

PNRR – M2C1.1.I1.1 – LINEA A

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI PROPOSTE VOLTE AL MIGLIORAMENTO E ALLA
MECCANIZZAZIONE DELLA RETE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI**

LA NUOVA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI DEL COROS COMUNI DI:

CARGEGHE, ITTIRI, MUROS, OLMEDO, OSSI, PUTIFIGARI, TISSI, URI, USINI.

CUP: B91E23000140006; B71E23000120007; B91E23000150007; B41E22000280007;

B91E22000250007; B51E22000290007

03) CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Progettista:

Dott. Ing. Francesco Angelo Meloni (U.T. Unione dei Comuni del Coros)

Collaboratori

Arch. Giulia Domenica Angela Serra, Ing. Matteo Merella, Geom. Pietro Gaddia



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO DELLA
TRANSIZIONE ECOLOGICA



Unione di Comuni costituita ai sensi dell'art.32 del D.Lgs n°267/2000 e dell'art.3 e 4 della L.R.n°12/2008 tra i Comuni di Cargeghe, Codrongianos, Florinas, Ittiri, Muros, Olmedo, Ossi, Ploaghe, Putifigari, Tissi, Uri, Usini.

Indice

1.	STAZIONE APPALTANTE	3
2.	PREMESSA.....	3
3.	OGGETTO DELL'APPALTO.....	6
4.	IMPORTO E ARTICOLAZIONE DELL'APPALTO.....	7
5.	FINALITÀ E FUNZIONALITÀ DELLA FORNITURA	8
6.	SPECIFICHE TECNICHE DELLA FORNITURA.....	9
6.1.	ISOLE ECOLOGICHE INTELLIGENTI "4.0": CARATTERISTICHE MINIME GENERALI.....	10
6.1.1.	Struttura	10
6.1.2.	Bocchette di conferimento	11
6.1.3.	Cassonetti interni alle strutture	12
6.1.4.	Pannello informativo.....	12
6.1.5.	Unità centrale di controllo	12
6.1.6.	Conformità alle normative di settore	13
6.1.7.	Inquadramento del sistema tra i beni di cui all'allegato A, Legge 11.12.2016, n. 232.....	13
6.1.8.	Dati di autodiagnosi	14
6.1.9.	Interconnessione dei dispositivi al "sistema informativo aziendale".....	15
6.1.10.	Dati relativi ai conferimenti effettuati dall'utenza gestione dei dispositivi da remoto	16
6.1.11.	Sistema di identificazione.....	17
6.1.12.	Sistema di videosorveglianza.....	18
6.1.13.	Sistema di alimentazione.....	19
6.2.	ISOLE ECOLOGICHE INTELLIGENTI "4.0": SPECIFICHE TECNICHE PER TIPOLOGIA	19
6.2.1.	Ecoisole a rotazione per frazioni secche	20
6.2.2.	Ecoisole per frazioni organico-vetro.....	22
6.2.3.	Ecoisole a 4 moduli.....	24
6.2.4.	Ecoisole deposito ingombranti.....	27
6.2.5.	Ecosquare - aree per la formazione e informazione	30
6.3.	SOFTWARE GESTIONALE E MODALITÀ DI ABILITAZIONE DELL'UTENTE	34
7.	ESECUZIONE DELLA FORNITURA.....	36
8.	SUBFORNITURE	37
9.	PROVE E VERIFICHE DI CONFORMITÀ DELLA FORNITURA	37
9.1.	Verifica di accettazione/consegna.....	38
9.2.	Verifica di esercizio.....	39
9.3.	Verifica di conformità	40
10.	CONSEGNA E TERMINI DI CONSEGNA	41
11.	NATURA E DURATA DELLE GARANZIE ED ASSISTENZA POST – VENDITA	41
11.1.	Garanzia sui difetti sistematici	43
11.2.	Obblighi del fornitore sulla durata delle parti principali	43
11.3.	Risultati da conseguire durante il periodo di garanzia e in vigenza del contratto di manutenzione a canone del tipo "full-cost" – Indice di disponibilità e indice di guasto.....	43

11.4.	Tempi di esecuzione degli interventi in garanzia in garanzia e in vigenza del contratto di manutenzione del tipo "full-cost"	46
12.	GESTIONE DELL'ASSISTENZA IN GARANZIA E POST VENDITA.....	46
12.1.	Organizzazione a supporto delle prestazioni in garanzia e post vendita	46
12.2.	Responsabile dell'Assistenza e RUP	47
12.3.	Struttura tecnica	47
12.4.	Interventi manutentivi a cura della Committente.....	48
12.5.	Fornitura e reperibilità dei ricambi	48
12.6.	Monitoraggio della fornitura	49
13.	REQUISITI DI MANUTENIBILITÀ E MANUTENZIONE	49
13.1.	Criteri generali di manutenibilità	50
13.2.	Manutenzione	51
13.3.	Manutenzione programmata	51
13.4.	Sostituzione parti principali	52
13.5.	Manutenzione secondo condizione.....	53
13.6.	Manutenzione correttiva	53
13.7.	Determinazione del costo di manutenzione a canone full cost	53
13.8.	Documentazione di manutenzione	54
13.9.	Manuale per la manutenzione	54
13.10.	Manuale per le riparazioni.....	54
13.11.	Tempario per la riparazione.....	55
13.12.	Catalogo parti di ricambio	55
13.13.	Costi parti di ricambio e strutture integrative	56
13.14.	Aggiornamenti	56
14.	ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE E ATTIVITÀ INFORMATIVE PER L'UTENZA	56
15.	DOCUMENTAZIONE TECNICA	58
16.	REGOLARITÀ DELLA FORNITURA	58
17.	SERVIZI AGGIUNTIVI GRATUITI.....	59
18.	TEMPI DI CONSEGNA	59
19.	OSSERVANZA DELLE LEGGI E DELLE DISPOSIZIONI NORMATIVE E RETRIBUTIVE RISULTANTI DAI CONTRATTI COLLETTIVI DI LAVORO	59
20.	MODIFICA DEL CONTRATTO IN CORSO DI ESECUZIONE.....	60
21.	SOSPENSIONE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO.....	61
22.	RISOLUZIONE DEL CONTRATTO	61
23.	RECESSO.....	63
24.	PAGAMENTO DELLE FATTURE	63
25.	ANTICIPAZIONE DEL PREZZO SUL VALORE DELL'APPALTO	65
26.	GARANZIA DEFINITIVA.....	65
27.	SVINCOLO DELLA GARANZIA DEFINITIVA.....	65
28.	PENALITÀ	65
28.1.	Penalità per ritardata consegna	65
28.2.	Penalità per mancato rispetto garanzie.....	67
28.3.	Penalità per indisponibilità delle isole.....	67
28.4.	Penalità per mancato rispetto indice di guasto	68
28.5.	Rimborso per mancato rispetto scadenze manutentive programmate	68
29.	SPESE CONTRATTUALI	68
30.	DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO	68

31. NORMA DI RINVIO..... 69
32. CONTROVERSIE E FORO COMPETENTE 69

1. STAZIONE APPALTANTE

Unione dei Comuni del Coros - Via Marconi n°14 CAP. 07045 Ossi(SS); C.F. 92108320901 – P.I. 02308440904; Tel.: 079.3406090 e-mail: protocollo@pec.unionecoros.it di seguito definita anche "Amministrazione" o "Associazione" o "Unione" o "Committente".

2. PREMESSA

I Comuni di Cargeghe, Ittiri, Muros, Olmedo, Ossi, Putifigari, Tissi, Uri e Usini, a norma dell'art. 198 e dell'art. 222 del Decreto Legislativo 03.04.2006 n. 152 e s.m.i (in seguito D.Lgs. n° 152/2006), tramite l'Unione dei Comuni del Coros, provvedono alla gestione associata e coordinata dei rifiuti urbani, e più in generale, delle attività di igiene urbana.

L'ambito territoriale di competenza della forma associativa comprende 9 comuni dell'Unione Coros, per una popolazione totale servita pari a 29.761 abitanti e un numero complessivo di utenze pari a 14.497.

Comune	N. abitanti	N. Utenze
Cargeghe	601	294
Ittiri	8291	3990
Muros	830	561
Olmedo	4206	2225
Ossi	5613	2468
Putifigari	709	575
Tissi	2352	1098
Uri	2875	1377
Usini	4284	1909
Totale	29761	14497

Ai fini di una migliore razionalizzazione delle attività di raccolta ed un'efficiente pianificazione delle risorse, la gestione dei servizi di raccolta rifiuti dell'Unione Coros è attualmente organizzata in 5 sub-ambiti o distretti territoriali omogenei, non sempre perfettamente coincidenti con i territori comunali dei comuni interessati.

Tali distretti sono individuati e distinti per contiguità territoriale, quantitativi e caratteristiche dei rifiuti prodotti, numero di abitanti, densità abitativa, conformazione urbana, e l'Unione assicura i

medesimi servizi, sia in termini qualitativi che quantitativi, per la totalità della popolazione residente in ciascuno di essi.

In ognuno dei distretti così distinti e comprendenti differenti territori comunali, l'Unione Coros intende integrare il servizio di raccolta PaP con un insieme di strutture intelligenti destinate al 100% della popolazione ivi residente. Per ognuno dei 5 sub-distretti dell'Unione, saranno posizionati dei raccoglitori intelligenti, modulari, compattanti, alimentati da pannello FV integrato, dotati di telecamera di sicurezza, sensore di riempimento, monitoraggio tramite app con controllo di accesso e gestione dati da remoto. Nel dimensionare numero e tipologia dei macchinari, si è tenuto conto di diversi parametri, come i quantitativi e le caratteristiche dei rifiuti prodotti, il numero di abitanti, la densità abitativa per areale e la conformazione urbana, consentendo di definire la migliore soluzione per ogni contesto e un'efficiente pianificazione delle risorse. Per facilitare l'integrazione delle ecoisole con il sistema di ritiro porta a porta (PaP), è stata considerata come più adatta ed efficace una soluzione con sistema a rotazione, che consenta alle strutture intelligenti di attivarsi per differenti tipologie di rifiuto secondo un calendario prestabilito. Questo permetterà di servire un'alta quantità di utenze, riducendo al minimo sia i costi totali di acquisto dei macchinari che lo spazio occupato dalle isole stesse. Un software di gestione integrato e certificato 4.0, dovrà offrire la possibilità di gestire da remoto ogni funzionalità di tutte le eco strutture e di raccogliere tutti i dati provenienti dalle attività delle stesse come: classificare le varie tipologie di rifiuti, le diverse categorie di utenze e il numero di utenti autorizzati al conferimento per ogni abitazione; per qualsiasi categoria di utenza sarà possibile determinare: il numero massimo di conferimenti settimanali possibili, le tipologie di materiale da conferire, le fasce orarie nelle quali sono consentiti i conferimenti, le ecoisole abilitate al conferimento, i limiti di tipologie e quantitativi di sacchetti in dotazione. Queste funzionalità permetteranno di applicare un sistema di tariffazione puntuale.

I 5 distretti dell'Unione sono così ripartiti:

Distretto 1			
Comune	Anno	N. abitanti	N. Utenze
Cargeghe	2020	601	294
Muros	2020	830	561
Tissi	2020	2352	1098
Ossi 1	2020	2169	954
Totale		5952	2907
Popolazione servita		100%	

Distretto 2

Comune	Anno	N. abitanti	N. Utenze
Ossi 2	2020	3444	1514
Usini 1	2020	2508	1118
Totale		5952	2632
Popolazione servita		100%	

Distretto 3

Comune	Anno	N. abitanti	N. Utenze
Usini 2	2020	1776	791
Uri	2020	2875	1377
Ittiri 1	2020	1302	626
Totale		5952	2795
Popolazione servita		100%	

Distretto 4

Comune	Anno	N. abitanti	N. Utenze
Ittiri 2	2020	5952	2864
Totale		5952	2864
Popolazione servita		100%	

Distretto 5

Comune	Anno	N. abitanti	N. Utenze
Ittiri 3	2020	1037	499
Olmedo	2020	4206	2225
Putifigari	2020	709	575
Totale		5952	3299
Popolazione servita		100%	

Alle strutture intelligenti previste per ogni distretto, si aggiungono inoltre ulteriori attrezzature destinate alla diversificazione delle filiere di raccolta differenziata e la conseguente apertura di nuovi flussi di raccolta che permetteranno un maggior ricavo derivante dai corrispettivi CONAI. Tali attrezzature saranno ad uso del 100% delle utenze e della popolazione residente in tutti e 5 i distretti del COROS e saranno anch'esse del tipo "intelligente", modulari, compattanti, alimentate da pannello FV integrato, dotate di telecamera di sicurezza, sensore di riempimento, monitoraggio tramite app con controllo di accesso e gestione dati da remoto.

Il presente Capitolato Speciale d'Appalto, allegato al Bando di gara di cui costituisce parte integrante e sostanziale, rappresenta il documento tecnico che deve guidare le Ditte partecipanti nell'elaborazione dell'offerta per fornitura oggetto di appalto, da svolgersi nel territorio dell'Unione

Coros all'interno degli ambiti comunali di **Cargeghe, Ittiri, Muros, Olmedo, Ossi, Putifigari, Tissi, Uri e Usini**.

Tutti i dati riportati nel presente documento e negli altri documenti di gara, pur se sufficientemente analitici, devono essere considerati dalle Ditte come indicativi e minimali e non esimono le Ditte stesse dalla verifica e all'approfondimento sul campo preliminarmente alla stesura dell'offerta.

Pertanto non potranno essere richieste integrazioni contrattuali o maggiori costi a carico della società e/o degli utenti per errate valutazioni della Ditta rispetto alla dimensione ed alle caratteristiche della fornitura e del servizio da erogare.

3. OGGETTO DELL'APPALTO

La Ditta Aggiudicatrice dovrà prevedere:

1. Fornitura, il trasporto, l'installazione, la messa in funzione, l'avviamento e il collaudo di n. **315** strutture intelligenti informatizzate di prossimità (anche dette Ecoisole o Ecostazioni), nuove di fabbrica, ad elevato pregio estetico e funzionale, da destinare alla raccolta differenziata ed indifferenziata del rifiuto urbano, che siano in grado di consentire il riconoscimento dell'utente e memorizzarne i dati, compresi quelli del rifiuto da lui conferito, in un server messo a disposizione della Stazione Appaltante da parte della Ditta appaltatrice;
2. Esecuzione di ogni opera edile e/o impiantistica di connessione alla rete elettrica o dati, complementare e/o necessaria affinché tutte le ecoisole fornite ed installate siano perfettamente funzionanti;
3. Eventuali servizi aggiuntivi offerti in sede di gara saranno da considerarsi a titolo gratuito per un periodo fino a n. 4 anni a partire dalla data di collaudo della fornitura e potranno riguardare:
 - a) attività di rilievo ed elaborazione dati anche ai fini della gestione dei rifiuti o dell'elaborazione della tariffa puntuale;
 - b) supporto tecnico e manutenzione comprensiva di ogni onere per ricambi e manodopera al fine di assicurare il normale funzionamento e il corretto godimento dei beni;
 - c) sistemi di gestione e attività di videosorveglianza per contrastare l'abbandono dei rifiuti compreso il governo delle segnalazioni, il trattamento e la conservazione dei dati;Qualora giudicati positivamente, tali servizi aggiuntivi concorreranno all'attribuzione di relativo punteggio tecnico.

Restano escluse dall'appalto le seguenti attività ed i relativi oneri:

- a. svuotamento dei contenitori di rifiuti dalle Isole Ecologiche Intelligenti, con la frequenza indicata dalla Stazione Appaltante;
- b. pulitura ed igienizzazione delle Isole Ecologiche Intelligenti;
- c. trasporto e scarico delle frazioni di rifiuto differenziate in apposito centro di raccolta o all'impianto di raccolta e trasformazione;
- d. trasporto ad impianti autorizzati della frazione di rifiuto indifferenziato e della frazione umida e relativi oneri di conferimento.

4. IMPORTO E ARTICOLAZIONE DELL'APPALTO

L'appalto prevede la fornitura di strutture intelligenti per la meccanizzazione del servizio di raccolta dei rifiuti urbani e attrezzature per la diversificazione delle filiere distinte secondo le seguenti specifiche e importi:

Lotto	ID PROPOSTA	CUP	Importo a base di gara
Strutture intelligenti – Distretto 1	MTE11A_00001744	B91E23000140006	€ 775.666,00
Strutture intelligenti – Distretto 2	MTE11A_00002047	B71E23000120007	€ 775.666,00
Strutture intelligenti – Distretto 3	MTE11A_00002181	B91E23000150007	€ 775.666,00
Strutture intelligenti – Distretto 4	MTE11A_00002199	B41E22000280007	€ 775.666,00
Strutture intelligenti – Distretto 5	MTE11A_00002272	B91E22000250007	€ 775.666,00
Diversificazione delle filiere – Distretto unico	MTE11A_00002349	B51E22000290007	€ 774.600,00
Totale			€ 4.652.930,00

In conformità a quanto disposto dell'art. 58 del D.lgs. 36/2023, la stazione appaltante ha valutato di procedere con un'unica procedura di gara all'appalto di tutte le 6 proposte sopra richiamate finanziate nell'ambito del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), aventi ciascuna il proprio CUP, al fine di individuare così un unico operatore economico che dovrà rispondere globalmente dell'interesse e uniformità delle forniture, garantendo la piena autonomia funzionale ed organizzativa e l'assistenza nella fase di operatività.

L'importo complessivo dell'appalto di forniture posto a base d'asta è pertanto pari a **€ 4.652.930,00** (quattromilioniseicentocinquantaduemilanovecentotrenta/00) oltre iva di legge e oneri per la sicurezza da interferenza ex art. 26 del D Lgs 81/2008 pari a zero.

In sede di offerta tecnica, la ditta potrà proporre offerte migliorative a titolo gratuito come descritto nel successivo [Art. 18 – Servizi aggiuntivi gratuiti](#)

Ai fini della migliore conduzione dell'appalto, la stazione appaltante stipulerà con operatore economico aggiudicatario n. 6 contratti distinti quanti sono i CUP - proposte finanziate nell'ambito del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), gestendo la fase di esecuzione e contabilizzazione di ogni contratto in maniera separata.

L'importo contrattuale di ciascun lotto sarà determinato dall'applicazione dell'unico ribasso offerto in sede di offerta economica, cui sarà aggiunta l'IVA nella misura di legge.

5. FINALITÀ E FUNZIONALITÀ DELLA FORNITURA

Le Isole Ecologiche Intelligenti che formano oggetto dell'appalto, hanno la finalità di consentire un conferimento differenziato di RSU con identificazione dell'utente e contestuale rilevazione quantitativa massima del volume e tipologica del rifiuto conferito mediante l'uso di adeguati sistemi informatici.

La rilevazione minima richiesta, in tutti i casi sempre associabili all'utente conferitore riguarda:

- per la frazione indifferenziata: valutazione quantitativa del volume e quantitativa numerica;
- per le altre frazioni di rifiuto: quantitativa numerica.

Per l'identificazione dell'utente si richiede il riconoscimento tramite lettura di un codice in formato grafico (QRcode o Barcode).

