

All. C)

PROCEDURA APERTA TELEMATICA PER L’AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA CON POSA IN OPERA DI ECOSTAZIONI E CAMPANE INTERRATE. APPALTO FINANZIATO CON FONDI PNRR - LINEA DI INTERVENTO M2 C1 I 1.1 LINEA A “MIGLIORAMENTO E MECCANIZZAZIONE DELLA RETE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI”

**CAPITOLATO SPECIALE
DI APPALTO**

PARTE TECNICA

N. GARA 9408054

LOTTO 1 - CIG A0261C6444

LOTTO 2 – CIG A0261D1D55

CUP H91E22000350006



Sommario

1. PREMESSA.....	3
2. OGGETTO DELLA GARA	5
3. DESCRIZIONE DELLA FORNITURA	6
3.1 Ecostazione Informatizzata Modulare	6
3.2 Campana interrata a scomparsa	11
3.3 Componente software ed integrazione con sistemi Silea (piattaforma <i>Silea Ecoportal</i>)	15
3.4 Servizi di assistenza tecnica	18

CAPITOLATO SPECIALE

DI APPALTO

PARTE TECNICA

N. GARA 940824

LOTTO 1 - CIG 0481C644

LOTTO 2 - CIG 0481D1D2

CUP H011250003000

SILEA Spa

Via L. Vassena, 6 | 23868 Valmadrera (LC) | Tel. 0341.204411 | Fax 0341.583559 | info@sileaspa.it | www.sileaspa.it
Cap. Soc. € 10.968.620 i.v. | Cod. Fisc. ed iscrizione Registro Imprese di Lecco n. 83004000135 | P. Iva 00912620135



1. PREMESSA

SILEA è una società interamente pubblica che si colloca tra i principali operatori del ciclo integrato dei rifiuti e dell'economia circolare presenti in Lombardia. Gestisce i servizi di raccolta rifiuti e di igiene urbana in 87 comuni delle province di Lecco, Como e Bergamo, su un bacino complessivo di circa 340 mila abitanti.

La proposta oggetto di gara si colloca all'interno di un più ampio progetto di "digitalizzazione" dei servizi di Raccolta Differenziata (RD) che coinvolge l'intera provincia di Lecco, abilitante e propedeutico al passaggio a TARIFFAZIONE PUNTUALE. Il territorio si contraddistingue per la presenza di turismo legato al lago di Como, allo sci ed all'escursionismo montano. Obiettivo del progetto è da un lato il consolidamento e l'incremento della % di RD sino al 85%, dall'altro il miglioramento della fruizione del servizio da parte dell'utenza e l'efficientamento dei processi di raccolta rifiuti.

La fornitura, da inquadrarsi nell'ambito di un sistema territoriale integrato è volto a sviluppare modelli di raccolta differenziata basati sulla digitalizzazione dei processi, l'efficientamento dei costi e la razionalizzazione e semplificazione dei flussi di rifiuti urbani prodotti, al fine di pervenire a un incremento significativo delle quote di differenziata, anche in linea con gli obiettivi dei piani di settore. In particolare, l'obiettivo progettuale è quello di migliorare la qualità del servizio di raccolta differenziata dei rifiuti conferibili da parte delle utenze (sia domestiche che non domestiche).

In particolare, l'acquisto delle attrezzature sarà finalizzato a definire uno "stile" ed uno standard tecnologico omogeneo per l'intero territorio servito da Silea. La gestione delle attrezzature avverrà mediante un unico software gestionale integrato (*Silea Ecoportal*), già utilizzato da Silea, mediante il quale sarà possibile monitorare in maniera puntuale i servizi di raccolta rifiuti.

Per poter usufruire delle attrezzature, sarà necessario essere residenti/domiciliati presso il Comune ed essere regolarmente iscritti nell'anagrafica TARI (tassa rifiuti) del Comune stesso. Le autorizzazioni all'ingresso avvengono tipicamente tramite tessera sanitaria personale, altra Card o altro sistema "virtuale" (es. QR CODE). I rifiuti vengono conferiti, direttamente dall'utenza, all'interno delle apposite bocche di conferimento.

Le caratteristiche tecniche descritte nel presente documento sono dunque da intendersi quali requisiti minimi per l'accettazione del prodotto offerto, ma non esimono l'Aggiudicatario dal rispetto di tutte le caratteristiche tecniche prescritte dalle norme vigenti, ancorché non espressamente indicate e/o richiamate.

Tutte le forniture informatizzate, dovranno essere integrate con il software gestionale "*Silea Ecoportal*", al fine di misurare i comportamenti dell'utenza (es. n° conferimenti settimanali, tipologia di rifiuti conferiti, ecc.), anche in ottica di meccanismi tariffari, assicurando l'allineamento

delle anagrafiche nonché i “diritti” di accesso assegnati. Tutti i dati sono inviati in tempo reale al centro di controllo Silea.

Nella fornitura dovrà essere compresa anche la personalizzazione grafica dei macchinari, da definire in accordo con i singoli Comuni coinvolti e, al fine di semplificare l'utilizzo dei macchinari da parte degli utenti, l'applicazione di istruzioni d'uso di facile e comoda lettura.

Le attrezzature offerte dovranno essere conformi ai requisiti di sicurezza previsti dalle normative vigenti ed alla normativa europea relativa alla sicurezza macchine e dovranno essere corredate da idonea dichiarazione CE di conformità, come previsto dalla direttiva macchine 2006/42/CE.



2. OGGETTO DELLA GARA

Oggetto del presente capitolato sono le seguenti prestazioni:

1. fornitura con posa in opera di ecostazioni e campane interrate;
2. servizi per l'avviamento del sistema, comprensivi dell'integrazione con la piattaforma *Silea Ecoportal*;
3. servizi di assistenza tecnica, nel rispetto delle modalità e delle tempistiche previste dal presente capitolato;
4. predisposizione della documentazione tecnica e funzionale relativa alle forniture installate.

La fornitura si intende "chiavi in mano" ovvero senza ulteriori oneri a carico di SILEA Spa.

Nella fornitura è compresa la realizzazione di tutte le opere accessorie necessarie per l'installazione ed il funzionamento delle singole strumentazioni fornite. Sarà onere dell'Aggiudicatario provvedere allo smaltimento dei rifiuti derivanti dai lavori oggetto di gara. È compresa nella fornitura tutto quanto occorrente per dare il lavoro a perfetta regola d'arte.

