svuotamento del contenitore interno;
- dovrà essere presente un collegamento (tramite **scheda GSM**) ad un sistema di gestione, che possa contenere, memorizzare, gestire ed organizzare la raccolta dei dati relativi agli utenti e ai conferimenti in ogni sportello e in modo tale che il tutto avvenga in tempo reale.
- munito di **sensori** o altro sistema elettronico in grado di tenere costantemente sotto **controllo il livello di riempimento** di ogni cassonetto interno e **dovrà avvertire in tempo reale**, quando sarà stato raggiunto il livello di riempimento pre-impostato;

3) MODALITÀ DI CONFERIMENTO

A pena esclusione, dovranno essere presenti le seguenti caratteristiche minime:

- **munita di n° 5 sportelli di conferimento fra loro separati** (uno per ogni modulo e per ogni tipologia di rifiuto)
- **Tutti gli sportelli di conferimento** (salvo diverse indicazioni in sede di ordine definitivo) **dovranno essere installati su un unico lato frontale**, dovranno essere ben rifiniti e privi di qualsiasi sporgenza.
- **la parte inferiore degli sportelli dovrà essere posizionata ad un'altezza non superiore a 140/150 cm da terra**
- predisposizione al limitatore volumetrico, da tecnicamente installabile successivamente, senza alcun aumento di costo per l'Ente Appaltante
- sistema di riconoscimento e l'identificazione dell'utente con **lettore ottico unico o con lettore per ogni modulo**, posizionato **ad un'altezza non superiore a 130/140cm da terra**, comunque definibile al momento dell'ordine definitivo;
- per garantire igiene e sicurezza agli utenti, ogni sportello di conferimento **dovrà aprirsi in maniera automatica**, tramite sistema elettrico o elettroidraulico ed in maniera autonoma ed individuale rispetto agli altri sportelli
- **ogni sportello** dovrà essere munito di **illuminazione a LED** per facilitare il conferimento anche nelle ore notturne o in situazioni di poca illuminazione, con accensione automatica nel momento stesso del riconoscimento dell'utente; per consentire un doveroso risparmio energetico le luci si dovranno spegnere automaticamente qualche secondo dopo l'allontanamento dell'utente dalle strutture

- ogni ecoisola dovrà essere dotata di un sistema di assistenza all'utenza, tramite indicazioni scritte su un **display luminoso**, montato in prossimità del lettore ottico, così da aiutare e guidare l'utente durante le fasi principali del conferimento

4) ALIMENTAZIONE

- Le ecoisole modulari dovranno lavorare mediante un impianto di alimentazione a bassa tensione; ognuno dei cinque moduli dovrà essere munito di un proprio pannello **fotovoltaico**; in fase di installazione ed assemblaggio di ogni ecoisola **tutti i pannelli dovranno essere collegati fra loro**, in modo da ottenere una maggior efficienza energetica e rendere l'intera struttura autonoma ed autosufficiente;
- i pannelli fotovoltaici, per motivi di carattere estetico, dovranno essere installati in aderenza alla struttura, però in modo tale da impedire una loro facile rimozione dall'esterno.
- tale impianto dovrà essere alimentato **mediante un sistema con batterie di accumulo ricaricabili tramite impianto fotovoltaico**, in modo da rendere le ecoisole autonome dal punto di vista energetico. Qualora l'esposizione solare non consentisse la corretta efficienza e/o la totale ricarica delle batterie, dovrà essere presente un sistema tale da permettere che le citate batterie, in caso di emergenza, possano ricaricarsi nelle ore notturne, attingendo automaticamente energia dalla rete elettrica di illuminazione pubblica.

In ogni caso, nel momento dell'ordine definitivo, l'Ente Appaltante, potrà richiedere che venga montato, in alternativa e senza alcun aumento di costi, un impianto elettrico a norma, da collegarsi h24 alla rete elettrica comunale, il cui punto di consegna e di allaccio verrà eventualmente messo a disposizione da parte dell'Ente Appaltante nelle immediate vicinanze di ogni ecoisola.

5). IMPIANTO DI SANIFICAZIONE

Si rimanda al medesimo paragrafo della Parte A) del CAPITOLATO ECOISOLA INFORMATIZZATA A GRANDE CAPIENZA (MONOBLOCCO)

6) PERSONALIZZAZIONE ESTETICA

Si rimanda al paragrafo 7) **PERSONALIZZAZIONE ESTETICA** della Parte A) del CAPITOLATO

ECOISOLA INFORMATIZZATA A GRANDE CAPIENZA (MONOBLOCCO)

7). SOFTWARE GESTIONALE

Si rimanda al paragrafo **8). SOFTWARE GESTIONALE della** Parte A) del CAPITOLATO ECOISOLA INFORMATIZZATA A GRANDE CAPIENZA (MONOBLOCCO), precisando che il medesimo software deve gestire tutte le tipologie di dotazioni fornite.

9). GARANZIA, MANUTENZIONI E PRONTO INTERVENTI

Si rimanda al paragrafo **9). GARANZIA, MANUTENZIONI E PRONTO INTERVENTI** della Parte A) del CAPITOLATO ECOISOLA INFORMATIZZATA A GRANDE CAPIENZA (MONOBLOCCO)

10). SITI DI POSA

Le forniture saranno impiegate sul territorio comunale di Chiavari.

L'individuazione dello specifico punto di posa verrà fatta al momento del successivo affidamento e conseguente ordine.

11). TEMPISTICHE

I tempi di consegna delle forniture dovranno essere di 60 gg naturali e consecutivi, a partire dall'ordine.

12). CERTIFICAZIONI, LIBRETTO DI USO E MANUTENZIONE E CALCOLI STRUTTURALI

-Ogni ditta partecipante, assieme agli altri documenti di gara, dovrà obbligatoriamente dichiarare di essere in possesso della certificazione CE, della certificazione ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001.

13). COSTI COMPRESI NELLA FORNITURA

Si intendono compresi nel prezzo indicato nell'offerta economica:

- tutte le attrezzature e tutti gli allestimenti indicati nei paragrafi precedenti, l'imballaggio (se necessario) delle strutture, il carico, il trasporto, lo scarico, la sistemazione nel luogo definitivo di installazione, il cablaggio elettrico interno con relativa predisposizione di

allaccio veloce alla rete elettrica esterna (il cui punto di consegna, come detto, dovrà essere predisposta dall'Ente Appaltante), l'avviamento delle strutture, la loro geolocalizzazione, il collaudo e quant'altro necessario affinché la fornitura possa essere dichiarata terminata a regola d'arte e funzionante.

- la formazione sul posto sia del personale che la Stazione Appaltante metterà a disposizione, sia del personale che l'azienda che effettua sul territorio il servizio di raccolta rifiuto ed igiene urbana, vorrà mettere a disposizione

Resteranno invece a carico dell'Ente Appaltante, l'IVA, la messa a disposizione dei siti dove andranno installate le ecoisole, eventuali permessi e/o autorizzazioni per la posa in opera delle stesse, eventuali costi relativi alla messa in bolla delle aree oggetto di installazione di ognuna di esse e il punto di allaccio alla rete elettrica (o punto di consegna) nelle immediate vicinanze di ogni ecoisola.