Per soddisfare a pieno i requisiti funzionali alla trasformazione tecnologica e digitale secondo il modello «Industria 4.0», i dispositivi oggetto di fornitura dovranno essere modulari, compattanti, alimentati da pannello FV integrato, dotati di telecamera di sicurezza, sensore di riempimento, monitoraggio tramite app con controllo di accesso e gestione dati da remoto, interconnessi ad un "sistema informativo di fabbrica" (piattaforma web per la gestione informatica ed il telecontrollo dei dati). La fornitura, compresa di installazione chiavi in mano, è mirata all'incremento della percentuale di raccolta differenziata del Servizio Commerciale di Raccolta rifiuti dell'Unione Coros con lo scopo di attuare un sensibile miglioramento del servizio dal punto di vista igienico sanitario (sia per gli utenti che per gli operatori ecologici), estetico/ambientale, oltre che alla raccolta/memorizzazione di più dati possibili necessari all'attivazione della tariffa puntuale e sistemi premianti per gli utenti virtuosi.

Poiché l'oggetto dell'appalto prevede in capo alla Ditta Aggiudicatrice l'esecuzione di una serie di attività che costituiscono trattamento di dati personali per conto del Titolare – Stazione appaltante, la Ditta Aggiudicatrice dovrà dettagliare in sede di presentazione dell'offerta anche tramite una

valutazione d'impatto della protezione dei dati (DPIA), quali sono le garanzie di conformità alla normativa in materia di protezione dei dati personali dei beni e servizi offerti, descrivendo le misure di sicurezza previste contro rischi di accesso non autorizzato/non consentito, perdita di integrità e di disponibilità dei dati personali e più in generale per garantire il soddisfacimento delle condizioni previste dall'art. 32 del Reg. U.E 679/2016.

La conformità dei beni e servizi oggetto dell'appalto costituirà elemento di valutazione ai fini dell'aggiudicazione.

In ogni caso, con la sottoscrizione di ciascun contratto di aggiudicazione, la Ditta Aggiudicataria si impegna sin da ora ad assumere gli obblighi del Responsabile del Trattamento ai sensi dell'art. 28 del Reg. U.E 679/2016 con riferimento alla figura dell'Amministratore del sistema fornito alla Stazione Appaltante.

6. SPECIFICHE TECNICHE DELLA FORNITURA

L'appalto prevede la fornitura ed installazione di Isole Ecologiche Intelligenti per la Raccolta Differenziata di Rifiuti Solidi Urbani, come di seguito specificato:

- 1) N. **80** Ecoisole a rotazione per frazioni secche;
- 2) N. **180** Ecoisole per Organico – Vetro;
- 3) N. **15** Ecoisole a 4 moduli (per ecocentri e Punti di Conferimento Automatizzati - PCA);
- 4) N. **10** Ecoisole per deposito materiali ingombranti e pericolosi;
- 5) N. **10** Aree per la formazione e informazione ecosquare o piazze ecologiche (Ecosquare) composte da:
 - a) N. **10** Ecoisole per diversificazione delle filiere;
 - b) N. **10** Eco strutture multifunzione;
 - c) N. **10** Aree didattiche ecosquare

Lotto	CUP	Ecoisole a rotazione per frazioni secche	Ecoisole per Organico – Vetro	Ecoisole a 4 moduli	Ecoisole per deposito materiali ingombranti e pericolosi	Ecoisole per diversificazione delle filiere	Eco strutture multifunzione	Aree didattiche ecosquare
Distretto 1	B91E23000140006	16	36	3	2	0	0	2
Distretto 2	B71E23000120007	16	36	3	2	0	0	2
Distretto 3	B91E23000150007	16	36	3	2	0	0	2
Distretto 4	B41E22000280007	16	36	3	2	0	0	2
Distretto 5	B91E22000250007	16	36	3	2	0	0	2
Tutti i Distretti	B51E22000290007	0	0	0	0	10	10	0

In sede di valutazione dell'offerta tecnica, le imprese dovranno garantire l'allestimento e una presentazione dimostrativa di campioni funzionanti di tutte le tipologie di isola ecologica informatizzata. I campioni allestiti, oggetto di valutazione funzionale, dovranno corrispondere a quelli descritti in offerta tecnica ed essere accompagnati da adeguata documentazione che certifichi le caratteristiche tecniche, le qualità estetiche, le modalità di funzionamento, il sistema di gestione informatizzata e l'organizzazione dell'intero sistema di raccolta delle Isole Ecologiche Intelligenti. Entro 30 giorni dal ricevimento di apposita comunicazione da parte della commissione giudicatrice, le ditte dovranno provvedere all'allestimento dei campioni proposti per la presentazione dimostrativa presso il sito indicato nella relativa nota, o indicare una località alternativa a una distanza non superiore a 50 km dalla sede dell'Unione Coros in cui la commissione potrà prendere visione delle strutture presentate.

Sulla base delle caratteristiche, prestazioni e dotazioni minime contenute nel presente Capitolato Speciale d'appalto, l'impresa ha la facoltà di proporre soluzioni migliorative che rispettino l'architettura generale prevista e le caratteristiche minime richieste, nonché tipologie di gestione e di assistenza tali da garantire comunque la massima affidabilità e funzionalità del sistema.

6.1. ISOLE ECOLOGICHE INTELLIGENTI "4.0": CARATTERISTICHE MINIME GENERALI

Le nuove Isole Ecologiche Intelligenti dovranno garantire un perfetto inserimento estetico in contesti storici, eterogenei e di particolare pregio, favorendo le soluzioni che offrono una minimizzazione dell'impatto visivo e diano un'immagine integrata e compatta dell'isola ecologica. Le Isole Ecologiche Intelligenti sono costituite da vari componenti le cui caratteristiche tecniche minime sono di seguito riportate.

6.1.1. Struttura

L'ecoisola dovrà essere completamente chiusa con struttura portante, chiusure verticali e orizzontali tali da garantire la massima resistenza agli agenti atmosferici. Essa dovrà essere realizzata in ferro o acciaio zincato con spessore minimo pari a 1.5/2.0 mm, resistente alle infiltrazioni di acqua piovana e prevedere un tipo di verniciatura anti-graffiti (per non meno di 10 cicli di sverniciatura) e garantire un adeguato ciclo di protezione superficiale mediante zincatura oltre a una verniciatura con colore RAL a richiesta dalla Stazione Appaltante.

La struttura dovrà prevedere inoltre idoneo/i sportello/i con chiusura a chiave a serratura nascosta, con cerniere nascoste e antivandalo, per consentire una facile estrazione del/i contenitore/i a cura dell'operatore. Le pareti della struttura dovranno consentire la personalizzazione con immagini e/o messaggi da realizzarsi a mezzo serigrafia o altro metodo di rappresentazione, da applicarsi su tutte le isole secondo le specifiche che saranno fornite dalla Stazione Appaltante, con costi a carico dell'aggiudicatario dell'appalto.

La struttura dovrà comunque avere la possibilità di essere regolata per l'installazione su un piano inclinato per compensare un eventuale dislivello minimo di cm 5 in entrambe le direzioni, ed essere dotata di intelaiatura di rinforzo atta a garantire adeguata resistenza meccanica e durata nel tempo. La struttura non dovrà presentare spigoli o comunque forme che possano favorire il depositarsi di materiali o sporcizia e dovrà essere provvista di adeguata aerazione senza che da essa se ne possa intravedere il contenuto o possa costituire ostacolo alla movimentazione dei contenitori carrellati.

Ogni struttura dovrà presentare, altresì, le seguenti caratteristiche:

- a) la struttura portante dovrà essere assemblata in modo da garantire stabilità anche se installata su superfici non uniformi o in pendenza e dovrà garantire resistenza a lievi urti accidentali;
- b) l'interno della struttura di mascheramento dovrà avere guide al fine di determinare la giusta posizione del bidone carrellato;
- c) l'assemblaggio della struttura dovrà essere effettuato con accorgimenti antivandalismo.

La struttura deve essere predisposta per la movimentazione/sollevamento con adeguati punti di aggancio per consentire una facile operazione di prelievo e trasporto delle Isole Ecologiche Intelligenti in luoghi diversi da quelli di posizionamento indicati nelle planimetrie di progetto.

Le strutture devono possedere un varco di accesso per il personale addetto alla gestione, su uno dei due lati della struttura stessa, dotati di chiusura meccanica o elettronica, di dimensioni tali da garantire lo scarico dei contenitori rigidi interni, comprese eventuali rampe o scivoli per la movimentazione dei contenitori.

6.1.2. Bocchette di conferimento

Il conferimento di tutti i rifiuti, dovrà avvenire attraverso bocchetta e/o altro elemento di chiusura del contenitore comandato da un dispositivo elettromeccanico che effettua lo sblocco solo dopo la corretta identificazione dell'utente.

L'alloggiamento dei dispositivi di controllo del conferimento dovrà essere tale da permettere un facile accesso all'utenza.

Le strutture dovranno prevedere, ove richiesto, il conferimento dei rifiuti dal lato opposto al lato di ritiro dei rifiuti, per agevolare l'utente all'esecuzione di tutte le operazioni necessarie da effettuarsi in sicurezza dal lato marciapiede e non dal lato strada.

Il sistema di apertura/chiusura sportello dovrà essere approntato secondo la normativa antinfortunistica. È data facoltà alle ditte partecipanti di fornire le soluzioni alternative ritenute più idonee agli scopi sopra descritti.

6.1.3. Cassonetti interni alle strutture

Ciascuna Isola Ecologica Intelligente "4.0" dovrà essere comprensiva dei relativi cassonetti interni alla struttura, di adeguate capacità in funzione della tipologia dell'ecoisola, dotati di maniglie a bordo vasca, ruote di gomma girevoli di diametro 200 mm, costruiti nel rispetto della normativa UNI EN 840 per la tutela degli utenti e degli addetti al servizio di raccolta e delle norme UNI EN ISO 14001/9001. Il numero totale dei cassonetti previsti discende dal prodotto delle isole intelligenti installate per il numero di cassonetti in esse contenute.

6.1.4. Pannello informativo

Ciascuna Isola Ecologica Intelligente "4.0" dovrà prevedere un pannello informativo la cui personalizzazione sarà indicata dalla Stazione Appaltante all'appaltatore in relazione alle modalità di conferimento e alla corretta gestione e suddivisione del materiale fra le varie categorie merceologiche gestite. Resta inteso che gli oneri restano a carico dell'appaltatore.

6.1.5. Unità centrale di controllo

L'unità centrale di controllo degli accessi e di apertura delle bocchette di conferimento è obbligatoria per tutte le strutture destinate ad accogliere ogni tipo di rifiuto.

Il conferimento del rifiuto potrà avvenire solo dopo l'identificazione attraverso idoneo sistema di lettura che dovrà comprendere uno o più lettori adatti per identificazione mediante bar-code (nel caso per esempio di tessere sanitarie o altri tipi di tessere) e/o di codici QRcode (nel caso per esempio si decidesse di utilizzare sacchetti pre-codificati). Il modulo elettronico del dispositivo dovrà essere dotato di accesso facile ed intuitivo da parte dell'utenza inteso come grado di facilità con cui

l'interazione utente-dispositivo si compie. Saranno preferite soluzioni che prevedano identificazioni dell'utente senza contatto fisico con l'interfaccia, tramite sistemi ottici di lettura codici.

Ogni isola ecoisola intelligente, anche se composta da più elementi affiancati tra loro, dovrà prevedere un pannello di interfaccia utente, comprendente una posizione per l'identificazione dello stesso mediante un lettore di codici. Ogni singolo sportello dovrà invece essere dotato di un sensore di presenza che renderà possibile l'apertura automatica dello sportello stesso senza alcun tipo di contatto fisico. Soltanto per gli sportelli dedicati al secco residuo dovrà essere presente un limitatore volumetrico per la misurazione del rifiuto conferito ai fini di un'applicazione della tariffazione puntuale. La superficie del modulo elettronico dei dispositivi in cui sarà posizionato il lettore di codici utente, dovrà essere ben identificabile ed essere dotata di un display che visualizzi in modo facile e intuitivo l'autorizzazione al conferimento e quindi la relativa apertura del vano di conferimento/sportello-coperchio. Le modalità di conferimento dovranno essere illustrate sul display tramite ideogrammi che possano essere facilmente interpretabili anche da persone che non leggono la lingua italiana ed essere facilmente visibili con qualsiasi condizione atmosferica.

6.1.6. Conformità alle normative di settore

I dispositivi elettronici dovranno essere a marchiatura CE, la quale dovrà contenere le seguenti conformità:

- Conformi alla direttiva macchine 2006/42/CE;
- Conformi alla direttiva 2004/30/UE relativa alla compatibilità elettromagnetica;
- Conformi alla direttiva 2011/65/CE relativa alle restrizioni d'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche,
- I moduli elettronici dei dispositivi dovranno essere resistenti alle infiltrazioni d'acqua provocate sia dalle condizioni meteorologiche, che dalle operazioni di lavaggio, senza presentare danno o qualsivoglia perdita di funzionalità.

6.1.7. Inquadramento del sistema tra i beni di cui all'allegato A, Legge

11.12.2016, n. 232

L'insieme dei sensori, l'unità di controllo e le modalità di trasmissione dei dati rilevati dal sistema di ciascuna ecoisola, dovranno soddisfare i requisiti tecnici affinché il bene strumentale sia classificabile tra i beni di cui all'allegato A annesso alla legge 11 dicembre 2016, n. 232 - Beni

funzionali alla trasformazione tecnologica e digitale delle imprese secondo il modello «Industria 4.0»

- Secondo gruppo: Sistemi per l'assicurazione della qualità e della sostenibilità.

In particolare, il sistema dovrà essere classificabile sotto la voce "Sistemi per l'assicurazione della qualità e della sostenibilità", punto 2: "altri sistemi di monitoraggio in process per assicurare e tracciare la qualità del prodotto o del processo produttivo e che consentono di qualificare i processi di produzione in maniera documentabile e connessa al sistema informativo di fabbrica".

A tal fine, i dispositivi dovranno garantire la rilevazione e la gestione informatica dei dati riportati nel paragrafo seguente.

6.1.8. Dati di autodiagnosi

I dispositivi dovranno garantire la fornitura di dati di autodiagnosi relativi almeno a:

1. Coordinate geografiche del dispositivo;
2. Data e ora degli svuotamenti del cassonetto da parte del mezzo di raccolta;
3. Codice di identificazione del dispositivo;
4. Ora nel dispositivo;
5. Data nel dispositivo;
6. ID del dispositivo;
7. Tipologia di rifiuto;
8. Transponder inibiti al conferimento;
9. Numero di conferimenti dall'ultimo svuotamento;
10. Livello carica batteria;
11. Sistema di alert automatico in caso di rilevazione di anomalie, indisponibilità, guasto.

I dispositivi adibiti al controllo del conferimento del rifiuto indifferenziato debbono inoltre inviare automaticamente ai sistemi della Stazione Appaltante i seguenti messaggi di autodiagnostica:

1. Mancata apertura;
2. Mancata chiusura;
3. Mancato conferimento per un periodo definito di tempo definito;
4. Annullamento tessera o sistema di riconoscimento utente.

6.1.9. Interconnessione dei dispositivi al “sistema informativo aziendale”

Per soddisfare a pieno i requisiti funzionali alla trasformazione tecnologica e digitale secondo il modello «Industria 4.0», i dispositivi dovranno inoltre essere interconnessi ad un “sistema informativo di fabbrica” (da intendersi come sistema informativo aziendale). Il sistema descritto nel presente capitolato, infatti, è classificabile come sistema di monitoraggio in process per assicurare e tracciare la qualità del servizio erogato e dell'intero processo produttivo del servizio e, in quanto tale, grazie al requisito dell'interconnessione, consente di qualificare i processi di produzione del servizio in maniera documentale e connessa al sistema informativo aziendale.

Affinché il sistema possa essere definito “interconnesso” ai sensi della legge 11 dicembre 2016, n. 232, è necessario che siano rispettate le seguenti condizioni:

- Ogni dispositivo scambi informazioni con il sistema gestionale informatico per mezzo di un collegamento basato su specifiche documentate, disponibili pubblicamente e internazionalmente riconosciute;
- Ogni dispositivo sia identificato univocamente, al fine di riconoscere l'origine delle informazioni, mediante l'utilizzo di standard di indirizzamento internazionalmente riconosciuti.
- Il sistema informativo di fabbrica sia dotato di misure di sicurezza tecnologiche con uso di cifratura e criptazione, che consentano la protezione dei dati personali trattati da rischi di perdita di riservatezza, integrità e disponibilità e che garantisca la resilienza dei sistemi interconnessi.

Il “sistema informativo di fabbrica” dovrà inoltre consentire completa l'interoperabilità e integrazione con il Sistema Informativo in dotazione all'Unione dei Comuni del Coros in modo tale da permettere al personale incaricato di poter adempiere con tempestività, efficienza ed economicità alle diverse fasi dei processi ad esso attribuiti.

Il sistema informativo dell'Unione dovrà poter interrogare periodicamente il “sistema informativo di fabbrica” per individuare, estrapolare ed elaborare tutti i dati necessari alla migliore gestione del sistema di raccolta e alla definizione del corrispettivo TARI.

I dati informativi ricavati dai sistemi locali relativamente ai conferimenti trasmessi al sistema di gestione informatizzata, sono dettagliati nel paragrafo seguente.

6.1.10. Dati relativi ai conferimenti effettuati dall'utenza gestione dei dispositivi da remoto

I dati raccolti a mezzo dei dispositivi, dovranno essere forniti secondo le seguenti modalità minime: Ogni dispositivo di controllo del conferimento dovrà effettuare la gestione informatica dei conferimenti con capacità di dialogo bidirezionale. Lo scarico dei dati di conferimento o l'aggiornamento dei sistemi di riconoscimento degli utenti abilitati (tessere, bar code, QR-Code), dovrà essere possibile automaticamente e da remoto.

I dati relativi ai conferimenti rilevati a mezzo dei dispositivi dovranno essere memorizzati, organizzati e messi a disposizione della Stazione Appaltante almeno giornalmente, in maniera automatica, su area FTP e/o su piattaforma Web, raggiungibili da remoto, attraverso il collegamento ad Internet utilizzando un'area riservata con la possibilità del controllo e verifica degli accessi, con autorizzazione alla consultazione dei dati attraverso l'immissione di un codice utente e una password; il servizio di accesso ai dati via Internet deve essere fruibile 24/24 h almeno per n. 2 postazioni di lavoro in contemporanea.

Resta fermo l'obbligo per la Ditta di implementare le ulteriori misure di sicurezza che, sulla base dello stato dell'arte, risultino via via adeguate a garantire il rispetto delle disposizioni in materia di protezione dei dati personali. Al fine di fornire idonea garanzia, dovranno essere fornite le specifiche di sicurezza e una valutazione dei rischi per i diritti e le libertà delle persone i cui dati verranno raccolti, conservati e più in generale trattati dalla piattaforma.

In ogni caso, con la sottoscrizione di ciascun contratto di aggiudicazione la Ditta Aggiudicataria si impegna sin da ora ad assumere gli obblighi del Responsabile del Trattamento ai sensi dell'art. 28 del Reg. U.E 679/2016 con riferimento alla figura dell'Amministratore del sistema fornito alla Stazione Appaltante.

I costi per la fornitura dei sistemi di trasmissione ed i costi per il traffico dati (SIM e canoni) sono da intendersi a completo carico della ditta aggiudicataria dell'appalto per tutta la durata del periodo di manutenzione previsto.