Il posizionamento stradale dei contenitori è a carico dell'Aggiudicatario seguendo le indicazioni dell'Amministrazione Comunale e della Stazione Appaltante.

L'Aggiudicatario, a corredo della "Dichiarazione finale di Conformità" che dovrà essere presentata al termine dei lavori, avrà l'obbligo di redigere il "Documento finale di Progetto", i disegni "As-built" completi di elaborato tecnico, gli schemi degli impianti elettrici e delle chiavi di comando, la certificazione da parte della soluzione software della Stazione Appaltante, le schede tecniche e le certificazioni dei dispositivi oggetto di gara, ed ogni altro documento che possa attestare l'esecuzione dell'opera a regola d'arte.

La certificazione dell'impianto sarà obbligatoria e preventiva al collegamento verso il software *Silea Ecoportal* (senza certificazione non potrà essere collegato nessun dispositivo).

I costi di integrazione, di manutenzione e di certificazione rimangono a carico dell'Aggiudicatario. L'approvvigionamento delle singole tipologie di attrezzature potrà subire variazioni quantitative, in aumento o in diminuzione rispetto alle quantità complessive indicate in tabella, in ragione delle concrete esigenze del servizio, secondo quanto previsto nel disciplinare di gara. Pertanto, la Stazione Appaltante potrà ordinare l'esecuzione della fornitura per quantità complessive inferiori o superiori a quelle oggetto di gara, senza che l'Aggiudicatario abbia nulla a che pretendere a tale titolo.

Sono a carico dell'Aggiudicatario tutti gli oneri necessari per il corretto funzionamento delle forniture con il criterio del full-cost, comprese le attività di installazione. Sarà onere dell'Aggiudicatario, inoltre, fornire e posare i cavi e le eventuali canalizzazioni, necessarie a collegare le attrezzature al punto di prelievo dell'energia elettrica, predisposto dalla Stazione Appaltante nelle immediate vicinanze della struttura.

L'Aggiudicatario dovrà installare, in tutte le attrezzature fornite, i medesimi sistemi di riconoscimento.

Fanno comunque parte dell'oggetto dell'appalto tutte le prestazioni accessorie a quelle descritte, anche se non espressamente richiamate, ma che siano comunque essenziali ed indispensabili all'esecuzione delle forniture richieste al presente articolo. È obbligatorio garantire il regolare e normale funzionamento delle forniture per tutto il periodo di garanzia, oltre che delle parti meccaniche anche delle reti di collegamento e trasferimento dati per apparati informatici ed elettronici di gestione dati e reportistica, per software e adattamento di questi alle norme pro-tempo vigenti.

3. DESCRIZIONE DELLA FORNITURA

3.1 Ecostazione Informatizzata Modulare

La fornitura ha lo scopo di realizzare un sistema di raccolta per i rifiuti urbani, in grado di garantire:

- la tracciabilità dei rifiuti conferiti per la raccolta;
- la contemporanea identificazione della utenza che li ha conferiti;
- la trasmissione dei dati così raccolti al sistema centralizzato del gestore.

Ogni ecostazione sarà composta da singoli moduli che potranno comporre, a discrezione della Stazione Appaltante e dell'Ente preposto, un'isola ecologica in cui sarà possibile differenziare le singole frazioni di rifiuto (Residuo indifferenziato, Organico, Carta, Imballaggi in Plastica+ metalli, Vetro).

Le attrezzature, facilmente posizionabili e versatili all'impiego attraverso la predisposizione di piedini livellanti e regolabili posti alla base, dovranno essere costituite da una struttura all'interno della quale potranno essere collocati n. 2 bidoni carrellati da 360 lt oppure n. 1 cassonetto stradale da 1.100 lt oppure 1.700 lt (carrellati in polietilene con attacco DIN e a pettine), movimentabili manualmente e svuotabili con compattatori posteriori.

Ogni isola ecologica, in funzione delle esigenze di ciascun Comune, potrà essere composta da 1 o più moduli, da 1 o 2 sportelli di conferimento ciascuno.

Ciascuna isola ecologica dovrà essere individuata e delimitata con segnaletica orizzontale (tracciamento con vernice del perimetro) e verticale (segnaletica) da definirsi con la Stazione Appaltante e la relativa Amministrazione Comunale.

Sarà attribuito uno specifico punteggio alle offerte che proporranno soluzioni atte a facilitare l'utilizzo delle strutture da parte di utenti con disabilità motorie e/o visive.

Gli sportelli per il conferimento dei rifiuti, dotati di controllo a sforzo, dovranno essere posizionati frontalmente, in modo che possano essere utilizzati in sicurezza anche da parte dei più piccoli.

Ogni attrezzatura dovrà essere dotata delle seguenti caratteristiche minime:

- struttura: realizzata con lamiera zincata con spessore $\geq 1,5$ mm sottoposta a verniciatura a polvere, al fine di garantirne la protezione ed un'alta resistenza agli agenti atmosferici. Le pareti e le coperture dovranno essere rivestite da uno strato di zinco a caldo, conforme alla norma UNI EN 10326 aventi caratteristiche meccaniche non inferiori a quelle previste dal D.M. 14/01/2008 e tolleranze secondo la norma UNI EN 10143, con isolamento in poliuretano espanso o analogo materiale e resistenza al fuoco (almeno pari alla classe E).

supporti metallici dovranno essere in alluminio conforme alla norma UNI EN 1396, con carico di rottura minimo 150 Mpa.

Sarà attribuito uno specifico punteggio alle offerte che proporranno lamiere della struttura con spessore maggiorato rispetto a quello sopra riportato;

- sistema di identificazione utente: dotata di un sistema in grado di regolare l'identificazione dell'utente tramite tessera sanitaria personale, altra Card o altro sistema "virtuale" (es. QR CODE), e di gestire l'apertura dello sportello di conferimento. Dopo l'identificazione dell'utente, il singolo sportello dovrà aprirsi con le seguenti modalità:
 - ✓ con apertura manuale, previa lettura di tessera sanitaria, altre Card o altro sistema "virtuale" (es. QR CODE), con sblocco dello sportello;
 - ✓ con apertura automatica/elettrica temporizzata, previa lettura di tessera sanitaria, altre Card o altro sistema "virtuale" (es. QR CODE), con sblocco dello sportello attraverso sensori di rilevamento della presenza dell'utente in corrispondenza dello stesso.

Sarà attribuito uno specifico punteggio alle offerte che proporranno quest'ultima soluzione. Ciascun modulo deve essere dotato di un'elettronica dedicata ed indipendente e di un sistema di apertura e chiusura elettromeccanica che garantisca l'incolumità degli utenti, progettato e costruito per essere posizionato sul territorio sia singolarmente che in batteria;

- il software dei dispositivi dovrà avere la possibilità di poter interagire con eventuali APP per la gestione self-service da parte dell'utenza.
- Il sistema dovrà inoltre garantire la possibilità di gestione/trasmisione dati (utente conferente, frazione conferita, giorno/orario, ecc.) al portale *Silea Ecoportal*, in modo da consentire all'Ente di monitorare i conferimenti;
- sportelli di conferimento in acciaio trattati per essere resistenti agli agenti atmosferici. Ogni sportello dovrà aprirsi in maniera autonoma rispetto agli altri. Il modello e la grafica degli sportelli saranno definiti dalla Stazione Appaltante, successivamente all'aggiudicazione;
- la bocca relativa al conferimento del rifiuto indifferenziato dovrà essere dotata di una calotta volumetrica a tamburo. Il sistema non dovrà consentire l'accesso diretto al volume di raccolta del contenitore sottostante, ma deve dare accesso ad un volume ≥ 60 litri ove depositare il sacchetto contenente il rifiuto. La richiusura di tale volume, sia che si tratti di un cassetto, sia che si tratti di un cilindro rotante o altra soluzione, deve richiudere il volume contenente il sacchetto di rifiuti dal lato dell'utente e contemporaneamente aprire lo stesso verso il sottostante volume del contenitore, consentendo quindi al sacchetto di cadere;
- sarà attribuito uno specifico punteggio alle offerte che proporranno dispositivi di sistema di pesatura elettronica.
- alimentazione: a batteria, con possibilità di alimentazione elettrica esterna qualora l'Amministrazione Comunale ne ravvisasse la necessità. L'Aggiudicatario dovrà fornire soluzioni tecniche (es. fornitura di batterie sostitutive, pannelli fotovoltaici da considerarsi compresi nell'offerta) in grado di garantire un'autonomia energetica delle strutture per almeno 4 anni.

- Sarà attribuito uno specifico punteggio alle offerte che integreranno quanto previsto con sistemi di alimentazione autonoma attraverso fonti di energia rinnovabile;
- sensore riempimento: sistema di rilevamento rifiuti per ogni cassonetto, con possibilità di avviso/segnalazione al soggetto deputato alla gestione del servizio di raccolta;
- il singolo modulo dovrà essere dotato di un sistema di apertura frontale che consenta il ritiro e lo svuotamento del singolo cassonetto da 360 lt o da 1.100 lt o da 1.700 lt;
- l'isola ecologica, composta dai 1 a più moduli, dovrà essere dotata di un sistema di videosorveglianza composto da almeno n. 1 elemento di videosorveglianza costituita da un insieme di dispositivi elettronici, tra loro opportunamente collegati e interfacciati, destinati all'acquisizione video di dati per sorveglianza ambientale ed alla gestione degli stessi per usi consentiti dalla legge. Elementi minimali del sistema:
 - ✓ Ottica almeno 5 Mpx;
 - ✓ Batteria almeno 60 Ah;
 - ✓ Riconoscimento umano;
 - ✓ Possibilità di invio e registrazione di immagini nitide anche di notte, attraverso un illuminatore 10 LED ad alta potenza con infrarossi 850@ nm;
 - ✓ Alimentazione con pannello solare; software di gestione telecamere e riprese.
 - ✓ Fornitura sim per trasmissione dati;
 - ✓ Integrazione dell'impianto con eventuali collegamenti via radio esistenti, ove presenti, o realizzazione di collegamenti via radio ad hoc.

L'Aggiudicatario dovrà garantire che le immagini, anche in forma registrata, possano essere visualizzabili da remoto presso un locale comunale individuato dall'Amministrazione Comunale per tale scopo;

- dovrà essere presente all'interno di ogni singolo modulo un sistema di igienizzazione della frazione umida, vetro e multimateriale leggero;
- dovrà essere dotata di serrature apribili con la medesima chiave o codice di sicurezza e di sistema antintrusione;
- dovrà essere dotata di modulo GPRS (si precisa che l'eventuale SIM CARD necessaria al funzionamento del modem GPRS per la trasmissione dei dati dovrà essere fornita dall'Aggiudicatario);
- dovrà essere dotata di un display, posto ad altezza uomo, con le seguenti caratteristiche minime:
 - ✓ alta luminosità;
 - ✓ schermo protetto da pannello trasparente antiriflesso.
- l'indicazione grafica della tipologia di rifiuto che dovrà essere conferita per singola bocchetta, dovrà essere del tipo adesivo e verrà comunicata a seguito dell'aggiudicazione complessiva della fornitura;
- la superficie esterna dell'isola ecologica dovrà essere dotata di serigrafia con logo ed immagini che verranno fornite e decise dall'Amministrazione Comunale interessata e dalla Stazione Appaltante;

- dovrà essere esternamente colorata su tutte le sue parti. La stazione appaltante si riserva di comunicare all'appaltatore, in fase successiva all'aggiudicazione della gara, le tonalità identificate da specifici RAL;
- dovrà avere la possibilità di programmare e variare la calendarizzazione dei conferimenti in funzione delle differenti frazioni di rifiuto, della tipologia di utenza, della stagionalità dei periodi di raccolta;
- lo spazio antistante le attrezzature dovrà essere delimitato con segnaletica orizzontale secondo i criteri indicati dalla Polizia Municipale, per rendere sicure sia le operazioni di conferimento da parte degli utenti che di raccolta da parte degli operatori.