Più precisamente:

- a) Non vengono accettate soluzioni che prevedano l'installazione di applicativi gestionali presso la S.A.
- b) I dati relativi ai conferimenti potranno essere esportati dalla piattaforma web di del sistema informativo di fabbrica su PC in formato standard (es. ASCII, Foglio elettronico, etc.) per

- successive rielaborazioni e acquisiti automaticamente dal sistema informativo dell'Unione Coros;
- c) La stazione appaltante ha il diritto alla richiesta di un numero illimitato di query l'anno, per il controllo ai fini statistici o altro;
- d) A tutela della privacy degli utenti, della Stazione Appaltante e dell'integrità delle informazioni relative ai conferimenti, i dati dovranno essere gestiti attraverso sistemi di comunicazione definiti dal produttore della soluzione, che utilizzano algoritmi di criptazione che non ne consentano la lettura e la interpretazione da parte di terzi non autorizzati; questo dovrà avvenire sia in fase di memorizzazione sui dispositivi Hardware, che in fase di trasmissione/trasferimento dei dati stessi;
- e) Per il dispositivo adibito al controllo del conferimento del rifiuto indifferenziato ogni conferimento registrato dovrà tassativamente comprendere le seguenti informazioni:
- Data e orario di riconoscimento trasponder/codice utente;
 - Data e orario apertura dispositivo;
 - Data e orario richiusura dispositivo;
- f) Dovrà inoltre essere possibile, a cura dell'aggiudicatario, la gestione attraverso un portale web, delle seguenti casistiche:
- Consentire o inibire il funzionamento di un dispositivo per un determinato periodo/orario;
 - Consentire o inibire l'accesso ad uno specifico dispositivo da parte di un determinato numero di "accessi utente";
 - Consentire o inibire la gestione degli utenti autorizzati al conferimento (es. "accesso utente" smarrito, rubato, ecc.).

6.1.11. Sistema di identificazione

Per l'identificazione dell'utente si richiede il riconoscimento tramite lettura di un codice in formato grafico (QRcode o Barcode), tramite fornitura di n. 3 scheda per ogni utenza iscritta a ruolo, personalizzata con lo stemma della ditta committente, da fornire a tutti i nuclei famigliari presenti alla data di stipulazione del contratto di affidamento ed a tutti i nuovi nuclei famigliari o titolari del ruolo di utenza non domestica già registrati al momento della fornitura. Si consideri una utenza: un nucleo familiare composto da 1+ n persone variabili/titolare di utenza non domestica.

La ditta aggiudicataria dovrà eseguire a proprie spese la predisposizione delle schede o sistema equivalente, con l'associazione dell'utente e la predisposizione delle lettere di trasmissione delle schede per ogni utenza a ruolo, con esclusione della consegna agli utenti che resta a carico della Stazione appaltante.

Si riporta di seguito la tabella della distribuzione della popolazione per abitanti e utenze:

COMUNE	N. abitanti (dato più aggiornato)	N. Utenze domestiche	N. Utenze non domestiche
CARGEGHE	595	297	21
MUROS	822	382	74
ITTIRI	8 619	3 628	369
OSSI	5 530	2 537	158
PUTIFIGARI	690	517	38
TISSI	2 359	932	46
URI	2 867	1 327	79
USINI	4 264	1 789	153
OLMEDO	4 210	1 855	104
TOTALE	29 956	13 264	1 042

6.1.12. Sistema di videosorveglianza

Tra le Isole Ecologiche Intelligenti, almeno quelle del tipo a rotazione per frazioni secche, quelle a 4 moduli e le aree per la formazione e informazione o piazze ecologiche, dovranno essere provviste di sistema di videosorveglianza realizzato tramite telecamere 1080 p con un angolo di rilevamento di 120°, dotate di obiettivo motorizzato regolabile tramite app e funzione GPS Tracker per la geolocalizzazione, installate direttamente sulla struttura della ecoisola o su palo dedicato, compresa di cartello videosorveglianza a norma GDPR e Privacy.

Anche rispetto a tale sistema di videosorveglianza vale quanto più sopra disposto in tema di protezione dei dati personali: dovrà essere fornita idonea documentazione dalla quale si evinca l'adozione delle misure di sicurezza adeguate a garantire il rispetto delle disposizioni in materia di protezione dei dati con riferimento ai dati raccolti tramite immagini, nell'ottica di fornire al Titolare garanzia del pieno rispetto delle disposizioni vigenti in materia.

Sarà oggetto di valutazione dell'offerta tecnica, la proposta di gestione a titolo gratuito, del servizio di manutenzione, esercizio, controllo e governo dell'intero sistema di videosorveglianza, da eseguirsi nel rispetto della normativa vigente in termini di legittimità dell'installazione, congruità del numero di telecamere installate con le finalità di protezione del territorio, modalità di accesso, trattamento e conservazione dei dati.

La proposta tecnica dovrà mettere in evidenza le modalità con le quali le Ditte intendano provvedere alla gestione dell'intero sistema di videosorveglianza nel rispetto del D.L. n. 14/2017 convertito in L. n. 48/2017, del D.L. 76/2020, convertito in L. 120/2020 e del Codice della Privacy come novellato dal D.lgs. 101/2018.

Poiché l'oggetto dell'appalto prevede in capo alla Ditta Aggiudicatrice l'esecuzione di una serie di attività che costituiscono trattamento di dati personali per conto del Titolare – Stazione appaltante, la Ditta Aggiudicatrice dovrà dettagliare in sede di presentazione dell'offerta anche tramite una valutazione d'impatto della protezione dei dati (DPIA), quali sono le garanzie di conformità alla normativa in materia di protezione dei dati personali dei beni e servizi offerti, descrivendo le misure di sicurezza previste contro rischi di accesso non autorizzato/non consentito, perdita di integrità e di disponibilità dei dati personali e più in generale per garantire il soddisfacimento delle condizioni previste dall'art. 32 del Reg. U.E 679/2016.

In ogni caso, con la sottoscrizione di ciascun contratto di aggiudicazione la Ditta Aggiudicataria si impegna sin da ora ad assumere gli obblighi del Responsabile del Trattamento ai sensi dell'art. 28 del Reg. U.E 679/2016 con riferimento alla figura dell'Amministratore del sistema fornito alla Stazione Appaltante.

6.1.13.Sistema di alimentazione

Le Isole Ecologiche Intelligenti "4.0" dovranno avere completa autosufficienza dal punto di vista energetico, attraverso batterie di lunga durata, pannelli solari o altro, e comunque la loro installazione non dovrà prevedere in via generale nessun lavoro impiantistico di allaccio alla linea elettrica salvo i casi particolari, da definirsi volta per volta con la Stazione Appaltante, in cui l'esposizione solare non consenta un'efficiente funzionamento del sistema fotovoltaico e di autoricarica e per cui rimarranno a completo carico della ditta tutti gli eventuali oneri per opere edili o impiantistiche necessarie all'allaccio alla linea elettrica, mentre rimarranno a carico della Stazione Appaltante i contratti e i costi di gestione utenza per tali strutture. Tutti i costi di gestione dell'alimentazione elettrica, ivi compresa l'eventuale sostituzione e smaltimento di accumulatori presenti, sono a carico della ditta aggiudicataria per tutta la durata dell'appalto di manutenzione.

6.2. ISOLE ECOLOGICHE INTELLIGENTI "4.0": SPECIFICHE TECNICHE PER TIPOLOGIA

Le ecoisole intelligenti sono distinte secondo tipologie e specifiche tecniche e dovranno avere caratteristiche conformi o analoghe a quelle seguito riportate; eventuali migliorie di tipo

quantitativo, estetico e prestazionale, proposte gratuitamente in sede di offerta, potranno essere oggetto di valutazione ai fini dell'attribuzione del punteggio tecnico.

Ciascuna ecoisola intelligente dovrà essere accompagnata da relativa documentazione tecnica consistente in:

- a) scheda tecnica dei vari componenti;
- b) manuale d'uso, lato utente e lato gestore;
- c) piante e prospetti grafici dell'ecoisola.

6.2.1. Ecoisole a rotazione per frazioni secche

Dovranno essere fornite un totale di n° **80 Ecoisole a rotazione per frazioni secche** così ripartite:

Lotto	CUP	N. Ecoisole a rotazione
Strutture intelligenti – Distretto 1	B91E23000140006	16
Strutture intelligenti – Distretto 2	B71E23000120007	16
Strutture intelligenti – Distretto 3	B91E23000150007	16
Strutture intelligenti – Distretto 4	B41E22000280007	16
Strutture intelligenti – Distretto 5	B91E22000250007	16
Diversificazione delle filiere – Tutti i Distretti	B51E22000290007	0

Le Ecoisole a rotazione per frazioni secche dovranno essere composte da un totale di 4 moduli, di cui 3 dotati di un unico sportello per il conferimento in contenitori da 1100 L ed 1 modulo dotato di 2 sportelli per il conferimento in due distinti contenitori da 360 L.

Dovranno contenere al proprio interno 5 (cinque) contenitori a norma per la raccolta dei rifiuti:

1. Carta/Cartone - contenitore da 1100 L
2. Plastica - contenitore da 1100 L
3. Secco residuo - contenitore da 1100 L
4. Vetro - contenitore da 360 L
5. Metalli/Alluminio - contenitore da 360 L

Dovranno essere completamente realizzate in acciaio zincato da minimo 1,5 mm di spessore, con sportelli in acciaio inox ed il tutto trattato con vernice a polvere epossidica. L'interno della struttura dovrà disporre di una pavimentazione sempre in acciaio zincato verniciato con scivolo di invito per carico e scarico cassonetti carrellati. Inoltre, la struttura dovrà essere dotata di n. 4 piedini per la regolazione in piano in fase di posa. I pannelli fotovoltaici dovranno essere installati in modo tale da non consentirne la rimozione direttamente dall'esterno. Il lettore ottico per il riconoscimento

utenza dovrà esser installato frontalmente alla struttura, per facilitarne l'utilizzo da parte dell'utente. È necessario che ogni modulo sia di una forma tale che, l'ecoisola (quindi l'insieme dei moduli) possa essere composta affiancando le pareti dei moduli stessi anche seguendo linee irregolari, creando serpentine o quanto di utile, adattandosi alle morfologie delle postazioni in cui verranno posizionate, anche in previsione di possibili cambiamenti della distribuzione sul territorio o futuri spostamenti delle strutture per esigenze varie. Le dimensioni massime di ingombro del singolo modulo non dovranno superare le seguenti: L 1950 mm x P 1400 mm x H 1850 mm.

In ogni Ecoisola inoltre:

- La struttura, formata da più moduli, dovrà essere munita di un unico sistema di lettura di codici per il riconoscimento dell'utente (e contemporaneamente anche del rifiuto che si intende conferire, nel caso di utilizzo del sacchetto tracciato) che sia in grado di gestire tutti gli sportelli dei vari moduli che compongono l'ecoisola stessa. Tale sistema di lettura dovrà quindi comprendere uno o più lettori adatti per l'identificazione mediante bar-code (nel caso per esempio di tessere sanitarie o di altro tipo) e/o di codici QR-code (nel caso si decidesse di utilizzare sacchetti pre-codificati o tessere personalizzate). Inoltre, tale sistema di lettura dovrà essere presente esclusivamente sul modulo "principale" dell'ecoisola, che quindi gestirà gli altri moduli in maniera centralizzata.
- Ogni sportello di conferimento dovrà aprirsi in maniera automatica tramite sistema elettrico o elettroidraulico ed in maniera autonoma rispetto agli altri sportelli, come altrettanto dovrà avvenire nella fase di chiusura e dovrà essere comunque dotato di sensori di sicurezza per consentire all'utente di utilizzare la struttura senza nessun contatto fisico della medesima, nel rispetto del più elevato grado di igiene e sicurezza.
- 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 dello stesso in fase di accesso all'ecoisola.
- Ogni modulo dovrà essere munito di sensori o altro sistema in grado di tenere costantemente sotto controllo il livello di riempimento di ogni cassonetto interno alle Ecoisole e di avvertire gli operatori addetti allo svuotamento, in tempo reale mediante sms e/o email, quando fosse raggiunto il livello di riempimento preimpostato, così da svuotare i cassonetti pieni (o quasi pieni) solo quando necessario, consentendo in tal modo notevoli riduzioni dei costi di raccolta e trasporto ed evitando quindi svuotamenti non indispensabili.

- Ogni modulo che comporrà l'ecoisola, dovrà essere dotato di sportelli frontali o posteriori (in base alle necessità delle aree di posizionamento) per l'apertura del modulo e l'estrazione del cassonetto, così da consentirne lo svuotamento. Tali sportelli dovranno essere composti da n° 2 ante, così da ridurre il raggio di ingombro degli stessi in fase di apertura e da permettere l'estrazione anche di un solo cassonetto da 360 lt per volta (nel caso siano questi inseriti nel modulo). Al fine di garantire una pulizia estetica della struttura, la serratura e le cerniere degli sportelli dovranno essere del tipo a scomparsa senza che nessun tipo di serramento sia lasciato a vista.
- Sarà valutato positivamente il grado di personalizzazione dei moduli delle Ecoisole (es: con grafica sugli sportelli frontali o scelta colore) così da garantire il miglior inserimento nel contesto circostante.
- Il sistema costruttivo dovrà garantire un adeguato smaltimento delle acque piovane anche in prossimità degli sportelli di conferimento.
- Ogni ecoisola dovrà essere dotata di un sistema di sanificazione mediante l'utilizzo di micro-organismi, automatico ed informatizzato, tale da garantire l'abbattimento di cattivi odori.
- L'alimentazione delle ecoisole dovrà essere possibile sia mediante sistema fotovoltaico e batterie di accumulo che tramite collegamento dalla rete elettrica.
- Dovrà essere presente un collegamento (tramite scheda GSM) ad un sistema di gestione che possa contenere, gestire ed organizzare la raccolta dei dati sugli utenti e sui conferimenti in ogni sportello, il tutto in tempo reale.
- Dovrà essere dotata di un sistema di assistenza scritta su display luminoso, così da aiutare l'utente durante le varie fasi del conferimento.

6.2.2. Ecoisole per frazioni organico-vetro

Dovranno essere fornite un totale di n° **180 Ecoisole per frazioni Organico - Vetro** così ripartite:

Lotto	CUP	N. Ecoisole Organico - Vetro
Strutture intelligenti – Distretto 1	B91E23000140006	36
Strutture intelligenti – Distretto 2	B71E23000120007	36
Strutture intelligenti – Distretto 3	B91E23000150007	36
Strutture intelligenti – Distretto 4	B41E22000280007	36
Strutture intelligenti – Distretto 5	B91E22000250007	36
Diversificazione delle filiere – Tutti i Distretti	B51E22000290007	0

Le Ecoisole per le frazioni di rifiuto organico e vetro dovranno essere composte da un singolo modulo con due sportelli, uno per materiale organico e l'altro per vetro; internamente dovranno contenere due cassonetti carrellati da 360 lt e dovranno essere realizzata in acciaio zincato da minimo 1,5 mm di spessore con sportelli in acciaio inox, il tutto trattato con vernice a polvere epossidica. L'interno dovrà disporre di una pavimentazione sempre in acciaio zincato verniciato con scivolo di invito per carico e scarico cassonetti carrellati, mentre la struttura dovrà avere n° 4 piedini per la regolazione in piano in fase di posa. I pannelli fotovoltaici dovranno essere installati in modo tale da non consentirne la rimozione direttamente dall'esterno e il lettore ottico per il riconoscimento utenza dovrà esser installato frontalmente alla struttura, così da per facilitarne l'utilizzo da parte dell'utente. È necessario che ogni modulo sia di una forma tale da potersi eventualmente abbinare alle ecoisole a rotazione per conferimenti secchi. Le dimensioni massime di ingombro di ogni modulo non dovranno superare le seguenti: L 1950 mm x P 1400 mm x H 1850 mm.

In ogni Ecoisola inoltre:

- La struttura, dovrà essere munita di un unico sistema di lettura di codici per il riconoscimento dell'utente (e contemporaneamente anche del rifiuto che si intende conferire, nel caso di utilizzo del sacchetto tracciato) e sia in grado di gestire entrambi gli sportelli del singolo modulo. Tale sistema di lettura dovrà quindi comprendere un lettore adatto per l'identificazione mediante bar-code (nel caso per esempio di tessere sanitarie o di altro tipo) e/o di codici QR-code (nel caso si decidesse di utilizzare sacchetti pre-codificati o tessere personalizzate).
- Ogni sportello di conferimento dovrà aprirsi in maniera automatica tramite sistema elettrico o elettromeccanico, sempre in maniera autonoma rispetto agli altri sportelli, mentre la chiusura potrà avvenir meccanicamente nello stesso modo, o in alternativa dovrà avvenire manualmente da parte dell'utente tramite maniglia, ma sempre in maniera autonoma rispetto gli altri sportelli. Un finecorsa interno registrerà tutte le aperture e chiusure della bocca di conferimento, inviando eventuali allarmi agli indirizzi preimpostati nel caso qualcosa ostacoli la completa chiusura.
- Ogni modulo dovrà essere munito di sensori o altro sistema in grado di tenere costantemente sotto controllo il livello di riempimento di ogni cassonetto interno alle Ecoisole e di avvertire gli operatori addetti allo svuotamento, in tempo reale mediante sms e/o email, quando fosse raggiunto il livello di riempimento preimpostato, così da svuotare i cassonetti pieni (o quasi

pieni) solo quando necessario consentendo in tal modo notevoli riduzioni dei costi di raccolta e trasporto ed evitando quindi svuotamenti non indispensabili.

- Ogni modulo dovrà essere dotato di sportelli frontali o posteriori (in base alle necessità delle aree di posizionamento) per l'apertura del modulo e l'estrazione dei cassonetti, così da consentire lo svuotamento; tali sportelli dovranno essere composti da n° 2 ante, così da ridurre il raggio di ingombro degli stessi in fase di apertura e da permettere l'estrazione anche di un solo cassonetto da 360 lt per volta. Al fine di garantire una pulizia estetica della struttura, la serratura e le cerniere degli sportelli dovranno essere del tipo a scomparsa senza che nessun tipo di serramento sia lasciato a vista.
- Sarà valutata positivamente il grado di personalizzazione dei moduli delle Ecoisole (es: con grafica sugli sportelli frontali o scelta colore) così da garantire il miglior inserimento nel contesto circostante.
- Il sistema costruttivo dovrà garantire un adeguato smaltimento delle acque piovane anche in prossimità degli sportelli di conferimento.
- Ogni ecoisola dovrà essere dotata di un sistema di sanificazione mediante l'utilizzo di micro-organismi, automatico ed informatizzato, tale da garantire l'abbattimento di cattivi odori.
- L'alimentazione delle ecoisole dovrà essere possibile sia tramite sistema fotovoltaico e batterie di accumulo che mediante collegamento dalla rete elettrica.
- Dovrà essere presente un collegamento (tramite scheda GSM) ad un sistema di gestione che possa contenere, gestire ed organizzare la raccolta dei dati sugli utenti e sui conferimenti in ogni sportello, il tutto in tempo reale.
- Dovrà essere dotata di un sistema di assistenza scritta su display luminoso, così da aiutare l'utente durante le varie fasi del conferimento.