Il sistema di gestione informatizzato dovrà consentire:

- identificazione dell'utente che ha effettuato il conferimento;
- data ed ora del conferimento;
- tipologia di rifiuto conferito;
- livello di riempimento dei contenitori;
- data dell'ultimo svuotamento;
- statistiche dei conferimenti;
- stato di carica batterie di accumulo.

L'operatore autorizzato, alle dipendenze del Gestore o dell'Amministrazione Comunale, dovrà poter eseguire da remoto le seguenti attività:

- inserimento e/o cancellazione dati utenti dall'elenco dei conferitori autorizzati;
- gestione statistiche dei conferimenti e gestione anagrafiche utenti;
- blocco aperture bocchette conferimenti;

per:

- consentire o inibire il funzionamento del dispositivo per un determinato periodo;
- consentire o inibire l'accesso ad uno specifico dispositivo da parte di un determinato numero di utenze;
- consentire o inibire la gestione degli utenti autorizzati al conferimento;
- consentire lo sblocco totale degli accessi (libera fruizione del contenitore in occasione di fiere, manifestazioni o altri eventi)

L'attrezzatura dovrà essere in grado di operare nelle "Normali condizioni di lavoro", intese come utilizzo del sistema in un intervallo di temperatura da -30°C a $+60^{\circ}\text{C}$, e consenta la registrazione di una media stimata di almeno 150 conferimenti giornalieri, ed almeno un ciclo di trasmissione dati ogni 24 ore.

Compreso nella fornitura dovrà prevedersi anche la dotazione dei cassonetti da posizionare all'interno della macchina.

Nella tabella seguente sono indicate le specifiche attrezzature che devono essere installate nei singoli Comuni:

Comune	Tipologia di ecostazione	Quantitativo
Abbadia Lariana	Modulo con n. 1 cassonetto da 1.700 lt e n. 1 sportello di conferimento	28
	Modulo con n. 1 cassonetto da 1.700 lt e n. 1 sportello di conferimento con controllo volumetrico	4
Barzio	Modulo con n. 1 cassonetto da 1.700 lt e n. 1 sportello di conferimento	7
	Modulo con n. 1 cassonetto da 1.700 lt e n. 1 sportello di conferimento con controllo volumetrico	1
Bellano	Modulo con n. 1 cassonetto da 1.100 lt e n. 1 sportello di conferimento	35
	Modulo con n. 2 cassonetti da 360 lt e n. 2 sportelli di conferimento	5
Erve	Modulo con n. 1 cassonetto da 1.700 lt e n. 1 sportello di conferimento	7
	Modulo con n. 1 cassonetto da 1.700 lt e n. 1 sportello di conferimento con controllo volumetrico	1
Olginate	Modulo con n. 1 cassonetto da 1.700 lt e n. 1 sportello di conferimento	7
	Modulo con n. 1 cassonetto da 1.700 lt e n. 1 sportello di conferimento con controllo volumetrico	1
Paderno d'Adda	Modulo con n. 1 cassonetto da 1.700 lt e n. 1 sportello di conferimento	7
	Modulo con n. 1 cassonetto da 1.700 lt e n. 1 sportello di conferimento con controllo volumetrico	1
Valgrehentino	Modulo con n. 1 cassonetto da 1.700 lt e n. 1 sportello di conferimento	7
	Modulo con n. 1 cassonetto da 1.700 lt e n. 1 sportello di conferimento con controllo volumetrico	1
Varenna	Modulo con n. 2 cassonetti da 360 lt e n. 2 sportelli di conferimento	12
QUANTITA' TOTALE		124

Il software integrato proposto dal fornitore utilizzato dagli strumenti oggetto di fornitura dovrà interfacciarsi con la piattaforma unica per la gestione della filiera dei servizi ambientali "Silea Ecoportal" messa a disposizione da Silea.

Il software gestionale delle strumentazioni dovrà registrare i dati relativi al conferimento degli utenti (codice contribuente/utenza, data, ora, tipologia e quantità rifiuto) e renderli disponibile su file in formato editabile (txt, xml, xls, ...) per la successiva consuntivazione; inoltre consentirà l'acquisizione automatica, con cadenza giornaliera, dei dati provenienti dal portale Silea Ecoportal, di quelli relativi ai conferimenti eseguiti e di quelli di autodiagnosi.

Il software installato dovrà inoltre consentire da remoto lo scarico, l'interrogazione e l'elaborazione di ogni tipologia di dato acquisito, nonché l'archiviazione dei dati storici. Dovrà garantire, inoltre, in maniera automatica, l'aggiornamento, con cadenza giornaliera, degli elenchi delle utenze abilitate. Il servizio di trasmissione dati relativo agli accessi dovrà essere sempre fruibile nell'arco dell'anno.

Se per un qualunque motivo o guasto la rete GSM (4G o superiore) non fosse disponibile, la trasmissione dei dati dovrà avvenire al ripristino della rete di comunicazione.

3.2 Campana interrata a scomparsa

I sistemi sotterranei modulari previsti con volumetria di 5.000 lt, oltre a consentire il conferimento di varie tipologie di rifiuti all'interno di punti di raccolta quasi invisibili perfettamente inseribili nell'arredo urbano circostante, dovranno garantire una facilità d'uso dell'attrezzatura da parte dell'utente, un'efficienza di gestione ottimale ed una disponibilità di grandi volumi di raccolta. I contenitori interrati dovranno essere dotati con sensore di livello, sistema di pesatura elettronico e controlli di accesso.

Nei siti in oggetto, sono già presenti le vasche in calcestruzzo derivanti da un sistema da dismettere a causa della vetustà delle attrezzature, dovranno essere forniti di un telaio superiore, di una piattaforma di sicurezza, di un contenitore di raccolta e di una colonna getta rifiuti elettronica ad accesso controllato. Pertanto, non sarà necessario effettuare opere edili.

Telaio superiore e drenaggio

La struttura, al fine di garantire il drenaggio delle infiltrazioni di acqua piovana in caso di fenomeni meteorologici particolarmente intensi, dovrà avere una pendenza sui 4 lati pari al 1,5/2%, e grazie al telaio di chiusura, realizzato con una robusta struttura in acciaio zincato, dovrà permettere il deflusso delle acque verso il terreno circostante.