6.2.3. Ecoisole a 4 moduli

Dovranno essere fornite un totale di n° **15 Ecoisole a 4 moduli** così ripartite:

Lotto	CUP	N. Ecoisole a 4 moduli
Strutture intelligenti – Distretto 1	B91E23000140006	3
Strutture intelligenti – Distretto 2	B71E23000120007	3
Strutture intelligenti – Distretto 3	B91E23000150007	3
Strutture intelligenti – Distretto 4	B41E22000280007	3
Strutture intelligenti – Distretto 5	B91E22000250007	3
Diversificazione delle filiere – Tutti i Distretti	B51E22000290007	0

Le Ecoisole a 4 moduli saranno strutture di prossimità informatizzate, monoblocco o a moduli, per la raccolta di n° 4 tipologie di materiale da posizionare presso le aree ecologiche dei comuni del Coros, secondo le indicazioni del DEC, all'esterno dell'area dell'ecocentro come PCA (Punto di Conferimento Automatizzato) o al suo interno, lungo una parete di confine, in modo da garantire che il lato preposto al conferimento dei rifiuti sia rivolto verso l'esterno mediante gli appositi sportelli, mentre quello preposto allo svuotamento rimanga all'interno dell'area ecologica. Si prevedono tali ecoisole al fine di consentire agli utenti di conferire alcune tipologie di materiale anche nelle ore di chiusura del centro di raccolta. Tali ecoisole dovranno rispondere alle seguenti caratteristiche:

Dovranno contenere al proprio interno 4 (quattro) contenitori a norma per la raccolta dei rifiuti:

1. Carta/Cartone - contenitore da 1100 L
2. Plastica - contenitore da 1100 L
3. Vetro - contenitore da 1100 L
4. Metalli/Alluminio - contenitore da 1100 L

La struttura dovrà essere preferibilmente a telaio composto da travi e pilastri in ferro zincato, rigidamente connessi fra di loro tramite saldature, pluviali portanti a scomparsa realizzati in lamiera zincata da minimo 20", montanti/pluviali realizzati in profili minimi di 100x100x2 che oltre a partecipare alla tenuta statica della struttura, siano adatti a consentire il deflusso delle acque raccolte dai canali, montanti con sezione presso-piegata dello spessore minimo di 2 mm ad intervalli posti verticalmente a congiungere ed irrigidire l'intera struttura. Gli angoli di finitura dovranno essere realizzati in lamiera zincata dallo spessore minimo di 1,5 mm stondati ad evitare spigoli vivi in esterno alla struttura. Le pareti esterne e le coperture dovranno essere realizzate in pannelli monolitici, costituiti da due rivestimenti in lamiera metallica collegati tra loro da uno strato di isolante poliuretano spessore minimo 40 mm, in grado di evitare che la temperatura salga eccessivamente all'interno delle strutture, specialmente nei mesi estivi.

Ogni Ecoisola dovrà inoltre essere munita preferibilmente di:

- n° 4 sistemi automatici ad apertura elettrica o elettroidraulica individuale per il conferimento delle varie tipologie di rifiuto, gestiti da un unico sistema di identificazione e controllo utente; ogni sportello di conferimento dovrà aprirsi in maniera autonoma rispetto agli altri, ogni sportello dovrà avere apertura automatica e chiusura temporizzata per consentire all'utente di

utilizzare la struttura senza nessun contatto fisico della medesima, nel rispetto del più elevato grado di igiene e sicurezza; ogni sportello avrà un sistema temporizzato tale che resti aperto sino a quando l'utente non avrà terminato il proprio conferimento.

- n° 3 conferimenti aggiuntivi, non informatizzati, in contenitori da 80 lt per piccoli raee, farmaci scaduti e pile esauste.
- illuminazione a LED per facilitare il conferimento anche nelle ore notturne o in situazioni di poca illuminazione, ad accensione automatica in fase di accesso all'ecoisola.
- un unico sistema di lettura di codici che sia in grado di gestire tutti gli sportelli presenti nell'ecoisola; tale sistema di lettura dovrà comprendere uno o più lettori adatti per identificazione mediante bar-code (nel caso per esempio di tessere sanitarie o altri tipi di tessere) e/o di codici QE-code (nel caso per esempio si decidesse di utilizzare sacchetti pre-codificati),
- sensori o altro sistema in grado di tenere costantemente sotto controllo il livello di riempimento di ogni cassonetto interno alle Ecoisole e di avvertire gli operatori addetti allo svuotamento, in tempo reale mediante sms e/o email, quando fosse raggiunto il livello di riempimento preimpostato, così da svuotare i cassonetti pieni (o quasi pieni) solo quando necessario, consentendo in tal modo notevoli riduzioni dei costi di raccolta e trasporto ed evitando quindi svuotamenti non indispensabili.
- un unico portellone, posto sul retro rispetto agli sportelli di conferimento, elettro-meccanico ad apertura automatica con aiuto di unico contrappeso interno così da garantire l'apertura anche in presenza di lievi dislivelli della superficie di posa. Tale portellone, in posizione di chiusura, dovrà risultare complanare alla struttura in modo che le pareti esterne non presentino interruzioni di piano per la grafica di finitura. Dovrà essere dotato inoltre di sistema di apertura automatico, per facilitare gli operatori nello svuotamento dei cassonetti interni in modo che ciò avvenga in maniera più semplice, veloce e igienica; tale portellone non dovrà presentare a vista cerniere, maniglie e/o binari che possano compromettere l'aspetto estetico della struttura.
- sarà valutata positivamente la possibilità di personalizzazione dell'Ecoisole. Non dovranno essere presenti spigoli sia per garantire un'alta sicurezza e sia per una continuità della personalizzazione grafica anche in prossimità degli angoli che pertanto non potranno avere un raggio di curvatura inferiore a cm 10.
- una piccola rampa di accesso o scivolo per la movimentazione dei contenitori;

- l'apertura del portellone dovrà avvenire a seguito di riconoscimento dell'operatore tramite una propria tessera munita di codice identificativo,
- chiusura automatica dello stesso portellone frontale;
- un sistema in grado di rilevare l'apertura del portellone al fine di impedire il conferimento da parte dell'utenza, in fase di "svuotamento dei contenitori" o in fase di "manutenzione".
- un sistema di video-controllo dei conferimenti, con rilevatore di presenza e con registrazione dei dati in una apparecchiatura collocata all'interno di ogni struttura, in un armadietto dedicato in grado di contenere le immagini per 7 giorni.
- un sistema di sanificazione, che sia in grado di abbattere eventuali cattivi odori mediante spruzzatori automatici di micro-organismi, con serbatoio posto in zona protetta a bordo di ogni struttura.
- un impianto elettrico cablato, predisposto all'intero di ogni ecoisola, completo di quadro elettrico e salva-vita completo di impianto fotovoltaico e batterie oltre all'eventuale collegamento alla rete elettrica.

6.2.4. Ecoisole deposito ingombranti

Dovranno essere fornite un totale di n° **10 Ecoisole Deposito Ingombranti** così ripartite:

Lotto	CUP	N. Ecoisole Deposito Ingombranti
Strutture intelligenti – Distretto 1	B91E23000140006	2
Strutture intelligenti – Distretto 2	B71E23000120007	2
Strutture intelligenti – Distretto 3	B91E23000150007	2
Strutture intelligenti – Distretto 4	B41E22000280007	2
Strutture intelligenti – Distretto 5	B91E22000250007	2
Diversificazione delle filiere – Tutti i Distretti	B51E22000290007	0

- Le Ecoisole per deposito materiali ingombranti dovranno essere del tipo monoblocco, per la raccolta di materiali ingombranti, dalle dimensioni massime 5400 x 2500 x altezza massima 2200 mm. Queste dovranno essere composte da una porta informatizzata e ad apertura automatica ed automatizzata in seguito al riconoscimento dell'utente, per accesso dello stesso all'interno della struttura, così da consentirgli di depositare alcune categorie di materiale.
- La struttura dovrà essere a telaio composto da travi e pilastri in ferro zincato, rigidamente connessi fra di loro tramite saldature, pluviali portanti a scomparsa realizzati in lamiera zincata da minimo 20", montanti/pluviali realizzati in profili minimi di 100x100x2 che oltre a partecipare

alla tenuta statica della struttura, siano adatti a consentire il deflusso delle acque raccolte dai canali, montanti con sezione presso-piegata dello spessore minimo di 2 mm ad intervalli posti verticalmente a congiungere ed irrigidire l'intera struttura. Gli angoli di finitura dovranno essere realizzati in lamiera zincata dallo spessore minimo di 1,5 mm stondati ad evitare spigoli vivi in esterno alla struttura. Le pareti esterne e le coperture dovranno essere realizzate in pannelli monolitici, costituiti da due rivestimenti in lamiera metallica collegati tra loro da uno strato di isolante poliuretano spessore minimo 40 mm, in grado di evitare che la temperatura salga eccessivamente all'interno delle strutture, specialmente nei mesi estivi. La struttura dovrà risultare completamente chiusa ed inaccessibile dall'esterno, essendo dotata sia di pavimentazione (in legno antiscivolo facilmente lavabile) che di parete superiore (anch' essa coibentata come le altre pareti della struttura). Tutte le facciate esterne della struttura dovranno essere inoltre completamente personalizzabili sulla base delle indicazioni della stazione appaltante (foto, loghi, colori, ecc.).

- La porta scorrevole sarà dotata del proprio sistema di riconoscimento tramite lettore ottico (che legga il codice associato all'utente che vuole procedere al conferimento), e di un display alfanumerico che guidi l'utente nell'utilizzo della struttura con semplici comandi, dall'autenticazione fino all'apertura della porta scorrevole che avverrà mediante lo sfioramento di un sensore di presenza posto a fianco di questa (per permettere l'utilizzo e l'accesso alla struttura senza nessun contatto uomo-macchina). Per ragioni di sicurezza, la porta sarà dotata di sensori a sforzo che la rendano sicura per l'utilizzo da parte di qualsiasi tipo di utenza; dimensioni minime della porta: L 1250 x L 1900 x H 60 mm.
- L'estrazione per lo svuotamento dei contenitori interni dovrà avvenire tramite la porta laterale alla struttura, accessibile soltanto al personale autorizzato tramite apposite chiavi fornite. Ogni apertura per lo svuotamento sarà comunque registrata nel sistema gestionale con data ed ora, in modo da mantenere traccia delle varie attività svolte dall'operatore addetto.

Ogni Ecoisola dovrà pertanto essere preferibilmente munita di:

- Una porta scorrevole dotata di pannello di riconoscimento dell'utente e di sensore di presenza, allo sfioramento del quale la stessa porta si dovrà aprire in maniera automatica ed automatizzata per l'utente.
- Una porta laterale per lo svuotamento dei cassonetti da parte degli operatori incaricati.

- illuminazione a LED interna al vano mediante luce con rilevatore di presenza così da attivarsi automaticamente all'entrata dell'utente dopo il riconoscimento.
- 4 griglie di areazione interne al vano deposito per assicurare un ricambio d'aria.
- un unico sistema di lettura di codici che dovrà comprendere un lettore adatto per identificazione mediante bar-code (nel caso, per esempio, di tessere sanitarie o altri tipi di tessere) e/o di codici QR-code (nel caso, per esempio, si decidesse di utilizzare sacchetti pre-codificati).
- sensori o altro sistema in grado di tenere costantemente sotto controllo il livello di riempimento di ogni cassonetto interno alle Ecoisole e di avvertire gli operatori addetti allo svuotamento, in tempo reale mediante sms e/o email, quando fosse raggiunto il livello di riempimento preimpostato, così da svuotare i cassonetti pieni (o quasi pieni) solo quando necessario, consentendo in tal modo notevoli riduzioni dei costi di raccolta e trasporto ed evitando quindi svuotamenti non indispensabili.
- una porta scorrevole informatizzata anch'essa comandata dallo stesso sistema identificativo dei due sportelli. La porta dovrà avere apertura automatica e chiusura temporizzata, per consentire all'utente di utilizzare la struttura senza nessun contatto fisico della medesima.
- personalizzazione dell'Ecoisole. Non dovranno essere presenti spigoli sia per garantire un'alta sicurezza e sia per una continuità della personalizzazione grafica anche in prossimità degli angoli che pertanto non potranno avere un raggio di curvatura inferiore a cm 10.
- una piccola rampa di accesso o scivolo per la movimentazione dei contenitori.
- apertura del portellone a seguito di riconoscimento dell'operatore tramite una propria tessera munita di codice identificativo.
- un sistema in grado di rilevare l'apertura delle porte laterali e al fine di impedire il conferimento da parte degli utenti in fase di "svuotamento dei contenitori" o in fase di "manutenzione".
- un sistema di sanificazione, che sia in grado di abbattere eventuali cattivi odori mediante spruzzatori automatici di microrganismi, con serbatoio posto in zona protetta a bordo di ogni struttura.
- un impianto elettrico cablato, predisposto all'intero di ogni ecoisola, completo di quadro elettrico e salva-vita completo di impianto fotovoltaico e batterie oltre al collegamento alla rete elettrica.

6.2.5. Ecosquare - aree per la formazione e informazione

Ai fini di coinvolgere gli utenti nel nuovo sistema di raccolta differenziata automatizzato, si prevede la realizzazione di aree per la formazione e informazione della cittadinanza denominate ecosquare (o piazze ecologiche). Queste aree saranno composte da più strutture informatizzate a costituire un piccolo "polo" del riciclo e della didattica sui temi della raccolta differenziata.

Dovranno essere fornite un totale di n° **10 Aree Ecosquare** così composte e ripartite:

A) Ecoisole per diversificazione delle filiere

Lotto	CUP	N. Ecoisole diversificazione
Strutture intelligenti – Distretto 1	B91E23000140006	0
Strutture intelligenti – Distretto 2	B71E23000120007	0
Strutture intelligenti – Distretto 3	B91E23000150007	0
Strutture intelligenti – Distretto 4	B41E22000280007	0
Strutture intelligenti – Distretto 5	B91E22000250007	0
Diversificazione delle filiere – Tutti i Distretti	B51E22000290007	10

Tali ecoisole dovranno essere realizzate in un unico blocco dalle dimensioni massime 6700 x 2700 altezza massima 2300 e contenere al proprio interno 2 contenitori da 1100 lt a norma, per la raccolta dei rifiuti con conferimento dall'esterno mediante bocche informatizzate e una porta, anch'essa informatizzata per accesso dell'utente all'interno della struttura così da consentirgli di depositare alcune categorie di materiale.

Ogni Ecoisola dovrà inoltre essere munita preferibilmente di:

- n° 2 sistemi automatici ad apertura elettrica o elettroidraulica ed individuale per il conferimento di due diverse tipologie di rifiuto. Queste dovranno essere gestite dallo stesso pannello identificativo che riconoscerà gli utenti autorizzati all'utilizzo del vano interno con accesso mediante la porta informatizzata. Ogni sportello di conferimento dovrà aprirsi in maniera autonoma rispetto agli altri e avere apertura automatica e chiusura temporizzata per consentire all'utente di utilizzare la struttura senza nessun contatto fisico della medesima (ogni sportello avrà di un sistema tale che resti aperto sino a quando l'utente non avrà terminato il proprio conferimento).
- vano interno diviso dalla zona dove saranno posizionati i cassonetti per il conferimento dalle bocche esterne così da non consentire agli utenti di conferire impropriamente.

- due porte laterali per lo svuotamento dei cassonetti da parte degli operatori incaricati. Una prima porta dovrà essere utilizzata per i cassonetti riferiti ai due conferimenti dall'esterno, mentre la seconda porta dovrà servire per gli addetti allo svuotamento del materiale depositato nel vano.
- 3 vani per conferimenti aggiuntivi, non informatizzati, in contenitori da 80 L per piccoli RAEE, farmaci scaduti e pile esauste.
- illuminazione a LED sui due sportelli per facilitare il conferimento anche nelle ore notturne o in situazioni di poca illuminazione ad accensione automatica in fase di accesso all'ecoisola,
- illuminazione interna al vano mediante luce con rilevatore di presenza così da attivarsi automaticamente all'entrata dell'utente dopo il riconoscimento.
- 4 griglie di areazione interne al vano deposito per assicurare un ricambio d'aria.
- sensori o altro sistema in grado di tenere costantemente sotto controllo il livello di riempimento dei due cassonetti interni alle Ecoisole e di avvertire in tempo reale, mediante sms e/o email, gli operatori ecologici di quando sarà giunto il momento di andare a svuotare i cassonetti pieni (o quasi pieni), consentendo in tal modo notevoli riduzioni dei costi di raccolta e trasporto,
- una porta scorrevole informatizzata anch'essa comandata dallo stesso sistema identificativo dei due sportelli. La porta dovrà avere apertura automatica e chiusura temporizzata, per consentire all'utente di utilizzare la struttura senza nessun contatto fisico della medesima;
- possibilità di personalizzazione dell'Ecoisole. Non dovranno essere presenti spigoli sia per garantire un'alta sicurezza e sia per una continuità della personalizzazione grafica anche in prossimità degli angoli che pertanto non potranno avere un raggio di curvatura inferiore a cm 10.
- una piccola rampa di accesso o scivolo per la movimentazione dei contenitori posizionata sia in corrispondenza delle due porte per lo svuotamento e sia in corrispondenza di quella scorrevole.
- un sistema in grado di rilevare l'apertura delle porte laterali al fine di impedire il conferimento degli utenti in fase di svuotamento dei contenitori o in fase di manutenzione.
- un sistema di video-controllo dei conferimenti, con una telecamera esterna per ogni lato sul quale sono presenti gli sportelli di conferimento e una interna al vano. Le telecamere dovranno essere dotate di un rilevatore di presenza con registrazione dei dati in una

apparecchiatura collocata all'interno di ogni struttura, in un armadietto dedicato in grado di contenere le immagini per 7 giorni;

- un impianto elettrico cablato, predisposto all'intero di ogni ecoisola, completo di quadro elettrico e salva-vita.

B) Eco struttura multifunzione

Lotto	CUP	N. Eco strutture multifunzione
Strutture intelligenti – Distretto 1	B91E23000140006	0
Strutture intelligenti – Distretto 2	B71E23000120007	0
Strutture intelligenti – Distretto 3	B91E23000150007	0
Strutture intelligenti – Distretto 4	B41E22000280007	0
Strutture intelligenti – Distretto 5	B91E22000250007	0
Diversificazione delle filiere – Tutti i Distretti	B51E22000290007	10

Tale struttura dovrà essere del tipo monoblocco e contenere un compattatore per il PET, un distributore automatico di sacchetti ed un sistema automatizzato per il conferimento dell'olio esausto. Il compattatore dovrà riconoscere l'utente autorizzato mediante lettore ottico di barcode/o tessera sanitaria oppure mediante app dedicata. La bottiglia conferita dovrà essere riconosciuta attraverso il codice barcode/QR code posto sull'etichetta e in caso di materiale riconosciuto come PET dovrà contabilizzarlo in capo all'utente e farla confluire in un compattatore che ne riduca il volume di almeno 80%, da lì una coclea dovrà trasportarla in un apposito cassonetto da 1100 L. L'eventuale materiale non conforme dovrà essere raccolto internamente e separato in maniera automatica in un apposito contenitore senza che il contenuto venga contabilizzato come materiale conferito. Dovrà essere inserito un sensore o altro sistema in grado di tenere costantemente sotto controllo il livello di riempimento del cassonetto di avvertire in tempo reale, mediante sms e/o e-mail, gli operatori ecologici di quando sarà giunto il momento di andare a svuotare il cassonetto pieno (o quasi pieno), consentendo in tal modo notevoli riduzioni dei costi di raccolta e trasporto. Un ulteriore sportello, dotato anch'esso di apposito punto di riconoscimento, dovrà poter consentire il conferimento dell'olio esausto tramite un sistema automatizzato, nel quale l'utente dovrà posizionare in apposito alloggio, la tanica con olio e senza tappo. Lo sportello effettuerà la chiusura di sicurezza ed inizierà la rotazione interna per effettuare lo sversamento all'interno di un apposito contenitore. Completato lo sversamento, il sistema riposizionerà la tanica nella

postazione iniziale, lo sportello dovrà effettuare l'apertura per consentire all'utente di ritirare il contenitore vuoto. Il sistema gestionale dovrà registrare i dati dell'utente, l'orario del conferimento ed il peso relativo all'olio esausto conferito. Nella stessa struttura monoblocco, separata internamente dall'eco compattatore, dovrà essere posizionato un distributore di sacchetti automatico. Tramite questa attrezzatura dovranno essere distribuiti i sacchetti in plastica semplici e/o tracciati mediante QRcode identificativo. Il distributore dovrà, al momento dell'identificazione dell'utente, consegnare a questo i sacchetti ed abbinargli il codice riportato sul rotolo. Il distributore dovrà essere in grado di riconoscere eventuale anomalia sul codice sacchetto e, una volta individuate, scartali in un apposito contenitore di recupero. La lettura del codice QRcode sul rotolo di sacchetto dovrà avvenire solo in fase di consegna e non in fase di caricamento del distributore, il tutto per evitare possibili errori di abbinamento. Lateralmente dovrà essere posizionata una porta di accesso per carico sacchetti e /o manutenzione. L'alimentazione della struttura dovrà avvenire tramite impianto ad alimentazione elettrica. Le dimensioni massime di questa struttura dovranno essere: L 5300 x P 1800 x H 2200

C) Modulo didattico ecosquare

Lotto	CUP	N. Moduli didattici ecosquare
Strutture intelligenti – Distretto 1	B91E23000140006	2
Strutture intelligenti – Distretto 2	B71E23000120007	2
Strutture intelligenti – Distretto 3	B91E23000150007	2
Strutture intelligenti – Distretto 4	B41E22000280007	2
Strutture intelligenti – Distretto 5	B91E22000250007	2
Diversificazione delle filiere – Tutti i Distretti	B51E22000290007	0

Dovrà essere approntata un'area per accogliere scolaresche formata da panchine disposte a ferro di cavallo realizzate in acciaio zincato da minimo 1,5 mm di spessore trattate con vernice a polvere epossidica e sedute in legno massello verniciato con vernici ad acqua. Gli angoli dovranno essere raccordati da fioriere sempre in acciaio zincato verniciate a polvere epossidiche e dotate di almeno un punto ricarica USB. Posizionata al centro di quest'area dovrà essere fornita una lavagna, appunto a scopo didattico. I punti di ricarica delle panchine dovranno essere collegati ad un impianto di alimentazione elettrico.

6.3. SOFTWARE GESTIONALE E MODALITÀ DI ABILITAZIONE DELL'UTENTE

Il sistema informativo di fabbrica o software di gestione, dovrà consentire completa l'interoperabilità e integrazione con il Sistema Informativo in dotazione all'Unione dei Comuni del Coros il quale dovrà poter interrogare periodicamente il "sistema informativo di fabbrica" per individuare, estrapolare ed elaborare tutti i dati necessari alla migliore gestione del sistema di raccolta anche ai fini della definizione del corrispettivo TARI. Il sistema di gestione fabbrica dovrà prevedere la raccolta e trasferimento dati in tempo reale verso un server al quale la ditta e la Stazione Appaltante potranno accedere mediante password dedicata. Tale autorizzazione dovrà poter essere differenziata per livelli, consentendo ad ogni livello operatore di accedere ad un diverso quantitativo di informazioni/dati. I dati trasferibili dovranno essere sia quelli relativi ad ogni conferimento (codice utente, data e ora del conferimento, qualità o tipologia del rifiuto conferito ed in caso di conferimento con sacchetti tracciati, la quantità del rifiuto conferito) sia quelli relativi ad ogni operazione di svuotamento (data e ora dell'intervento, quale tipo di rifiuto è stato svuotato e la % di svuotamento effettuato).

Tra le diverse funzionalità, il sistema software di gestione dovrà possedere le seguenti funzionalità:

- a) Consentire la registrazione e la eventuale cancellazione di utenti TARI in forma autonoma da parte della committente o persona da esso incaricata ed autorizzata.
- b) In caso di conferimento con sacchetti, monitorare tutti i codici dei sacchetti consegnati agli utenti e consentire la visualizzazione, in tempo reale, dei quantitativi ritirati, conferiti e di quelli ancora da utilizzare.
- c) In caso di non conformità del rifiuto conferito e/o abbandono, consentire di risalire tramite lettura del QR-code del sacchetto, al corrispondente utente TARI cui il sacchetto è stato assegnato.
- d) Gestire calendario di autorizzazioni al conferimento in base alla giornata settimanale, tipologia di utenza, quantità periodica per singolo materiale relativa alla specifica utenza.
- e) Gestire l'eventuale possibilità di acquisto di nuovi sacchetti una volta superata quantità in dotazione gratuita per singola utenza.
- f) Gestire la geolocalizzazione delle singole strutture.
- g) Archiviazione storica utenti attivi e non più attivi.
- h) Emissione e gestione da remoto di codici autorizzati al conferimento e/o prelievo sacchetti, limitatamente ad un periodo prestabilito per le utenze turistiche e/o occasionali.

- i) Presenza di un sistema di assistenza scritta su display luminoso, per aiutare l'utente durante le varie fasi del conferimento.

Il sistema di gestione dovrà inoltre:

- a) Permettere di classificare le varie tipologie di rifiuti da gestire.
- b) Permettere di classificare le diverse categorie di utenze e il numero di tessere autorizzate al conferimento.

Per ogni categoria di utenza il software dovrà inoltre consentire di:

- a) Determinare il numero massimo di conferimenti settimanali possibili.
- b) Determinare le tipologie di materiale da conferire.
- c) Determinare le fasce orarie nelle quali sono consentiti i conferimenti.
- d) Determinare le ecoisole abilitate al conferimento.
- e) Determinare limiti di tipologie e quantitativi di sacchetti in dotazione.

Relativamente alla banca dati utenze, il software dovrà gestire:

- a) il riferimento al contratto TARI.
- b) dati anagrafici dell'utente.
- c) localizzazione dell'immobile dell'utente.
- d) categorie di appartenenza dell'utente.
- e) data attivazione utenza TARI.
- f) data chiusura utenza TARI.
- g) codice principale di autorizzazione all'accesso.
- h) codici secondari autorizzazione all'accesso, con eventuali date limiti di utilizzo.
- i) Ecoisole autorizzate alla specifica utenza.
- j) Importo di credito gratuito (per l'utenza in questione) per eventuali sacchetti forniti dall'amministrazione.

Relativamente al gestore di raccolta rifiuti, il software dovrà:

- a) Permettere di controllare il numero di svuotamenti effettuati dal gestore della raccolta, con data, ora e percentuale di svuotamento per singolo contenitore.
- b) Permettere una raccolta dei dati relativi ai conferimenti effettuati con indicata data, ora e tipologia di materiale conferito.
- c) Permettere la geolocalizzazione delle ecoisole sul territorio.

Il sistema dovrà permettere attraverso dei filtri, di poter incrociare i sopraindicati dati al fine di poter ottenere indicazioni sullo stato della raccolta dei materiali dell'intero territorio o suddiviso per categorie/quartieri/utenze. Dovrà essere possibile effettuare una gestione completa ed in tempo reale dell'ecoisola anche da remoto, tanto da rendere la stessa un sistema periziato e certificato industria 4.0.

Tutti i dati raccolti dovranno poter essere costantemente ed in qualsiasi momento estratti in formato Excel, ed allo stesso modo, per favorire caricamenti massivi da parte del gestore del servizio di raccolta all'interno del proprio sistema gestionale, anche gli stessi upload dovranno poter avvenire tramite fogli Excel.

Inoltre, ogni associazione univoca tra utente e codice QRcode di specifici sacchetti, dovrà poter essere registrata nel sistema gestionale, così che possa essere tenuta traccia del numero di sacchetti utilizzati dall'utente sul totale di quelli a disposizione, in modo da controllare eventuali infrazioni come la stampa o la copia di ulteriori codici.

Il Sistema dovrà essere dotato di misure di sicurezza tecnologiche con uso di cifratura e criptazione, che consentano la protezione dei dati personali trattati da rischi di perdita di riservatezza, integrità e disponibilità e che garantisca la resilienza dei sistemi interconnessi ed essere conforme alla normativa in materia di protezione dei dati personali dei beni e servizi offerti, garantendo le misure di sicurezza previste contro rischi di accesso non autorizzato/non consentito, perdita di integrità e di disponibilità dei dati personali e più in generale soddisfare le condizioni previste dall'art. 32 del Reg. U.E 679/2016.

La Ditta Aggiudicataria si impegna sin da ora ad assumere gli obblighi del Responsabile del Trattamento ai sensi dell'art. 28 del Reg. U.E 679/2016 con riferimento alla figura dell'Amministratore del sistema fornito alla Stazione Appaltante.

7. ESECUZIONE DELLA FORNITURA

La fornitura e le prestazioni di cui sopra dovranno essere comprensive di formazione:

- del personale addetto alla raccolta
- del personale addetto al controllo dei dati
- del personale addetto alle normali operazioni di manutenzione, installazione, aggiornamenti software.

Le Ecoisole, provviste della Certificazione CE e del Manuale di Uso e Manutenzione e di perizia che attestino l'utilizzo conforme alle norme per la 4.0, non dovranno avere bisogno preferibilmente di opere di basamento o lavori stradali e avere pertanto la possibilità di essere installate direttamente su pavimentazione stradale piana.

La consegna delle Ecoisole dovrà essere effettuata all'interno del territorio del Coros, direttamente posizionate secondo le planimetrie di cui agli allegati grafici di ogni comune o ulteriori indicazioni del DEC.

Resteranno a carico della stazione appaltante unicamente eventuali permessi e/o autorizzazioni per la posa in opera delle strutture e le utenze elettriche per l'alimentazione.

8. SUBFORNITURE

La Ditta dovrà allegare all'offerta tecnica, specifica dichiarazione sulla conformità ed adeguatezza al capitolato tecnico dei sottosistemi e dei componenti forniti da eventuali subfornitori, assumendosene la piena responsabilità.

La Ditta, prima della consegna della prima Isola tecnologica, dovrà inviare alla Stazione Appaltante l'elenco dei sub-fornitori dei principali componenti installati, accompagnato dalla documentazione che comprovi l'esecuzione, con esito positivo, dei collaudi di accettazione che la Ditta stessa ha eseguito all'atto del ricevimento dei medesimi componenti.

9. PROVE E VERIFICHE DI CONFORMITÀ DELLA FORNITURA

Le prove e verifiche di conformità delle Isole Ecologiche Intelligenti "4.0", oggetto della presente fornitura, saranno a cura e onere della ditta e dovranno articolarsi nelle seguenti fasi:

- verifiche di accettazione/consegna;
- verifica di esercizio;
- verifica di conformità.

L'esito positivo di tutte le prove e verifiche di cui sopra, non solleva in ogni caso la ditta dalla piena responsabilità della rispondenza delle caratteristiche e dei particolari al funzionamento cui sono destinati e della qualità e del dimensionamento dei materiali impiegati. Tutti gli oneri relativi agli accertamenti di cui sopra sono a carico della ditta. Per le operazioni tecniche di verifica, l'Unione dei Comuni del Coros potrà nominare una commissione tecnica composta da 3 esperti verificatori della conformità diversi dal RUP o dal direttore dell'esecuzione del contratto, i cui costi per onorari

saranno a carico della stessa Unione mentre rimarranno a carico dell'aggiudicatario tutti gli oneri per spese di viaggio, vitto ed alloggio. Ove non si procedesse alle operazioni di verifica di conformità di cui ai successivi paragrafi, dovranno essere forniti i documenti di verifica interni attestanti i controlli eseguiti sia sui componenti di subfornitura, sia durante le fasi di assemblaggio delle Isole. I documenti richiesti dovranno essere forniti anche qualora la Ditta abbia riferito la propria offerta a Isole già costruite e disponibili per la consegna e comunque dietro richiesta della Stazione Appaltante per qualsiasi esigenza della stessa.

Tutti i documenti si considereranno comunque impegnativi per l'aggiudicatario. Ogni collaudo sarà oggetto di verbale redatto in contraddittorio.

9.1. Verifica di accettazione/consegna

La verifica per l'accettazione deve avvenire entro 5 giorni lavorativi dopo la notifica di disponibilità da parte dell'Amministrazione, salvo diversi accordi. La firma del documento di trasporto (bolla di consegna) non costituisce l'accettazione delle Ecoisole. L'esito della verifica di accettazione/consegna dovrà essere supportato con apposito verbale sottoscritto dalle parti.

In caso di esito positivo, la data di accettazione/consegna coinciderà con la data del relativo verbale di verifica. La verifica di accettazione sarà positiva quando, unitamente alla consegna delle isole presso i siti indicati dalla Stazione Appaltante di cui alla planimetria allegata, si verificheranno tutte le seguenti condizioni:

1. risulti superato, con esito positivo, la "verifica di fornitura", compresi gli accertamenti dei dispositivi di misura dei rifiuti, tale per cui l'ecoisola possa considerarsi in opera e perfettamente funzionante;
2. sia presente, per ogni singola isola, apposito documento di trasporto (bolla di consegna);
3. risultino essere stati svolti i corsi di addestramento del personale tecnico dell'Unione dei Comuni del Coros, contrattualmente previsti, a meno di cause ostative non dipendenti dalla Ditta;
4. risulti consegnata, nella sua totalità e completezza, la documentazione tecnica prevista (scheda tecnica dei vari componenti, manuale d'uso lato utente e lato gestore, pianta e prospetti dell'Ecoisola), il catalogo parti di ricambio e la scheda "Elementi di valutazione dei rischi";

5. ciascuna ecoisola risulti completa ed integra in ogni sua parte ed in ogni allestimento ed accessori;
6. l'apparecchiatura elettronica prevista per garantire la manutenzione risulti completa di abbonamenti per l'aggiornamento per tutta la durata del contratto;
7. risultino consegnate le eventuali forniture/documentazioni accessorie oggetto del contratto.

Quando l'accettazione avviene con riserve, ma la/le isola/e può essere comunque utilizzata/e, la Committente potrà trattenere fino al 40% del relativo corrispettivo.

Qualora tra le cause di accettazione con riserva si presenti la mancata o non completa erogazione dei corsi di addestramento previsti, lievi difformità degli allestimenti interni previsti, etc., si definirà con la Ditta un termine per l'esatto adempimento.

In caso di esito negativo della verifica di accettazione/consegna la Ditta dovrà provvedere a rimuovere a propria cura e spese le cause delle contestazioni opportunamente segnalate sul verbale di collaudo e, successivamente, a comunicare all'Unione Coros la disponibilità delle Ecoisole per una successiva verifica di accettazione/consegna.

Tale procedura potrà dar luogo a ritardi di consegna che comporteranno l'applicazione di penalità secondo quanto specificato al successivo paragrafo (penalità per ritardata consegna).

9.2. Verifica di esercizio

Entro i successivi 6 mesi dalla data di accettazione/consegna è prevista una verifica finalizzata ad accertare l'eliminazione degli eventuali vizi emersi nel corso del predetto periodo di esercizio. La Ditta sarà preavvisata, almeno dieci giorni prima dell'effettuazione di tale verifica ed avrà la facoltà di parteciparvi.

In caso di esito negativo non si darà seguito allo svincolo del 40% della garanzia definitiva ([Art. 27. SVINCOLO DELLA GARANZIA DEFINITIVA](#)) fino a quando non saranno eliminate le cause che hanno dato luogo al mancato superamento della verifica stessa.

L'esito della "verifica di esercizio", sarà formalizzato con apposito verbale redatto e sottoscritto dalla Committente. In caso di presenza del Fornitore il verbale sarà sottoscritto congiuntamente tra le parti.

9.3. Verifica di conformità

La verifica di conformità è avviata entro trenta giorni dall'ultimazione della prestazione e conclusa entro il termine stabilito dal contratto e comunque non oltre sessanta giorni dall'ultimazione della prestazione.

La Ditta sarà preavvisata, almeno dieci giorni prima, dell'effettuazione di tale verifica ed avrà la facoltà di parteciparvi, ma non quella di richiedere la ripetizione delle prove in caso di sua assenza.

La verifica di conformità definitiva sarà effettuata su un campione del 50%, di tutte le attrezzature installate secondo il programma di esecuzione comunicato al Fornitore e comprenderà gli esami, le prove e le verifiche di seguito indicate, salvo la facoltà dell'Unione dei Comuni del Coros di richiedere altri accertamenti che ritenesse necessari per verificare la corretta rispondenza della fornitura all'uso ad esso destinato da specificare nel programma di esecuzione comunicato al Fornitore.

Le isole si considereranno verificate con esito positivo solo se saranno verificate le seguenti condizioni:

1. controllo generale dell'isola, consistente nella verifica della sua integrità e del soddisfacente funzionamento di tutti i suoi componenti, con esito positivo;
2. prova di corretto funzionamento e trasmissione dati, con esito positivo;
3. eliminazione di tutti i difetti, anche quelli sistematici, manifestati dall'Isola nel periodo di garanzia di base contrattualmente stabilito e tempestivamente comunicato dalla Committente al Fornitore;
4. consegna di tutta la documentazione tecnica contrattualmente prevista, secondo quanto indicato all'[Art. 6. ISOLE ECOLOGICHE INTELLIGENTI "4.0": SPECIFICHE TECNICHE PER TIPOLOGIA](#)
5. completamento dei corsi di addestramento e formazione, contrattualmente previsti.

In caso di esito negativo, non si darà seguito allo svincolo della garanzia definitiva ([Art. 27. SVINCOLO DELLA GARANZIA DEFINITIVA](#)) fino a quando non saranno eliminate, a cura e spese del Fornitore, le cause che hanno dato luogo al mancato superamento della verifica stessa. La Ditta dovrà dare comunicazione del completamento degli interventi correttivi onde consentire alla Committente di procedere ad ulteriore collaudo.

Nell'arco temporale necessario per l'effettuazione degli interventi, le parti oggetto delle anomalie riscontrate saranno considerate in garanzia, fermo restando che in caso di difetti sistematici sarà

attivato un nuovo periodo di garanzia contrattuale a far tempo dalla avvenuta sostituzione dei componenti difettosi.

Resta in ogni caso salvo il diritto della Committente di incamerare la cauzione, nella sua globalità, qualora la Ditta non abbia provveduto ad eliminare le suddette cause di malfunzionamento.

L'esito del collaudo definitivo, sarà formalizzato con apposito verbale redatto e sottoscritto dalla Unione dei Comuni del Coros. In caso di presenza del Fornitore il verbale sarà sottoscritto congiuntamente tra le parti.

10. CONSEGNA E TERMINI DI CONSEGNA

Ciascuna isola si intende formalmente consegnata quando siano verificate tutte le condizioni indicate all'[Art. 9. PROVE E VERIFICHE DI CONFORMITÀ DELLA FORNITURA](#).

Il termine ultimo di consegna dell'intera fornitura è fissato in 365 giorni naturali e consecutivi dalla stipula del contratto.

11. NATURA E DURATA DELLE GARANZIE ED ASSISTENZA POST – VENDITA

Le Isole, nel loro complessivo allestimento, devono essere coperte dalle garanzie minime di seguito elencate:

- a) di base (ovvero estesa all'intero complesso) di 12 mesi o come eventualmente esteso in offerta tecnica;
- b) di 6 anni per quanto attiene alla qualità dei materiali ed i processi adottati quali:
 - verniciatura e trattamenti richiesti (antigraffiti, antivandalo, ecc.);
 - strutture.