Piattaforma di sicurezza

La piattaforma, costituita da acciaio inossidabile dovrà essere dotata di n. 4 contrappesi (portata ≥ 150 kg), e di botola per l'ispezione facilmente apribile senza utensili in quanto non imbullonata, avente dimensioni pari a 500 x 500 mm. Il passo d'uomo dovrà permettere l'ingresso nella fossa con una scala da parte dell'operaio individuato per la manutenzione del sistema. Dovranno essere

presenti, inoltre, cartelli di avvertimento e adesivi con messaggi di interdizione all'accesso per soggetti non autorizzati.

La piattaforma di sicurezza dovrà corrispondere alle Norme EN 13071-1 e 13071-2, dovrà avere una durata tecnica \geq di 15 anni e dovrà essere composta da quattro funi metalliche con un diametro di 4 mm e acciaio zincato.

La piastra di sollevamento dovrà essere facilmente rimossa per la manutenzione e l'assistenza.

Contenitore di raccolta

Il contenitore di raccolta dovrà essere in lamiera d'acciaio galvanizzata con spessore \geq 2 mm, con tutte le pareti laterali avvitate, in modo che tutti i componenti possano essere sostituiti facilmente. La struttura sarà composta in sommità dalla piattaforma pedonale, realizzata attraverso un telaio metallico in lamiera d'acciaio zincato con spessore di 3/4 mm ed in grado di sostenere pesi \geq 200 Kg, anche negli angoli. Dovrà inoltre essere antiscivolo ed adattata alle pendenze del terreno, resistente ai raggi UV ed alle intemperie, ed avvitata sul telaio e non saldata. La tipologia del rivestimento sull'estradosso della piattaforma (in lamiera con spessore \geq 5/6 mm o rivestita con altri materiali) potrà essere valutata dalla Stazione Appaltante in accordo con l'Amministrazione, in funzione delle proposte dell'Aggiudicatario.

I contenitori di raccolta dovranno essere sollevati e svuotati tramite il sistema di svuotamento a "doppio gancio". Il fondo dovrà essere chiuso da 2 coperchi che dovranno aprirsi in occasione delle manovre di svuotamento gestite dall'operatore incaricato.

I contenitori per la frazione "vetro" dovranno essere dotati di un sistema di insonorizzazione.

All'interno di ogni singola campana dovrà essere presente un sensore di riempimento in grado di rilevare la quantità di rifiuti presenti per ogni cassonetto, con possibilità di avviso/segnalazione al soggetto deputato alla gestione del servizio di raccolta.

Colonna getta rifiuti elettronica

La colonna getta rifiuti dovrà risultare semplice e robusta e comprendere un telaio in alluminio inossidabile con coperchio getta rifiuti in alluminio e cilindro frenante per una chiusura delicata. Al fine di semplificare la manutenzione del prodotto, i singoli componenti dovranno essere intercambiabili.

Le colonne dovranno risultare accessibili anche da parte di cittadini disabili che utilizzano sistemi di trasporto su ruote alternativi alla deambulazione, che dovranno accedervi senza particolari sforzi.

Caratteristiche tecniche:

- colonna d'inserimento senza ostacoli (altezza da terra \leq 900mm), con coperchio senza piastra d'inserimento; Il modello e la grafica della colonna saranno definiti dalla Stazione Appaltante, successivamente all'aggiudicazione;
- involucro esterno: acciaio inossidabile con trattamento protettivo durevole antigraffio;
- apertura per l'inserimento con \varnothing di 500 mm;

- apertura manuale e chiusura del coperchio rallentata. Sarà attribuito uno specifico punteggio alle offerte che proporranno sistemi di apertura/chiusura del coperchio automatici, al fine di consentirne l'utilizzo nel rispetto del più elevato grado di igiene e sicurezza;
- alimentazione: tramite sistema fotovoltaico;
- sistema di aggancio per il sollevamento del tipo a "doppio gancio";
- corpo esterno in INOX 1.4301;
- colonna di inserimento insonorizzata all'interno;
- colonna d'inserimento con sistema a doppia camicia: guscio esterno in acciaio inox e guscio interno in lamiera zincata;
- apertura del coperchio con tessere di vario genere (di servizio e/o sanitarie);
- sistema di pesatura;
- eventuale installazione di un pedale per l'apertura del coperchio a mani libere, da utilizzare in caso di specifiche esigenze;
- dotata di telo di copertura per il blocco temporaneo della colonna di inserimento.

I siti oggetto d'intervento, preventivamente all'installazione dell'attrezzatura oggetto di gara, verranno svuotati dai rifiuti presenti e dalle apparecchiature da dismettere da parte della Stazione Appaltante.

Dovendo adattare le nuove attrezzature alle opere già esistenti (vasche in cls), i fornitori dovranno obbligatoriamente eseguire un sopralluogo presso i siti oggetto d'intervento, in occasione del quale potranno essere ricavati i dati e le misure d'interesse. Il prezzo si intende chiavi in mano.

L'operatore autorizzato, alle dipendenze del Gestore o dell'Amministrazione Comunale, dovrà poter eseguire da remoto le seguenti attività:

- inserimento e/o cancellazione dati utenti dall'elenco dei conferitori autorizzati;
- gestione statistiche dei conferimenti e gestione anagrafiche utenti;
- blocco aperture bocchette conferimenti;

per:

- consentire o inibire il funzionamento del dispositivo per un determinato periodo;
- consentire o inibire l'accesso ad uno specifico dispositivo da parte di un determinato numero di utenze;
- consentire o inibire la gestione degli utenti autorizzati al conferimento;
- consentire lo sblocco totale degli accessi (libera fruizione del contenitore in occasione di fiere, manifestazioni o altri eventi)

L'attrezzatura dovrà essere in grado di operare nelle "Normali condizioni di lavoro", intese come utilizzo del sistema in un intervallo di temperatura da - 30°C a + 60°C, e consenta la registrazione di

una media stimata di almeno 150 conferimenti giornalieri, ed almeno un ciclo di trasmissione dati ogni 24 ore.

Le campante dovranno essere esternamente colorate su tutte le parti. La stazione appaltante si riserva di comunicare all'appaltatore, in fase successiva all'aggiudicazione della gara, le tonalità identificate da specifici RAL.

Esclusioni della fornitura:

- pulizia interna dai rifiuti delle forme entro le quali dovranno essere inserite le campane interrate;
- rimozione dei telai e delle strutture da dismettere attualmente presenti.

Nella tabella seguente sono indicati le specifiche attrezzature che devono essere installate nei singoli Comuni:

Comune	Tipologia di attrezzatura	Quantitativo
Varenna	Campana interrata a scomparsa da 5.000 lt	14

Il software dei dispositivi dovrà avere la possibilità di poter interagire con eventuali APP per la gestione self-service da parte dell'utenza.

Il software integrato proposto dal fornitore utilizzato dagli strumenti oggetto di fornitura dovrà interfacciarsi con la piattaforma unica per la gestione della filiera dei servizi ambientali "Silea Ecoportal" messa a disposizione da Silea.

Il software gestionale delle strumentazioni dovrà registrare i dati relativi al conferimento degli utenti (codice contribuente/utenza, data, ora, tipologia e quantità rifiuto) e renderli disponibile su file in formato editabile (txt, xml, xls, ...) per la successiva consuntivazione; inoltre consentirà l'acquisizione automatica, con cadenza giornaliera, dei dati provenienti dal portale *Silea Ecoportal*, di quelli relativi ai conferimenti eseguiti e di quelli di autodiagnosi.

Il software installato dovrà inoltre consentire da remoto lo scarico, l'interrogazione e l'elaborazione di ogni tipologia di dato acquisito, nonché l'archiviazione dei dati storici. Dovrà garantire, inoltre, in maniera automatica, l'aggiornamento, con cadenza giornaliera, degli elenchi delle utenze abilitate.

L'attrezzatura dovrà essere dotata di presa USB per import/export dati (es. aggiornamento delle utenze abilitate, effettuazione di copie di backup dei dati, rilevazione dei dati acquisiti dal sistema), da utilizzarsi in caso di malfunzionamento della rete di trasmissione dati. In tali occasioni, i dispositivi localizzati in queste aree dovranno essere aggiornati per quanto riguarda il contenuto del sistema di gestione Tari, gli eventuali aggiornamenti software e lo scarico del file di log sullo stato del sistema

a fini manutentivi. L'accesso ai dati dovrà essere protetto da password specifiche per identificare l'operatore e le attività svolte dovranno essere tracciate da opportuni log;

Il servizio di trasmissione dati relativo agli accessi dovrà essere sempre fruibile nell'arco dell'anno.

Se per un qualunque motivo o guasto la rete GSM non fosse disponibile, la trasmissione dei dati dovrà avvenire al ripristino della rete di comunicazione.

3.3 Componente software ed integrazione con sistemi Silea (piattaforma *Silea Ecoportal*)

La componente software delle attrezzature è necessaria per automatizzare il processo di conferimento dei rifiuti da parte degli utenti e mettere in collegamento il dispositivo con l'applicativo/piattaforma *Silea Ecoportal*, secondo modalità e tracciati standard definiti nella "Procedura di certificazione" condivisa con il fornitore del suddetto software.

Nel modulo di identificazione dovrà quindi essere compreso un sistema di trasmissione bidirezionale per trasmettere i record dei conferimenti a *Silea Ecoportal* e ricevere dalla stessa gli aggiornamenti software eventualmente necessari al corretto funzionamento dell'Hardware, nonché l'aggiornamento delle anagrafiche di quelli abilitati o disabilitati al conferimento.

Tutte le attrezzature oggetto di gara dovranno essere dotate della medesima modalità di riconoscimento utente: non sarà possibile prevedere componenti software e hardware diversi.

Requisiti minimi obbligatori

- integrazione completa con l'applicativo *Silea Ecoportal* in ingresso per la gestione delle anagrafiche e relative autorizzazioni di accesso al conferimento (permessi di accesso ed in uscita per l'invio dei dati d'uso);
- modalità di collegamento alla piattaforma *Silea Ecoportal* primaria OnLine;
- compatibilità al funzionamento anche in modalità off-line con database locale (funzione di backup in caso di assenza di connettività Internet);
- le connessioni verso sistemi esterni per la ricotrasmissione di dati devono supportare i protocolli FTPS e HTTPS. Fa preferenza l'eventuale supporto al protocollo WSS;
- si richiede la compatibilità con il protocollo crittografico TLS1.3.

Front-end

Il software dovrà registrare tutti gli accessi utente includendo almeno i seguenti dati:

- data e ora;
- seriale o identificativo macchina;
- tipologia lettura utenza (es. barcode, QRcode, magnetica, CF, ecc.);
- identificativo utenza;
- tipologia di rifiuto conferito.

I dati relativi ai conferimenti e log tecnici, anche storici già trasmessi, devono essere disponibili per un tempo massimo di 5 anni. Il periodo verrà concordato con Silea.

Il software installato dovrà inoltre consentire di effettuare da remoto lo scarico, l'interrogazione e l'elaborazione di ogni tipologia di dato acquisito, nonché l'archiviazione dei dati storici. Inoltre, dovrà garantire in maniera automatica l'aggiornamento, con cadenza giornaliera, degli elenchi delle utenze abilitate.

Back-office, alert e reporting

Dovrà essere messo a disposizione del personale di Silea un sistema di monitoraggio e controllo da remoto in tempo reale delle attrezzature (365/24/7).

Il software di gestione in back-up della rete di attrezzature dovrà essere raggiungibile tramite portale web garantendo la compatibilità con tutti i browser di uso comune. Il software di gestione della rete delle attrezzature sarà fornito in SaaS dall'Aggiudicatario.

Il software dovrà altresì permettere a Silea, in autonomia, di effettuare almeno le seguenti operazioni:

- la visione di insieme su mappa (geolocalizzazione) delle attrezzature identificate tramite un codice univoco e strada associata;
- il controllo dello stato della macchina (livello carica, in linea, ecc.);
- la modifica della messaggistica proposta all'utente, qualora presente;
- la consultazione ed estrazione dei report relativi ad utenze, accessi, ecc.;
- la modifica della tempistica di apertura/chiusura dei singoli sportelli di conferimento in base alle esigenze di servizio ed alle diverse logiche definite da Silea;
- il controllo dello stato di riempimento dei cassonetti.

Il software dovrà essere dotato anche di un sistema di *alert* che informi Silea, attraverso mail o messaggistica automatica, del livello di riempimento e dello stato di funzionamento di ciascuna attrezzatura, evidenziando eventuali anomalie o malfunzionamenti.