I periodi di garanzia decorrono dalla data dell'avvenuto collaudo positivo di accettazione dell'intera fornitura. La garanzia di base copre ogni parte e componente dell'Isola e la Ditta ne risponde sino alla completa rimozione di ogni difetto progettuale, costruttivo o deficienza funzionale.

Si precisa che le garanzie sono da intendersi a copertura di difetti funzionali nelle condizioni di rispetto del piano di manutenzione programmata indicato in offerta dal Fornitore nell'apposito documento denominato *Scheda Scadenario Interventi*.

Tutte le garanzie sono operanti anche oltre la loro scadenza nominale, fino alla completa e definitiva eliminazione degli inconvenienti relativamente ai quali, entro la predetta scadenza, si verifichino una o più delle seguenti condizioni:

- sia stata effettuata segnalazione dell'inconveniente sulla stessa isola o su un'altra isola;
- sia stata segnalata una circostanza riconducibile all'inconveniente quale suo prodromo, causa o effetto.

Durante la vigenza del periodo di garanzia e per tutto il periodo di durata del servizio di manutenzione nella modalità full-cost eventualmente offerto in sede offerta tecnica, come servizio aggiuntivo e gratuito, la Ditta dovrà:

- a) intervenire a propria cura e spese per eliminare qualsiasi difetto o deficienza accertati dalla Committente e rilevati nella/e isola/e;
- b) ultimare gli interventi e porre a disposizione della Committente, l'isola in perfetta efficienza nei seguenti tempi:
 1. entro le ore 12 se il segnale di alert trasmesso in automatico dal dispositivo di autodiagnosi, o di segnalazione di guasto da parte del committente, è avvenuto dopo le ore 12 del giorno precedente e entro le ore 7.00 dello stesso giorno;
 2. entro le ore 19 se il segnale di alert trasmesso in automatico dal dispositivo di autodiagnosi, o di segnalazione di guasto da parte del committente, è avvenuto dopo le ore 7.00 e entro le ore 12 dello stesso giorno.Qualora detto termine, per ragioni oggettive, risultasse insufficiente, la Ditta e l'Unione dei Comuni del Coros firseranno di comune accordo un nuovo congruo termine. I ritardi rispetto a detti termini, quando non dovuti a documentata causa di forza maggiore, daranno luogo ad una penale applicata nei modi e nei termini previsti dal capitolo "PENALITÀ";
- c) attivarsi per individuare ed eliminare su tutte le isole oggetto della fornitura le cause prime dei difetti segnalati/rilevati;
- d) effettuare l'intervento, ogni qualvolta il tipo di intervento lo consenta, presso il luogo d'installazione delle isole; ove occorra, effettuare a propria cura e spese il trasporto delle isole oggetto dell'intervento in altro luogo idoneo.
- e) Tenere a proprio carico gli oneri relativi alle seguenti attività:
 1. prestazione del carro con gru o muletto sollevatore per il recupero dell'isola;
 2. tempo del personale per la predisposizione o l'assistenza alle manutenzioni.

11.1. Garanzia sui difetti sistematici

La locuzione “sistematici” si applica ai difetti o deficienze che, durante il periodo della garanzia base interessano con identiche modalità e cause presumibili un medesimo componente installato.

La Ditta è tenuta alla sostituzione del componente che presenta difetto sistematico ed alla risoluzione del problema entro il collaudo definitivo.

Per il componente sostituito in garanzia sarà attivato un nuovo periodo di garanzia contrattuale, a far tempo dalla avvenuta sostituzione.

Le eventuali modifiche effettuate dal Fornitore dovranno essere corredate dalla relativa documentazione tecnica, sottoscritta dal Fornitore medesimo. Qualora tali modifiche richiedessero pratiche di aggiornamento o variazione presso i competenti uffici, queste dovranno essere effettuate a cura e spese del Fornitore. Nel caso di modifiche particolarmente rilevanti, la Ditta dovrà notificare per iscritto l'effettuazione della modifica, allegando la documentazione tecnica relativa, riportando i collaudi eseguiti e dimostrando l'eventuale effettuazione di pratiche di aggiornamento.

11.2. Obblighi del fornitore sulla durata delle parti principali

Negli obblighi a carico del Fornitore si comprendono anche le durate dei gruppi e delle parti di prima sostituzione e successive per tutti i componenti originali, che la Ditta stesso ha indicato nella Scheda Scadenziario.

Come “prima sostituzione”, come per le successive definite dal primo comma (ogni qualvolta nel corso della vita, come definita nel profilo di missione, viene sostituita una parte principale, viene azzerato il contatore della durata e riparte la garanzia, si intende la durata del gruppo, comunque definita (ore di funzionamento, o numero di atti) che la Ditta medesima garantisce (nella suddetta Scheda Scadenziario) raggiungibile senza che si debba rimpiazzare il gruppo medesimo con altro nuovo.

11.3. Risultati da conseguire durante il periodo di garanzia e in vigenza del contratto di manutenzione a canone del tipo “full-cost” – Indice di disponibilità e indice di guasto

L'indice di disponibilità giornaliera è attivo per il periodo di garanzia e per il periodo di manutenzione gratuita eventualmente offerto in sede di gara.

La Ditta dovrà adottare una organizzazione e strutture di assistenza sufficienti al fine di assicurare che, durante il periodo considerato, l'indice medio di disponibilità giornaliero (I_{dg}) di ogni singolo modulo calcolato sulla base dei giorni feriali del mese solare, sia di valore superiore al 95% su base bisettimanale riferito alla totalità dei contenitori (930) di raccolta rifiuti previsti in progetto (dato dal numero totale delle isole installate x n. dei contenitori in esse contenute) come di seguito indicato:

- N. 80 Ecoisole a rotazione per frazioni secche: $80 \times 5 = 400$ contenitori;
- N. 180 Ecoisole per Organico – Vetro: $180 \times 2 = 360$ contenitori;
- N. 15 Ecoisole a 4 moduli: $15 \times 4 = 60$ contenitori;
- N. 10 Ecoisole per deposito materiali ingombranti: $10 \times 4 = 40$ contenitori;
- N. 10 Ecoisole per diversificazione delle filiere: $10 \times 5 = 50$ contenitori;
- N. 10 Eco strutture multifunzione: $10 \times 2 = 20$ contenitori.

Totale N. moduli: 310

Totale N. contenitori: 930

I_{dg} (indice di disponibilità giornaliero):

$$I_{dg} = [\sum_{i-n} (N_{ca}^i \times G_f^i)] / N_c \times N_{Gf}$$

Dove:

N_{ca}^i = Numero contenitori attivi del singolo modulo nel giorno feriale i-esimo;

G_f^i = giorno feriale i-esimo base bisettimanale;

N_c = Numero contenitori del singolo modulo;

N_{Gf} = Numero giorni feriali su base bisettimanale;

In ogni caso tale indice non può essere inferiore all'90% delle ore di impiego massimo sulla singola rilevazione giornaliera.

L'indice di disponibilità sarà determinato in base alla disponibilità di conferimento per ogni contenitore che compone le isole di ogni giorno feriale, determinata alle ore 6.00, a partire dalla consegna.

In caso di guasto o malfunzionamento, la Stazione Appaltante o il soggetto gestore della raccolta, dovrà comunicare al Fornitore, con cadenza giornaliera, l'elenco dei contenitori di cui è composta

ogni isola resesi non disponibili per cause coperte da garanzie. L'informazione relativa alla situazione di indisponibilità sarà data al Fornitore o all'eventuale assistenza, a mezzo di modalità concordate entro le ore 16,00 nei giorni feriali tramite posta elettronica e comunque tale indisponibilità dovrà essere rilevata in automatico da sistema informativo. Un valore dell'indice di disponibilità inferiore a quello di riferimento è soggetto a penale.

Qualora l'indice di disponibilità calcolato sull'intero periodo di garanzia per i contenitori sia inferiore al 95%, i giorni mancanti al raggiungimento di tale valore saranno riconosciuti come estensione di garanzia sull'isola stessa.

I contenitori considerati "fuori servizio" o "guasti" sono sia quelli che non soddisfano le condizioni di idoneità, sia quelli in avaria. Il contenitore adibito al conferimento del singolo rifiuto è considerato idoneo alla erogazione del servizio quando soddisfa tutti i seguenti parametri:

- conformità al riconoscimento dell'utente;
- affidabilità nell'espletamento del servizio;
- normale buon funzionamento di tutti i parametri di misurazione dei rifiuti acquisiti;
- normale funzionamento dei parametri di trasferimento dati ai server.

Al fine della determinazione delle disponibilità giornaliere dei contenitori, si considerano in avaria quelli che:

- necessitano riparazioni per guasto ad equipaggiamenti, apparati e componenti;
- sono in attesa di lavorazione per mancanza di ricambi imputabili a ritardate consegne del Fornitore;
- sono in attesa di lavorazione o in lavorazione per interventi in garanzia causati da guasti, difetti di funzionamento e di carrozzeria.

Sono esclusi dal novero delle indisponibilità dei contenitori non efficienti e quindi considerati guasti non suscettibili di applicazione della garanzia (fermi autorizzati) per:

- sinistri, purché l'attesa di lavorazione non sia motivata da ritardata consegna dei ricambi;
- atti vandalici;
- interventi di manutenzione preventiva eseguiti nei termini di ciclicità prefissati;
- interventi di risanamento per il tempo strettamente necessario all'esecuzione dell'attività come preventivamente concordato;
- interventi di pulizia;

Viene definito l'indice di guasto per i moduli in completa avaria come il rapporto calcolato su base mensile tra in numero dei moduli fuori servizio e il totale dei moduli in esercizio.

I_g (indice di guasto):

$$I_g = [\sum_{i=1}^n (N_{ma}^i \times G_f^i)] / N_c \times NG_f$$

Dove:

N_{ma}^i = Numero moduli guasti nel giorno feriale i-esimo;

G_f^i = giorno feriale i-esimo base mensile;

N_m = Numero moduli;

NG_f = Numero giorni feriali su base mensile;

11.4. Tempi di esecuzione degli interventi in garanzia in garanzia e in vigenza del contratto di manutenzione del tipo "full-cost"

La Ditta deve ultimare gli interventi e riconsegnare all' Unione dei Comuni del Coros ciascuna Isola in perfetta efficienza:

- entro le ore 12 se il segnale di alert trasmesso in automatico dal dispositivo di autodiagnosi, o di segnalazione di guasto da parte del committente è avvenuto dopo le ore 12 del giorno precedente e entro le ore 7.00 dello stesso giorno;
- entro le ore 19 se il segnale di alert trasmesso in automatico dal dispositivo di autodiagnosi, o di segnalazione di guasto da parte del committente è avvenuto dopo le ore 7.00 e entro le ore 12 dello stesso giorno.

I ritardi rispetto a detti termini, quando non dovuti a documentata causa di forza maggiore, daranno luogo ad una penale applicata nei modi e nei termini previsti dal contratto di fornitura. Per la definizione dell'entità e modalità di calcolo della penale si veda il capitolo sulle "Penalità".

12. GESTIONE DELL'ASSISTENZA IN GARANZIA E POST VENDITA

12.1. Organizzazione a supporto delle prestazioni in garanzia e post vendita

La Ditta deve predisporre la costituzione di una apposita organizzazione cui farà carico l'esecuzione delle prestazioni da effettuare in corso garanzia. Si considerano parti essenziali della organizzazione:

- il Responsabile dell'Assistenza;

- la Struttura Tecnica incaricata della esecuzione materiale degli interventi.

12.2. Responsabile dell'Assistenza e RUP

I rapporti di natura tecnica e/o amministrativa tra Fornitore – Stazione Appaltante, necessari per la corretta e completa esecuzione di detti obblighi e prestazioni, saranno tenuti da un Responsabile dell'Assistenza (RDA) che la Ditta dovrà designare per agire in nome e per conto di essa e sarà responsabile dell'esecuzione degli obblighi e delle prestazioni da effettuare in favore dell'Unione dei Comuni del Coros in corso di garanzia e nel periodo di manutenzione eventualmente proposto in sede di gara.

La Ditta deve comunicare al Committente il nominativo del RDA e a sua volta l'Unione dei Comuni del Coros comunicherà al Fornitore all'atto della stipula del contratto di fornitura il nominativo del RUP (Responsabile di Progetto).

12.3. Struttura tecnica

La Ditta dovrà indicare e descrivere in sede offerta tecnica, la struttura tecnica intesa come il complesso delle officine, personale ed attrezzature a disposizione dell'Unione dei Comuni del Coros, che intende dedicare alla esecuzione degli interventi in garanzia e di manutenzione previsti, tali da rispettare l'obiettivo fissato relativo all'indice di disponibilità delle ecoisole.

La struttura tecnica dovrà essere individuata all'interno del territorio dei Comuni del Coros o nei comuni immediatamente limitrofi a esso, e dovrà soddisfare almeno i seguenti requisiti:

- 1) Individuazione di un Centro di Assistenza che deve essere in grado di eseguire tutti gli interventi in garanzia che si rendessero necessari.
- 2) Individuazione di un Centro Logistico in grado di rifornire tempestivamente i ricambi originali.
- 3) Individuazione di un Centro di Supporto Tecnico in grado di assistere tempestivamente ed efficacemente la Stazione appaltante per ogni problematica tecnica inerente la fornitura.
- 4) Il Centro di Assistenza, il Centro Logistico ed il Centro di Supporto Tecnico debbono disporre di personale, competenze tecniche, spazi ed attrezzature adeguate al raggiungimento dei risultati di disponibilità da conseguire nonché alla corretta gestione delle Isole e dei dati derivanti dal loro esercizio. Tali caratteristiche debbono essere descritte nella documentazione suddetta.

12.4. Interventi manutentivi a cura della Committente

In caso di mancato intervento della Ditta nelle tempistiche previste e al fine di garantire la continuità dell'esercizio, l'Unione dei Comuni del Coros potrà effettuare direttamente con personale allo scopo incaricato, interventi sostitutivi di riparazione di guasti o delle anomalie non a carattere sistematico che richiedano un modesto impegno di tempo (indicativamente non superiore a due ore - uomo), nel rispetto delle prescrizioni tecniche e dei manuali di riparazione.

La Committente darà tempestiva comunicazione di detti interventi al Fornitore e questi dovrà provvedere all'immediato reintegro dei materiali utilizzati ed al pagamento alla Unione dei Comuni del Coros degli oneri, diretti ed indiretti, sostenuti, derivanti dall'impiego della propria manodopera. Tali oneri saranno attualizzati al momento dell'esecuzione dell'intervento.

12.5. Fornitura e reperibilità dei ricambi

La Ditta dovrà predisporre apposita organizzazione propria per assicurare la disponibilità dei ricambi per un periodo non inferiore a 12 anni, a far tempo dal termine delle consegne della fornitura. La Ditta, qualora, per circostanze eccezionali (ad esempio, fallimento suo o del sub fornitore dei componenti) o alla scadenza del periodo su detto, non fosse più in grado di assicurare la regolare disponibilità dei ricambi, si impegna a rendere noti alla Unione dei Comuni del Coros disegni, specifiche tecniche, coordinate dei sub fornitori (e relativi disegni), al fine di consentire l'approvvigionamento indipendente di detti ricambi.

I ricambi dovranno essere facilmente individuabili e reperibili sul mercato, in modo che la Committente possa identificare la linea di approvvigionamento più conveniente.

La Ditta dovrà pertanto allegare all'offerta tecnica una descrizione delle proprie strutture logistiche e distributive cui la Unione dei Comuni del Coros potrà fare riferimento.

Durante il periodo di garanzia, la Ditta si impegna comunque, direttamente o per il tramite delle strutture dedicate, a fornire i ricambi nel termine massimo di sette giorni dalla richiesta al prezzo di listino cui verrà applicato il medesimo ribasso indicato in sede di gara. Decorso questo termine l'Unione dei Comuni del Coros sarà autorizzata a considerare l'isola indisponibile ai sensi e per gli effetti di cui al paragrafo precedente ovvero ad acquisire autonomamente i ricambi necessari (originali o equivalenti) senza che ciò comporti alcun effetto sulla garanzia.

12.6. Monitoraggio della fornitura

La Ditta si impegna a comunicare alla Committente, per un periodo non inferiore a 12 anni, ogni variazione e/o raccomandazione relativa a procedure di controllo, manutenzione preventiva o a guasto, eventuali interventi migliorativi suggeriti per una migliore conservazione ed efficienza nel tempo dell'isola.

Analogamente dovrà essere comunicata ogni variazione della struttura tecnica del Fornitore. In tale quadro è essenziale la segnalazione riguardante la necessità di sostituire le parti che dovessero presentare rischio di rotture, usura od avarie precoci, che interessano organi essenziali per la sicurezza.

In caso di risanamenti che interessano organi essenziali per la sicurezza, la Ditta è tenuta al risanamento a propria cura e spese per tutta la vita utile dell'isola.

La segnalazione dovrà essere la più tempestiva possibile e riportare le indicazioni che la Unione dei Comuni del Coros dovrà seguire per garantire la sicurezza delle proprie isole.

La Ditta, nel più breve tempo possibile, dovrà effettuare gli interventi di aggiornamento segnalati e dovrà costantemente informare l'Amministrazione dello stato di avanzamento dei risanamenti effettuati.

13. REQUISITI DI MANUTENIBILITÀ E MANUTENZIONE

Si definiscono:

- 1) **Manutenibilità:** "Attitudine di un'entità, in certe condizioni d'uso, di essere mantenuta o ripristinata in uno stato in cui essa possa eseguire la funzione richiesta, quando la manutenzione è effettuata in date condizioni e vengono adottate le procedure e le risorse prescritte";
- 2) **Manutenzione preventiva:** "Manutenzione eseguita a intervalli predeterminati o in base a criteri prescritti e volta a ridurre la probabilità di guasto o il degrado del funzionamento di un'entità";
- 3) **Manutenzione programmata:** "Manutenzione preventiva eseguita in base a un programma temporale o a un numero stabilito di grandezze". (Le grandezze possono esser ad esempio il numero di ore di produzione, un numero di avvii, ecc.);
- 4) **Manutenzione secondo condizione:** "Manutenzione preventiva basata sul monitoraggio delle prestazioni di un'entità e/o dei parametri significativi per il suo funzionamento e sul

controllo dei provvedimenti conseguentemente presi". (Il monitoraggio delle prestazioni dei parametri può essere calendarizzato, eseguito su richiesta o effettuato in continuo);

- 5) **Manutenzione predittiva:** "Manutenzione su condizione eseguita in seguito a una previsione derivata dall'analisi e dalla successiva valutazione dei parametri significativi afferenti il degrado dell'entità";
- 6) **Manutenzione correttiva, manutenzione a "guasto":** "Manutenzione eseguita a seguito della rilevazione di un'avaria e volta a riportare l'entità nello stato in cui essa possa eseguire una funzione richiesta".
- 7) **Idoneità dell'isola:** "L'isola è idoneo all'esercizio quando soddisfa tutti i seguenti parametri:
 - a) sicurezza per gli utenti;
 - b) affidabilità delle prestazioni e dei dati elaborati nell'espletamento del servizio;
 - c) efficienza di tutti i dispositivi di cui è equipaggiato;
 - d) pulizia e decoro interno ed esterno.

13.1. Criteri generali di manutenibilità

Per il periodo di garanzia e per il periodo di manutenzione gratuita eventualmente offerto in sede di gara, la Ditta deve garantire l'elevata manutenibilità delle isole.

La Ditta dovrà specificare tutti gli accorgimenti tecnici inseriti nel proprio progetto al fine di agevolare l'accessibilità alle varie parti dell'isola.

La Ditta dovrà garantire:

- 1) procedure di ricerca guasti semplici, rapide ed efficaci, adeguatamente assistite da sistemi di diagnosi e autodiagnosi;
- 2) elevata accessibilità dei componenti e dei punti di ispezione: posizionamento dei componenti e delle apparecchiature in modo tale che le parti di più frequente manutenzione siano più facilmente accessibili inclusi terminali e prese per le apparecchiature di diagnosi, dove previste. La scelta di cui sopra deve essere dettata da considerazioni relative alla necessità di interventi di taratura o registrazione, ed alla frequenza di intervento;
- 3) sportelli ed aperture di quantità, dimensione e posizione sufficienti a permettere un facile accesso dalle normali aree di lavoro per verifiche periodiche e per rimozione dei rifiuti contenuti;

- 4) facilità e rapidità di stacco, estrazione e riattacco dei componenti, anche mediante la predisposizione di opportuni punti di ancoraggio per permettere una facile estrazione di complessivi;
- 5) ridotto utilizzo di attrezzatura speciale ed unificazione della stessa.

13.2. Manutenzione

Per il periodo di garanzia e per il periodo di manutenzione gratuita eventualmente offerto in sede di gara, la Ditta deve garantire le impostazioni/procedure che consentano la prevenzione dei guasti tramite:

- 1) agevole ispezione dei componenti;
- 2) presenza di sistemi di diagnosi completi e di facile utilizzo;
- 3) sistemi di autodiagnosi che trasmettano un segnale tramite la strumentazione;
- 4) presenza di un piano di manutenzione che includa un programma completo e coordinato di ispezioni e monitoraggi;
- 5) presenza di documentazione a supporto di tale attività, che indichi:
 - a) per tutti i componenti per i quali ciò sia possibile, la durata attesa in base al profilo di missione, le modalità di ispezione e misura rispetto ai modi di guasto tipici e i valori di soglia dei parametri misurati in relazione alla vita residua attesa del componente;
 - b) per ogni intervento di manutenzione preventiva, i materiali e gli strumenti speciali necessari, il numero di addetti ed il tempo di esecuzione previsto, nonché le modalità di collaudo.

13.3. Manutenzione programmata

Si raggruppano in questa classe:

- 1) gli interventi di controllo, registrazione, sostituzione, lubrificazioni da eseguire a scadenza temporale prefissata, secondo il piano di manutenzione previsto dal Fornitore;
- 2) le operazioni, essenzialmente di controllo visivo, che hanno come scopo la verifica del buono stato degli organi delle apparecchiature e dei differenti equipaggiamenti in modo da garantirne il corretto funzionamento. Dette operazioni sono di norma effettuate in base a liste prestabilite.

Nell'offerta tecnica la Ditta deve includere un piano della manutenzione programmata, (allegando la Scheda per ogni ciclo di manutenzione previsto), nella quale sono richieste le seguenti informazioni:

- a) le scadenze temporali degli interventi inclusi nel piano;
- b) le operazioni da effettuare ad ogni scadenza, suddivise per gruppi o sottoinsiemi; di dette operazioni deve essere fornita una descrizione sintetica dalla quale sia desumibile la procedura di intervento;
- c) i materiali e le relative quantità/costi da impiegare per la singola operazione: sostituzioni, ecc.. La Ditta dovrà precisare i costi netti attuali (senza IVA) nella apposita relazione economica.
- d) il tempo di manodopera previsto (espresso in ore o frazioni decimali), per l'esecuzione di ogni singola operazione;
- e) le eventuali attrezzature speciali (oltre la dotazione corrente di officina: chiavi o altre attrezzature).

13.4. Sostituzione parti principali

Per sostituzione di parti principali si intendono interventi di ripristino (stacco e riattacco) su componenti di elevata importanza economica, in termini sia di frequenza di sostituzione, sia di costo di acquisizione. La Ditta dovrà indicare le relative quantificazioni degli interventi, in base alle seguenti specificazioni:

- 1) periodicità: si intende la scadenza temporale minima garantita alla quale il componente in questione si prevede debba essere sostituito o revisionato, nelle condizioni di esercizio previste nel profilo di missione;
- 2) tempo di mano d'opera: si intendono le ore d'uomo complessive necessarie per eseguire l'intervento, compresi i tempi per il posizionamento dell'isola ovvero lo spostamento se necessario, incluso il tempo per la verifica di funzionalità prima della riabilitazione al servizio. Pertanto il tempo di mano d'opera include tutte le attività di smontaggio e rimontaggio delle parti da rimuovere per accedere alla parte da sostituire;
- 3) prezzo dei materiali: si intende sempre e comunque il prezzo netto attuale (senza IVA) a nuovo anche per i componenti e sottoinsiemi riparabili e revisionabili. Si precisa che il costo dei materiali deve essere completo in relazione al numero dei componenti da sostituire.

La Ditta dovrà allegare all'offerta tecnica:

- 1) Per tutti i componenti indicati, le Schede Tecniche riportanti:
 - a) procedura per lo stacco / riattacco del componente e collaudo funzionale finale;
 - b) procedura per la revisione e il collaudo finale del componente revisionato;
 - c) kit dei materiali da sostituire per ognuna di dette procedure;
 - d) eventuali attrezzature specifiche da utilizzare.
- 2) i tempi di intervento (stacco – riattacco) relativi ai componenti sopra elencati ed il numero degli operatori necessari.

13.5. Manutenzione secondo condizione

Dovranno essere segnalate a display tutte le condizioni che possono portare a guasti incipienti o livelli di usura critici che riguardano organi che possono inficiare l'uso in sicurezza.

Dovranno inoltre essere previsti sistemi di raccolta dati e trasmissione segnali di criticità attraverso i sistemi previsti e i dati memorizzati on board dovranno essere consultabili e scaricabili via web.

La strumentazione di diagnostica dovrà essere in grado di guidare L'Unione del Coros o il soggetto gestore della raccolta, nella gestione di queste segnalazioni su condizione.

13.6. Manutenzione correttiva

In questa classe si includono tutti gli interventi non compresi nei paragrafi precedenti, necessari per garantire l'esecuzione della manutenzione compresa la manutenzione dei software.

13.7. Determinazione del costo di manutenzione a canone full cost

La Ditta dovrà quantificare il valore complessivo dei costi e dettagliarlo in un elaborato apposito dell'offerta economica quale dettaglio dei costi per le diverse tipologie di manutenzioni elencate ai punti precedenti, compresi i costi per manodopera, per ricambi e ogni altro onere per garantire gli standard di disponibilità delle isole, l'esecuzione della manutenzione e il buon funzionamento degli apparati.

La Ditta dovrà indicare i costi totali annuali riferibili alla manutenzione a guasto per ogni anno di durata del periodo di garanzia e del servizio di manutenzione gratuita eventualmente offerto in sede di gara.

13.8. Documentazione di manutenzione

La documentazione di manutenzione, dovrà considerare l'isola come un tutto unico e non come un insieme di parti dissociate. Inoltre dovrà corrispondere ai seguenti requisiti:

- 1) Tutta la documentazione tecnica, operativa, ecc., riguardante anche quella relativa ad impianti e componenti di sub fornitori, dovrà essere fornita in lingua italiana;
- 2) Essere fornita su supporto informatico compatibile con i programmi di elaborazione standard e stampabile;
- 3) Tutto il materiale deve essere stampabile e deve essere chiaramente riproducibile con normali macchine fotocopiatrici.

La Ditta non potrà addurre in proposito ragioni connesse a brevetti a privative industriali. Tutta la documentazione dovrà essere confermata o aggiornata con cadenza annuale.

13.9. Manuale per la manutenzione

Secondo quanto richiamato nei precedenti paragrafi, dovrà essere fornito un manuale per la manutenzione al fine di consentire agli addetti della manutenzione di disporre di tutte le informazioni necessarie per i controlli, le verifiche, le regolazioni delle isole in servizio e per la diagnosi dei difetti di ogni sistema, ivi compresi altri dati come guida per l'individuazione dei guasti e la loro riparazione.

È richiesto inoltre che le indicazioni relative agli interventi di manutenzione siano integrate da parte del Fornitore con le procedure di ricerca guasti (eventualmente assistite da un sistema di autodiagnosi).

13.10. Manuale per le riparazioni

Il Manuale per le riparazioni dovrà contenere un'analisi dettagliata di ogni componente dell'Isola in modo che gli addetti alla manutenzione possano efficacemente revisionare e/o riparare l'isola od il componente.

Dovranno essere presenti informazioni relative alle condizioni di funzionamento ammesse (ad esempio temperature, pressioni, ecc.) con riferimento alle varie parti degli impianti (come tubazioni, cablaggi, centraline, ecc.); l'isola dovrà essere considerata come un unico insieme pertanto tale manuale dovrà essere uniforme in tutte le sue parti, anche se relative a componenti di diversi sub-fornitori.

La Ditta dovrà impegnarsi, pertanto, al coordinamento delle notizie necessarie alla completa riparazione dei singoli componenti dei vari sub-fornitori ed alla realizzazione di quanto sopra richiesto.

13.11. Tempario per la riparazione

La ditta dovrà fornire o rendere disponibile almeno come documento consultabile su sito aziendale del Fornitore, il "Tempario interventi officine autorizzate" che dovrà indicare, per le parti principali, le operazioni di riparazione/sostituzione indicandone le relative tempistiche.

13.12. Catalogo parti di ricambio

Il catalogo delle parti di ricambio dovrà essere realizzato con visioni esplose in assonometria di tutte le parti dell'Isola, rendendole facilmente identificabili.

Anche il catalogo parti di ricambio dovrà essere realizzato in modo uniforme in tutte le sue parti, considerando l'Isola in un unico insieme e dovrà avere una struttura unificata nel seguente modo:

- 1) dovrà essere previsto un indice generale delle singole voci con il richiamo delle tavole di riferimento;
- 2) i fogli delle singole tavole dovranno essere in formato unificato;
- 3) ogni singola voce deve comprendere:
 - a) il numero di riferimento della tavola su cui si trova;
 - b) una breve descrizione del pezzo;
 - c) il numero di riferimento del Fornitore dell'isola o delle parti;
 - d) il richiamo alle tabelle di unificazione per particolari di uso comune (ad esempio viteria) con le indicazioni complete per l'acquisto, quali dati dimensionali, trattamenti superficiali, ecc. (in tal caso non risultano necessari i richiami numerici del Fornitore);
 - e) uno spazio vuoto per l'inserimento della codifica composta orientativamente da caratteri alfanumerici.

Il Catalogo dovrà contenere le indicazioni e/o istruzioni necessarie per il riconoscimento della originalità delle parti di ricambio, siano esse di propria costruzione ovvero acquistate dal sub-fornitore. La Ditta dovrà altresì rendere disponibile, a corredo del catalogo, l'elenco completo dei codici del costruttore degli elementi di sicurezza soggetti ad omologazione.

Il Catalogo dovrà essere fornito anche su supporto informatico, compatibile con i programmi di elaborazione standard ed essere completo e riferito alla versione offerta.

Inoltre, dovrà essere reso disponibile, a titolo gratuito, almeno un accesso al catalogo on-line su piattaforma web, per tutta la vita utile dell'isola con documentazione online e gratuita.

13.13. Costi parti di ricambio e strutture integrative

Ai fini della valutazione del costo per le riparazioni straordinarie dovute a cause non imputabili alla ditta aggiudicataria (sinistro, atto vandalico, ecc...), in un elaborato apposito dell'offerta economica dovranno essere indicati i costi dei principali elementi di costruzione delle Isole Ecologiche Intelligenti 4.0 distinti per tipologia di ecoisola, relativi:

- 1) alle componenti "intelligenti": sensoristica, schede elettroniche, pannello informativo, unità centrale di controllo, ecc. ;
- 2) alle componenti meccaniche "non intelligenti": struttura, parti meccaniche non dotate di sensoristica, eventuali accessori.

Inoltre, considerata l'eventuale necessità d'integrazione degli elementi costituenti le isole ecologiche informatizzate per aumentarne la capacità volumetrica di conferimento dei rifiuti, si richiede la quotazione economica dei singoli moduli o elementi formanti l'isola ecologica per il conferimento di rifiuti aventi capacità di lt 1.100 e di lt 360.

13.14. Aggiornamenti

La Ditta dovrà fornire secondo le modalità contrattualmente previste, per tutta la vita dell'isola, le pagine modificate e/o i supporti elettronici equivalenti, relativi ad aggiornamenti e/o modifiche della documentazione e/o procedure.

14. ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE E ATTIVITÀ INFORMATIVE PER L'UTENZA

La Ditta dovrà prevedere un programma di addestramento per il personale di gestione, ritiro dei rifiuti, della manutenzione, la cui qualità e portata sia sufficiente a consentire un uso soddisfacente, nonché una buona manutenzione e gestione delle attività di raccolta dei rifiuti conferiti. Dovrà essere predisposto un programma di erogazione dei corsi corredato da materiale didattico da consegnare ai partecipanti, precisando i termini temporali entro cui dovranno essere svolti.

La somministrazione della formazione dovrà avverrà al seguente personale:

- 1) dipendenti comunali dei comuni del Coros;
- 2) addetti ai ritiri;
- 3) addetti manutenzione;
- 4) personale per la gestione dei dati.

La Ditta dovrà articolare il programma in modo tale che la preparazione così acquisita possa raggiungere un livello interamente rispondente all'obiettivo previsto.

Dovranno altresì essere organizzate delle giornate di informazione e sensibilizzazione all'uso delle ecoisole intelligenti rivolte alla popolazione di ogni comune del Coros, con delle dimostrazioni pratiche dell'utilizzo delle strutture, corredate da materiale informativo e video didattici da consegnare ai partecipanti o da pubblicare sulle pagine istituzionali della Stazione Appaltante.

Ulteriori obblighi del Fornitore:

- 1) Messa a disposizione di dispositivi di riserva/ricambio;
- 2) Servizio mail di autodiagnostica dei dispositivi;
- 3) Update degli aggiornamenti del software dei dispositivi;
- 4) Fornitura di licenze software per l'utilizzo della piattaforma web che consente la visualizzazione dei dati;
- 5) Manutenzione e aggiornamento Software dati, controllo autorizzazione accessi e salvataggi programmati;
- 6) Gestione conferimenti (Gestione Quarantena, controllo plausibilità dati, eventuale caricamento manuale di dati scaricati dal territorio);
- 7) Gestione privacy o incarichi per il trattamento;
- 8) Sostituzione di batterie ricaricabili che dovessero presentare un livello di ricarica insufficiente a garantire il perfetto funzionamento dei dispositivi compresa la regolare trasmissione dei dati relativi ai conferimenti;
- 9) Configurazione dei dispositivi secondo le necessità;
- 10) Lettura dati anche mediante portatile;
- 11) Gestione dispositivi (accesso utente e nuovi dispositivi, variazione di configurazione dei dispositivi, ecc.);
- 12) Trasmissione automatizzata dei conferimenti su server del cliente;
- 13) Gestione Black List/Whitelist

14) Servizio di Help Desk coordinato da un tecnico informatico specializzato a supporto degli operatori della stazione appaltante che necessitano di assistenza dati;

15) Servizio di gestione e di controllo da parte di un tecnico informatico specializzato (Analisi statistiche sul sistema e sui dati raccolti).

La ditta appaltatrice dovrà provvedere al ripristino della funzionalità dei dispositivi di controllo del conferimento anche mediante la messa a disposizione di un numero di sistemi di riserva compatibile con quanto distribuito nel territorio.

15. DOCUMENTAZIONE TECNICA

Unitamente alla fornitura, dovrà essere allegata:

- 1) scheda tecnica dei vari componenti;
- 2) manuale d'uso, lato utente e lato gestore;
- 3) elaborati tecnici con viste in pianta e prospetti delle Isole Ecologiche Intelligenti "4.0".

16. REGOLARITÀ DELLA FORNITURA

La fornitura delle Isole Ecologiche Intelligenti "4.0" e delle relative attrezzature e sistemi di gestione, dovrà risultare esente da ogni inconveniente ed assicurare sempre la perfetta conformità alle garanzie di funzionalità garantite.

La garanzia di base è da considerare per un periodo di 12 mesi, o come eventualmente esteso in offerta tecnica.

La Ditta è pertanto obbligato entro tale periodo ad eliminare, a proprie spese, tutti i difetti, le imperfezioni o le difformità riscontrate all'atto della consegna ovvero all'atto dell'utilizzo degli utenti finali e a sostituire le attrezzature in cui si siano riscontrati risultati non conformi o non idonei.

L'emissione del VERBALE DI REGOLARE FORNITURA non solleva la ditta fornitrice dalle responsabilità in ordine alle garanzie del sistema fornito, non potendo, in tale fase, verificare approfonditamente la fornitura e certificare il rispetto delle condizioni generali del contratto.

In caso di attivazione della procedura di verifica delle difformità, la stazione appaltante, previa valutazione in contraddittorio, invita la Ditta a rimuovere le cause che hanno originato gli addebiti, entro 15 giorni dall'apertura della procedura di difformità.

17. SERVIZI AGGIUNTIVI GRATUITI

Eventuali servizi aggiuntivi offerti in sede di gara, saranno da considerarsi a titolo gratuito a partire dalla data di collaudo della fornitura e, qualora giudicati positivamente, **concorreranno all'attribuzione di relativo punteggio tecnico**. Essi dovranno eventualmente riguardare:

- a) attività propedeutiche alla gestione della tariffazione puntuale dell'Unione Comuni del Coros attraverso la strutturazione di un ambiente cartografico atto a gestire informazioni e dati provenienti dal gestionale per la raccolta rifiuti integrato da informazioni provenienti dai gestionali in uso presso i comuni facenti parte dell'Unione;
- b) supporto tecnico e manutenzione comprensiva di ogni onere per ricambi e manodopera al fine di assicurare il normale funzionamento e il corretto godimento dei beni;
- c) sistemi di videosorveglianza per contrastare l'abbandono dei rifiuti compresa la gestione e le attività di governo delle segnalazioni, il trattamento e la conservazione dei dati, la cartellonistica videosorveglianza a norma GDPR e Privacy.

La ditta potrà descrivere il servizio aggiuntivo e migliorativo proposto avendo cura di dettagliarne modalità e durata di attuazione in un **apposito elaborato tecnico descrittivo da allegare all'offerta tecnica**, rimandando la sua quantificazione finanziaria in analogo documento all'interno dell'offerta economica.

18. TEMPI DI CONSEGNA

La consegna dell'intera fornitura dovrà concludersi e perfezionarsi entro 365 giorni naturali e consecutivi dalla stipula di ciascun contratto, in orario lavorativo, presso il territorio di cui ai distretti individuati dall'Unione Coros, secondo le planimetrie di progetto allegate.

19. OSSERVANZA DELLE LEGGI E DELLE DISPOSIZIONI NORMATIVE E RETRIBUTIVE RISULTANTI DAI CONTRATTI COLLETTIVI DI LAVORO

Nell'esecuzione dei servizi che formano oggetto del presente appalto, l'Appaltatore dovrà osservare le vigenti disposizioni di legge e dei Contratti Collettivi di Lavoro, applicabili al personale della cui opera si avvale, in materia fiscale, assicurativa, assistenziale, previdenziale, contro gli infortuni sul lavoro ed in materia di diritto di lavoro e solleva l'Amministrazione Appaltante da ogni responsabilità in merito.