Ogni attrezzatura, ed i relativi componenti dovrà essere dotata di specifici software che permettano di valutare e verificare, anche da remoto (server monitorato dalla Stazione Appaltante), il buon funzionamento della struttura, ovvero la gestione anagrafica delle attrezzature (ivi inclusa la gestione connessa alle relative bocchette/sportelli associati)

Sarà attribuito uno specifico punteggio alle offerte che proporranno un servizio di Tele controllo con operatore dedicato per la società Silea Spa mediante l'utilizzo del portale web già fornito alla Stazione Appaltante (vedi paragrafo del CSA "back-office, alert e reporting"). Tale servizio riguarda la realizzazione delle seguenti attività:

- visione stato di connessione delle attrezzature che, in caso di mancata connessione alla linea, dovrà dare seguito ad un tempestivo intervento tecnico in loco per il ripristino della stessa, entro 24 ore solari dall'alert;
- visione errori tecnici delle attrezzature, con possibilità di connessione da remoto e intervento di ripristino del funzionamento. In caso di mancato ripristino, dovrà essere attivato un tempestivo intervento tecnico in loco, entro 24 ore solari dall'alert.

Il log ed i report dovranno minimizzare la raccolta dei dati per lo stretto necessario della gestione dei servizi come previsto dalla normativa GDPR.

Messaggistica personalizzata

Il messaggio di benvenuto presente sul display della attrezzatura dovrà essere facilmente modificabile sia in maniera centralizzata sia in maniera locale. Il sistema di identificazione dovrà essere dotato di un'adeguata interfaccia utente atta a fornire le indicazioni per il conferimento in modo chiaro e facilmente comprensibili.

Integrazioni con sistemi Silea

Silea metterà a disposizione dell'Aggiudicatario l'accesso ai propri sistemi gestionali in uso, per le informazioni necessarie alla funzionalità del servizio. Allo scopo verrà esposto un web service le cui specifiche verranno comunicate all'Aggiudicatario. I dati dovranno essere aggiornati automaticamente sia sulle attrezzature che sui database dei sistemi Silea. Tutti gli oneri di sviluppo relativi all'integrazione ed automatizzazione del flusso dati input/output tra le attrezzature e Silea Ecoportal – inclusi eventuali costi di consulenza / fornitori terzi – ed il relativo mantenimento/monitoraggio, saranno a carico dell'Aggiudicatario.

Il flusso dati Input/output dovrà tener conto dei seguenti elementi:

- le anagrafiche abilitate all'utilizzo delle attrezzature dovranno essere gestite con le diverse logiche di business definite da Silea (cessazioni, limiti di conferimento, nuove utenze, gestione dei componenti famigliari abilitati al ritiro, ecc.);
- i dati di *Silea Ecoportal* verranno trasferiti e caricati sulle attrezzature tramite protocollo SFTP;
- per applicare correttamente i limiti di conferimento dei rifiuti da parte dell'utenza, qualora previsti dall'Amministrazione Comunale, nonché per l'eventuale rendiconto all'utenza, l'automatismo dei flussi dovrà prevedere il trasferimento automatizzato dei dati dei conferimenti effettuati;
- le specifiche tecniche di tutti i tracciati necessari e le regole tecniche, saranno forniti da Silea;
- le attrezzature dovranno garantire la corretta operatività anche in modalità Off Line, in assenza di temporanea assenza del collegamento internet, secondo le regole e le modalità di distribuzione predefinite.

Processo di validazione e certificazione

L'Aggiudicatario che fornirà alla Stazione Appaltante le proprie soluzioni tecnologiche (Componente Attrezzature) dovrà seguire un iter di validazione e certificazione di tali soluzioni, al fine di garantire il corretto funzionamento dell'interfacciamento con il software Silea Ecoportal (Componente Software).

Lo scambio dati tra la Componente Software e la Componente Attrezzature avverrà secondo formati che saranno comunicati dalla Stazione Appaltante all'Aggiudicatario, in un apposito "Allegato Tecnico", fornito successivamente e previa sottoscrizione di un accordo di riservatezza (NDA).

L'Aggiudicatario dovrà realizzare l'interfaccia con la Componente Software, seguendo le specifiche contenute nel suddetto Allegato Tecnico, senza oneri aggiuntivi a carico di Silea.

Nell'ambito del processo di validazione e certificazione di tale interfaccia, il fornitore del software *Silea Ecoportal* svolgerà, per conto di Silea, le seguenti attività:

- fornisce all'Aggiudicatario le specifiche tecniche e le informazioni necessarie a realizzare l'interfacciamento della Componente Attrezzature alla Componente Software;
- fornisce supporto all'Aggiudicatario, illustrando tali specifiche;
- verifica, l'idoneità delle proposte dell'Aggiudicatario a poter collegare, secondo le specifiche tecniche fornite, le loro Componenti Attrezzature alla Componente Software;
- sottopone a verifiche e test le soluzioni tecnologiche proposte dall'Aggiudicatario per poterne stabilire l'idoneità ad essere interfacciate alla Componente Software secondo le specifiche tecniche fornite.

Il Fornitore del software NON presterà la propria attività di consulenza per i seguenti aspetti:

- dare supporto tecnico all'Aggiudicatario per lo sviluppo delle loro interfacce con il software *Silea EcoPortal*;
- modificare la Componente Software su richiesta dell'Aggiudicatario.

3.4 Servizi di assistenza tecnica

L'Aggiudicatario dovrà fornire servizi di garanzie, manutenzioni e assistenza connettività della fornitura con le seguenti caratteristiche minime:

Durata della garanzia

A partire dalla data del certificato di collaudo controfirmato dalla Stazione Appaltante, l'Appaltatore deve garantire ogni componente della fornitura **per un periodo di 5 anni per tutti i dispositivi oggetto di gara**. Per tutta la durata della garanzia, eventuali riparazioni, sostituzioni ed interventi che si dovessero rendere necessari per guasti o difetti imputabili ai componenti del sistema o all'installazione avverranno senza onere alcuno per la Stazione Appaltante.

Modalità di prestazione della garanzia

La garanzia deve essere totale, secondo la formula "on-site", comprensiva di ogni possibile spesa (pezzi di ricambio, intervento, trasferta, pernottamento, pasti, ecc.); per tutto il periodo di garanzia. Il fornitore rinuncia a qualsiasi diritto fisso di chiamata.

Il servizio di assistenza e manutenzione full service, compreso nel periodo di garanzia è da intendersi riferito agli interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione, deve prevedere obbligatoriamente:

- assistenza telefonica;
- priorità nelle tempistiche di intervento in seguito a richiesta di assistenza;
- interventi su richiesta senza limitazioni nel numero e nel tempo impiegato, sono compresi diritto fisso di uscita e mano d'opera;
- sostituzione ricambi;
- igienizzazione
- sopralluoghi gratuiti in caso di danni causati da terzi;
- comunicazione di intervento ultimato;
- compilazione dell'apposito "registro informatico assistenza e manutenzione impianto" per la creazione di uno storico degli interventi eseguiti;
- quant'altro occorrente per il perfetto e regolare funzionamento delle attrezzature, con la sola eccezione delle situazioni in cui il guasto/malfunzionamento sia chiaramente riconducibile ad un uso improprio dei macchinari ovvero ad atto vandalico.

In quest'ultimo caso i costi per l'intervento e per la riparazione saranno a carico di Silea, previa preliminare condivisione di un dettaglio preventivo corredato da documentazione fotografica.

L'Aggiudicatario è in ogni caso tenuto a fornire una rendicontazione annuale degli interventi eseguiti, da cui si evinca il tipo di guasto, le ragioni dello stesso, le operazioni effettuate, le ore impiegate ed i ricambi eventualmente utilizzati.

Assistenza telefonica e tempi di intervento

L'Appaltatore, senza alcun onere aggiuntivo per Silea, dovrà inoltre garantire adeguata assistenza telefonica da lunedì a sabato dalle ore 9.00 alle ore 18.00, finalizzata alla risoluzione – da remoto – delle eventuali anomalie della fornitura, per ripristinarne il corretto funzionamento nel più breve tempo possibile. Qualora l'intervento da remoto non fosse risolutivo della problematica riscontrata, l'Appaltatore, avvisato telefonicamente o attraverso mail il Committente, dovrà far intervenire in loco entro 24 ore solari dalla segnalazione un proprio tecnico, avendo cura di eseguire le azioni e le attività necessarie alla messa in sicurezza ed al ripristino dell'attrezzatura nel più breve tempo possibile. Il conteggio delle ore riferibili ai termini di intervento entro le 24 ore non comprende i giorni festivi e la domenica. Ad esempio, nel caso in cui la segnalazione avvenga alle ore 12:00 del giorno sabato, l'intervento in loco dovrà essere eseguito entro le ore 12:00 del lunedì

Esclusioni

Sono esclusi dal perimetro di assistenza:

- guasti dovuti a calamità naturali (fulmini, inondazioni, terremoti, incendi, ecc.);
- guasti dovuti a manomissione da parte di personale non autorizzato o incuria nell'uso;
- guasti dovuti a sbalzi di tensione +/- 10% o alimentazione non corretta;
- guasti sulla struttura a causa di urto;
- furti.

Manutenzione evolutiva delle componenti software

Per tutte le componenti software del sistema, per un periodo di 5 anni dalla data del certificato di collaudo controfirmato dalla Stazione Appaltante, il servizio di garanzia deve comprendere l'aggiornamento software manutentivo ed evolutivo (applicazione patch, upgrade dei prodotti a versioni successive).

Manutenzione ordinaria inclusa

La manutenzione ordinaria, da intendersi compresa nell'offerta per un periodo di 5 anni dalla data di collaudo, deve includere le seguenti prestazioni:

- visite preventive con cadenza semestrale di controllo e manutenzione sulle automazioni, verifica funzionalità dell'intero impianto e compilazione dell'apposito registro di manutenzione delle attrezzature per la creazione degli interventi eseguiti;
- verifica modulo elettronica gestionale;
- aggiornamento firmware e software modulo elettronica gestionale;
- pulizia e verifica funzionalità dei lettori di card e di altri sistemi "virtuali";
- verifica funzionalità telecamera;
- controllo dell'impianto elettromeccanico;
- assistenza GPRS / apparati di connessione alla rete dati;
- verifica connettività;
- assistenza Sim dati;
- costo traffico dati;
- aggiornamenti firmware e software modulo GPRS;
- verifica di regolare e corretto scambio dati con il portale *Sileaecoportal*.

La manutenzione ordinaria delle attrezzature di raccolta dopo i primi 5 anni dovrà essere inclusa nella valutazione d'offerta e deve essere quotata, anno per anno, per un periodo non inferiore ad anni 5 successivi.

Gli interventi finalizzati al ripristino funzionale delle attrezzature dovranno essere eseguiti entro 24 ore dall'invio della segnalazione per le calotte e entro 48 ore dall'invio della segnalazione per i dispositivi di identificazione e controllo accessi.

Per ripristino funzionale si intende qualsiasi attività di gestione della manutenzione, inclusa, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- sostituzione di eventuali elementi meccanici;

- sostituzione delle batterie;
- tutti gli interventi necessari a garantire la continua fruibilità del servizio.

Le semplici operazioni di ripristino meccanico (es. rimozione dei rifiuti o oggetti che costituiscano blocco alla chiusura completa delle attrezzature) saranno svolte direttamente dal personale del Silea o suoi appaltatori, limitando quindi gli interventi dell'Aggiudicatario al ripristino funzionale dei dispositivi causati da malfunzionamenti/guasti legati ad elementi elettronici, elettromeccanici o meccanici relativi ai sistemi forniti, altrimenti non risolvibili.

Sarà attribuito uno specifico punteggio alle offerte che proporranno un periodo di garanzia/manutenzione superiore a quello richiesto.

Formazione

L'Appaltatore dovrà effettuare la formazione agli operatori e agli addetti alla gestione, entro 30 giorni dal collaudo del sistema, secondo le seguenti modalità:

- formazione agli operatori: almeno 8 ore di formazione da effettuare presso la sede di Silea Spa, coinvolgendo tutto il personale. Nessun onere aggiuntivo deve essere chiesto alla Stazione Appaltante.