L'Appaltatore, inoltre, durante l'esecuzione del servizio, dovrà tener conto degli oneri necessari al fine di garantire la tutela della salute, della sicurezza e della protezione dei lavoratori impiegati, nonché le condizioni di lavoro ai sensi della D. Lgs. 81/2008 e della Legge 327/2000 e successivi decreti ministeriali (valutazione dei costi del lavoro e della sicurezza nelle gare di appalto).

20. MODIFICA DEL CONTRATTO IN CORSO DI ESECUZIONE

In corso di esecuzione del contratto, per sopravvenuta necessità di lavori, servizi o forniture supplementari non previsti nell'appalto iniziale, l'Amministrazione potrà disporre l'esecuzione ai sensi dell'art. 120 del D. Lgs. 36/2023.

La stazione appaltante potrà pertanto attivare le seguenti clausole opzionali:

1. Fornitura e posa in opera di isole ecologiche supplementari fino all'eccedenza dell'importo complessivo di € 2.000.000,00;
2. Servizi di digitalizzazione dei processi, con specifico riferimento al miglioramento della raccolta differenziata e al monitoraggio digitale che preveda la gestione e l'aggiornamento di un sistema informativo geografico che funga da aggregatore di informazioni e rappresenti in mappa una serie di parametri funzionali, utili all'interpretazione degli stessi e alla gestione della tariffazione puntuale dell'Unione Comuni del Coros, fino all'eccedenza dell'importo complessivo di € 1.000.000,00.
3. Servizi di supporto tecnico e manutenzione delle isole ecologiche, comprensiva di ogni onere per ricambi e manodopera al fine di assicurare il normale funzionamento e il corretto godimento dei beni fino all'eccedenza dell'importo complessivo di € 1.500.000,00;
4. Servizi di gestione e attività di videosorveglianza per contrastare l'abbandono dei rifiuti compreso il governo delle segnalazioni, modalità di accesso, il trattamento e la conservazione dei dati, manutenzione, esercizio, controllo e governo dell'intero sistema di videosorveglianza, da eseguirsi nel rispetto della normativa vigente in termini di legittimità dell'installazione, congruità del numero di telecamere installate con le finalità di protezione del territorio, fino all'eccedenza dell'importo complessivo di € 1.500.000,00;
5. Lavori edili e impiantistici necessari al più agevole posizionamento sul suolo pubblico delle strutture intelligenti, comprensivi di demolizioni, tagli e ripristini della sede stradale e di tutte lavorazioni edili ed impiantistiche necessarie per l'allaccio delle Ecoisole alla rete

elettrica pubblica e per la rilevazione e monitoraggio dei consumi, fino all'eccedenza dell'importo complessivo di € 1.000.000,00;

21. SOSPENSIONE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO

Ai sensi dell'art. 121 del D. Lgs. 36/2023, quando ricorrano circostanze speciali, che impediscono in via temporanea che le prestazioni del contratto non procedano utilmente a regola d'arte, e che non fossero prevedibili al momento della stipulazione del contratto, il direttore dei lavori può disporre la sospensione dell'esecuzione del contratto, compilando il verbale di sospensione, che è inoltrato, entro cinque giorni, al RUP.

La sospensione può, altresì, essere disposta dal RUP per ragioni di necessità o di pubblico interesse. La sospensione è disposta per il tempo strettamente necessario. Cessate le relative cause, il RUP dispone la ripresa dell'esecuzione e indica il nuovo termine contrattuale.

22. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

La stazione appaltante può risolvere il contratto di appalto senza limiti di tempo, se si verificano una o più delle condizioni di cui all'art. 122, commi 1 e 2 del D. Lgs. 36/2023

Il contratto di appalto può inoltre essere risolto per grave inadempimento delle obbligazioni contrattuali da parte dell'appaltatore, tale da compromettere la buona riuscita delle prestazioni. Il direttore dell'esecuzione, quando accerta un grave inadempimento ai sensi del periodo precedente, avvia in contraddittorio con l'appaltatore il procedimento disciplinato dall'articolo 10 dell'allegato II.14. All'esito del procedimento, la stazione appaltante, su proposta del RUP, dichiara risolto il contratto con atto scritto comunicato all'appaltatore.

Nelle ipotesi successivamente elencate, ogni inadempienza agli obblighi contrattuali, il direttore dell'esecuzione formula la contestazione degli addebiti all'appaltatore, assegnando a quest'ultimo un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle sue controdeduzioni al RUP.

Acquisite e valutate negativamente le predette controdeduzioni, ovvero scaduto il termine senza che l'appaltatore abbia risposto, la stazione appaltante su proposta del RUP dichiara risolto il contratto.

Saranno considerati gravi inadempimento alle obbligazioni contrattuali da parte dell'appaltatore, tale da comprometterne ai sensi dell'articolo 122, comma 3, del codice la buona riuscita delle prestazioni i seguenti casi:

- frode nella esecuzione dell'appalto;
- mancato inizio dell'esecuzione dell'appalto nei termini stabiliti dal contratto;
- manifesta incapacità nell'esecuzione della fornitura appaltata;
- inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni e la sicurezza sul lavoro;
- interruzione totale della fornitura dei servizi di manutenzione verificatasi, senza giustificati motivi, per oltre 10 giorni anche non consecutivi nel corso dell'anno di durata del contratto;
- reiterate e gravi violazioni delle norme di legge e/o delle clausole contrattuali, tali da compromettere la regolarità e la continuità dell'appalto;
- cessione del contratto, al di fuori delle ipotesi previste;
- utilizzo del personale non adeguato alla peculiarità dell'appalto;
- concordato preventivo, fallimento, stato di moratoria e conseguenti atti di sequestro o di pignoramento a carico dell'aggiudicatario;
- inottemperanza agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge 13 agosto 2010, n. 136;
- ogni altro inadempimento che renda impossibile la prosecuzione dell'appalto, ai sensi dell'art. 1453 del codice civile.

Ove si verificano deficienze e inadempienze tali da incidere sulla regolarità e continuità della fornitura, l'amministrazione potrà provvedere d'ufficio ad assicurare direttamente, a spese dell'aggiudicatario, il regolare funzionamento della fornitura.

Qualora, al di fuori di quanto previsto dell'articolo 122, comma 3 del D. Lgs. 36/2023 e dei casi sopra richiamati, l'esecuzione delle prestazioni sia ritardata per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dell'esecuzione gli assegna un termine che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine, e redatto il processo verbale in contraddittorio, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, con atto scritto comunicato all'appaltatore, fermo restando il pagamento delle penali.

In tutti i casi di risoluzione del contratto l'appaltatore ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni relative ai lavori, servizi o forniture regolarmente eseguiti.

Nei casi di risoluzione del contratto di cui all'articolo 122, del D. Lgs. 36/2023, commi 1, lettere c) e d), 2, 3 e 4, le somme relative a lavori, servizi o forniture regolarmente eseguiti, sono decurtate degli

oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto, e in sede di liquidazione finale dei lavori, servizi o forniture riferita all'appalto risolto, l'onere da porre a carico dell'appaltatore è determinato anche in relazione alla maggiore spesa sostenuta per il nuovo affidamento, se la stazione appaltante non si sia avvalsa della facoltà prevista dall'articolo 124, comma 2, primo periodo del codice.

Resta fermo il diritto dell'appaltatore di agire per il risarcimento dei danni.

23. RECESSO

Ai sensi dell'art. 123 del D. Lgs 36/2023 la stazione appaltante può recedere dal contratto in qualunque momento purché tenga indenne l'appaltatore mediante il pagamento delle prestazioni relative ai servizi e alle forniture eseguiti nonché del valore dei materiali utili esistenti in magazzino nel caso di servizi o forniture, oltre al decimo dell'importo delle opere, dei servizi o delle forniture non eseguite, calcolato secondo quanto previsto nell'allegato II.14.

L'esercizio del diritto di recesso è manifestato dalla stazione appaltante mediante una formale comunicazione all'appaltatore da darsi per iscritto con un preavviso non inferiore a venti giorni, decorsi i quali la stazione appaltante prende in consegna i servizi o forniture ed effettua la verifica la regolarità dei servizi e delle forniture.

24. PAGAMENTO DELLE FATTURE

L'Appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto, in corso d'opera, ogni qual volta il suo credito, al netto del ribasso d'asta e delle prescritte ritenute, raggiunga la cifra del 40% dell'importo contrattuale riferito ad ogni singolo CUP.

Lotto	CUP
Strutture intelligenti – Distretto 1	B91E23000140006
Strutture intelligenti – Distretto 2	B71E23000120007
Strutture intelligenti – Distretto 3	B91E23000150007
Strutture intelligenti – Distretto 4	B41E22000280007
Strutture intelligenti – Distretto 5	B91E22000250007
Diversificazione delle filiere – Tutti i Distretti	B51E22000290007

Il pagamento della fornitura sarà effettuato entro trenta (30) giorni decorrenti dalla verifica di conformità della fornitura medesima.

L'accertamento di conformità dovrà concludersi entro 30 giorni dalla consegna del bene o dalla esecuzione della fornitura.

Le fatture elettroniche dovranno riportare obbligatoriamente le seguenti informazioni:

- Numero e data della fattura;
- Riferimento al PNRR (Missione 2, Componente 1, Investimento 1.1);
- Titolo del progetto ammesso al finanziamento nell'ambito del PNRR;
- CUP e CIG, i cui estremi saranno comunicati dalla stazione appaltante;
- Estremi identificativi del contratto a cui la fattura si riferisce;
- Indicazione sintetica dell'oggetto delle forniture prestate (riferimento allo stato di avanzamento)
- Importo (distinto dall'IVA nei casi previsti dalla legge).

e devono essere trasmesse tramite piattaforma SDI, al seguente codice univoco ufficio: UFPNHT.

Il pagamento avverrà previo accertamento della regolarità previdenziale della Ditta.

I pagamenti saranno effettuati tramite bonifico bancario o postale su un conto corrente dedicato, anche non in via esclusiva, acceso presso Banche o Poste Italiane S.p.A..

A questo proposito, l'appaltatore deve comunicare alla stazione appaltante entro sette giorni dall'accensione, gli estremi identificativi del conto corrente di cui sopra nonché, nello stesso termine, le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare sullo stesso.

L'appaltatore deve impegnarsi a garantire la tracciabilità dei flussi finanziari in relazione al presente appalto.

Il codice C.I.G. e il CUP relativi alla fornitura di ciascun contratto, i cui estremi saranno comunicati dalla stazione appaltante, dovrà essere riportato obbligatoriamente in tutte le fatture emesse dal fornitore in relazione al presente appalto.

Qualora l'appaltatore non assolva agli obblighi previsti dall'art. 3 della legge 136/2010 per la tracciabilità dei flussi finanziari relativi all'appalto, il contratto si risolverà di diritto ai sensi del comma 8 del medesimo art. 3.

L'appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'articolo 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modifiche. L'appaltatore si impegna inoltre a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla prefettura-ufficio territoriale del Governo della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria

25. ANTICIPAZIONE DEL PREZZO SUL VALORE DELL'APPALTO

Il presente appalto è da ritenersi escluso dall'applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 125, comma 1, del codice i contratti poiché relativo a prestazioni di forniture e di servizi ad esecuzione immediata la cui esecuzione non può essere regolata da apposito cronoprogramma.

26. GARANZIA DEFINITIVA

La ditta aggiudicataria, a tutela del regolare adempimento degli obblighi contrattuali, prima della stipula del relativo contratto dovrà prestare garanzia definitiva, a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione con le modalità previste dall'articolo 106 del D.Lgs. 36/2023, pari al 10 per cento dell'importo contrattuale.

In caso di aggiudicazione con ribassi superiori al 10 per cento, la garanzia è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Se il ribasso è superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20 per cento.

La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2, del codice civile, nonché l'operatività entro 15 giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

27. SVINCOLO DELLA GARANZIA DEFINITIVA

La garanzia definitiva è progressivamente svincolata in funzione dell'avanzamento dell'esecuzione di ciascun contratto, nel limite massimo dell'80% dell'importo garantito. L'ammontare residuo del 20% è svincolato a conclusione del contratto, previo accertamento degli adempimenti, sulla base del certificato di verifica di conformità.

28. PENALITÀ

28.1. Penalità per ritardata consegna

Qualora intervengano ritardi di consegna delle isole rispetto al termine contrattuale, salvo il caso di comprovata forza maggiore, per ciascun giorno di ritardo e fino a 20 gg, sarà applicata la penalità pari allo 0,5 ‰ (zero virgola cinque per mille) del valore dell'importo totale IVA inclusa di ogni ecoisola non consegnata.

Per i successivi giorni e fino ad un ritardo complessivo non superiore a 60 gg., salvo il caso di comprovata forza maggiore, per ciascun giorno di ritardo sarà applicata la penalità pari al 1,0 ‰ (uno per mille) del valore dell'importo totale IVA inclusa di ogni ecoisola non consegnata.

Saranno considerate cause di forza maggiore, sempreché debitamente e tempestivamente comunicate, solamente quelle conseguenti a scioperi nazionali di categoria documentati da Autorità competenti nonché quelle derivate da eventi meteorologici, sismici e simili, che rendano inutilizzabili gli impianti di produzione, o socio sanitari (es. pandemia, ecc...)

Ai fini dell'applicazione della penale, la data di consegna è quella risultante dalla consegna delle isole come definita al paragrafo precedente.

La somma delle penali così applicate non potrà essere superiore al 10% del valore delle isole consegnate in ritardo.

Qualora il ritardo di consegna superi i 70 giorni naturali e consecutivi, si procederà alla messa in mora del Fornitore inviando una PEC di diffida ad adempiere entro un termine non inferiore a 15 giorni (art. 1454 Cod. Civ.). L'inutile decorso del termine determinerà, quindi, la risoluzione ipso jure del contratto relativamente alla parte di fornitura non eseguita con conseguente diritto a pretendere il risarcimento del danno sofferto.

Nel caso in cui si proceda alla risoluzione del contratto resta inteso che le obbligazioni post-consegna assunte dal Fornitore rimangano valide per la parte di fornitura regolarmente effettuata.

In via esemplificativa e non esaustiva potranno costituire danno le seguenti ipotesi:

- Ricorso a noleggio di altra infrastruttura per la raccolta;
- Limitazione servizio offerto e pagamento penalità e/o riduzione del corrispettivo da Contratto di Servizio;
- Impegno straordinario per manutenzione e riacquisto di strumenti di raccolta di RSU;
- Maggiori oneri per ricorso ad altro Fornitore;
- Spese indizione nuova gara;
- Danno da perdita/revoca di finanziamenti europei PNRR per eventuale decorso termine utile di rendicontazione.

28.2. Penalità per mancato rispetto garanzie

La penalità per mancato rispetto delle garanzie e dei servizi a canone full cost è calcolata considerando la “Indisponibilità delle isole” e il “Mancato rispetto indice di guasto/tempi di esecuzione interventi in garanzia o nel canone di manutenzione full-cost”.

Le eventuali penali dovranno essere consuntivate, a cura della Unione dei Comuni del Coros su base mensile e comunicate al Fornitore.

28.3. Penalità per indisponibilità delle isole

Dopo la data di consegna diventerà operativo il monitoraggio dell'indice di disponibilità così come definito nel seguito. Sulla base di quanto indicato all'art. [11.3 - Risultati da conseguire durante il periodo di garanzia e in vigenza del contratto di manutenzione a canone del tipo “full-cost” – Indice di disponibilità – indice di guasto](#), verrà determinata la disponibilità media nei giorni feriali delle isole e l'indice di guasto.

Si darà luogo all'applicazione delle penali qualora l'indice medio di disponibilità dei giorni feriali del periodo di riferimento, sia inferiore al valore obiettivo del 95% (corrispondente al 5% di indisponibili per cause in garanzia).

Con riferimento all'importo complessivo della Singola Isola (IVA inclusa), il valore unitario della penale sarà così determinato:

indice medio disponibilità - I _d	Irrogazione penale	valore unitario penale - VUP
I _d ≥ 95%	NO	-
I _d < 95%	SI	Prezzo acquisto isola x 0,001

Il valore unitario della penale sarà moltiplicato per la sommatoria delle isole indisponibili nei giorni feriali del mese, che eccedono il 5% di indisponibilità.

$$P_g = (I_{dgmin} - I_{dg}) * N * VUP \text{ €}$$

in cui:

P_g = penalità giornaliera;

I_{dg} = indice di disponibilità giornaliero rilevato;

I_{dgmin} = indice di disponibilità giornaliero minimo richiesto (95);

N = numero totale delle isole

28.4. Penalità per mancato rispetto indice di guasto

Il superamento dell'indice di guasto, comporterà una penalità mensile per ogni avaria eccedente il valore massimo di riferimento del 5%.

La penalità mensile sarà calcolata nel modo seguente:

$$P_M = C \times VUP$$

In cui:

C= (I - IR) x Numero isole con guasto

I = n. avarie rilevate al mese

IR = valore di riferimento massimo avarie 5%

VUP=valore unitario penale (0,001 x prezzo acquisto isole)

28.5. Rimborso per mancato rispetto scadenze manutentive programmate

Qualora nel ciclo di manutenzione programmata delle Isole, predisposto dal Fornitore e offerto gratuitamente full cost per il periodo indicato in offerta tecnica, si presentino difformità rispetto a quanto dichiarato dalla Ditta nella Scheda "Scadenzario Interventi", si procederà al recupero totale dei costi derivanti dall'acquisto e trasporto dei materiali e dei costi di manodopera. Per la quantificazione dei costi suddetti si farà riferimento ai dati esposti, dal Fornitore, nelle "Schede Listino Ricambi".

29. SPESE CONTRATTUALI

Sono a carico della ditta appaltatrice le spese di bollo in caso di uso, scritturazione, copie di eventuali registrazioni e ogni altro onere necessario. Ciascun contratto sarà sottoscritto in forma di scrittura privata in formato digitale.

30. DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO

È vietata, a pena di nullità, la cessione totale o parziale del contratto.

Il soggetto affidatario del contratto potrà affidare in subappalto le opere o i lavori, i servizi o le forniture compresi nel contratto, previa autorizzazione della stazione appaltante a condizione che:

1. il subappaltatore sia qualificato per le lavorazioni o le prestazioni da eseguire;
2. non sussistano a suo carico le cause di esclusione di cui al Capo II del Titolo IV della Parte V del Libro II D.Lgs 36/2023;

3. all'atto dell'offerta siano stati indicati i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture che si intende subappaltare.

31. NORMA DI RINVIO

Per quanto non previsto dal presente capitolato speciale, si fa rinvio, oltre che al codice civile, alla disciplina normativa e regolamentare vigente in materia di appalti pubblici e alla regolazione in materia di gestione dei rifiuti di cui al D. Lgs. 152/2006 e dell'Autorità competente.

32. CONTROVERSIE E FORO COMPETENTE

Ai fini dell'esecuzione del contratto e per la notifica di eventuali atti giudiziari, la ditta aggiudicataria dovrà comunicare espressamente il proprio domicilio. Le controversie che dovessero insorgere tra le parti, relativamente all'interpretazione, applicazione ed esecuzione del contratto saranno definite mediante il ricorso all'accordo bonario di cui all'art. 211 del D.lgs. 36/2023. Qualora la controversia debba essere definita dal giudice, sarà competente esclusivamente il Tribunale di Sassari.



Il Tecnico Progettista
Dott. Ing. Francesco Angelo Meloni