

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia COMUNE di GRADO

PNRR
M2C1.1.I1.1
Linea A

“Piattaforma Ambiente FVG –
Mitigazione e installazione isole ecologiche
nel Comune di Grado” – MTE11A_00001606
CUP: H11E20000400002

Elab 7A
Forniture

Capitolato descrittivo della
fornitura

Proponente:

ISA Isontina Ambiente srl
via Cau de Mezo, 10
34077 Ronchi dei Legionari (GO)
p.i.01123290312

Progettista incaricato:

architetto Michela Maricchio
via G. Marchesini,18
34073 GRADO
p.i.: 01039660319

Gruppo di lavoro:

architetto Michela Maricchio
geom. Bellucci Marco Lucio

Firmato digitalmente

Michela Maricchio
architetto

STUDIO DI ARCHITETTURA ED URBANISTICA
Via Giacomo Marchesini,18 - 34073 GRADO (GO)
cell. 339.4890186 e-mail: michela.maricchio@gmail.com

		dicembre 2024

**PROGETTO FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXT GENERATION EU
A VALERE SUL PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza) AVVISO
M2C1.1.I.1.1**

PROGETTO: "Piattaforma Ambiente FVG - Mitigazione e installazione
isole ecologiche nel Comune di Grado"

ID PROPOSTA: MTE11A_00001606

CUP: H11E20000400002

Revisione	Data emissione	Elaborato 7A- forniture
0	Dicembre 2024	Capitolato descrittivo della fornitura



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU







MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA



Rev. 0	Piattaforma Ambiente FVG - Mitigazione e installazione isole ecologiche nel Comune di Grado - CUP: H11E20000400002	Elab. 7A- forniture _ Capitolato descrittivo della fornitura
--------	--	--

Sommario

Art. 1	Oggetto dell'appalto	3
Art. 2	Caratteristiche della fornitura	5
2.1-	N. 337 contenitori in HDPE da 1100 lt– UNI EN 840	5
2.2-	N.45 mitigazioni informatizzate	9
2.3-	N. 5 isole ecologiche informatizzate	13
2.4-	N. 50 ore di assistenza da remoto e in loco, supporto operativo e manutenzione ordinaria, comprensivi della sostituzione delle batterie esauste prima dei 36 mesi previsti.	17
2.5-	N. 6.000 CARD	18
Art. 3	Consegna della fornitura e formazione del personale	21
Art. 4	Inadempienze/penali	22
Art. 5	CAM – Criteri ambientali minimi	23
Art. 6	Prescrizioni inerenti al principio DNSH	24

 Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU  MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA  AUSIR  isa isontina ambiente		
Rev. 0	Piattaforma Ambiente FVG - Mitigazione e installazione isole ecologiche nel Comune di Grado - CUP: H11E20000400002	Elab. 7A- forniture _ <i>Capitolato descrittivo della fornitura</i>

Art. 1 Oggetto dell'appalto

L'oggetto dell'appalto consiste nella fornitura, trasporto e posizionamento di:

- 1) **N. 337** contenitori in HDPE da 1100 lt, rispondenti alla UNI EN 840, su 4 ruote "pivottanti" dotati di sistema elettromeccanico di apertura con serratura elettronica, idonea alla misurazione puntuale di ogni conferimento finalizzata alla verifica del conferitore, sensori di riempimento (di seguito anche "cassonetti intelligenti"); compresa SIM dati per n.12 mesi.
- 2) **N. 45 mitigazioni modulari** informatizzate, adibite al contenimento di 1 bidone carrellato da 1100 litri o di 2 bidoni carrellati da 360 litri (anche frazione diversa) con singolo o doppio sportello, comprensivo di serratura elettronica e sensori di riempimento pari al numero dei bidoni ivi contenuti; comprensivi di bidoni e di SIM dati per n. 12 mesi.

I mascheramenti modulari informatizzati saranno così suddivisi:

- **34** per bidone carrellato da 1100 litri con sportello singolo
- **11** per 2 bidoni carrellati da 360 litri con doppio sportello (diversa frazione)

- 3) **N. 5 Isole ecologiche informatizzate** adibite al contenimento di bidoni carrellati comprensive di serratura elettronica, sensori di riempimento, SIM dati per n. 12 mesi.

Ogni singola isola ecologica sarà configurata come segue:

- **4** postazioni per bidone carrellato da 1100 litri con sportello singolo
- **4** postazioni per 2 bidoni carrellati da 360 litri con doppio sportello (diversa frazione)

- 4) **N. 6.000 Tessere utente** personalizzate con grafica da definire a cura della stazione appaltante, comprensive di n. **6000 App utente per accesso ai servizi di conferimento, e di N. 36 mesi** di canone per la fornitura del portale di gestione fornito in cloud comprensivo di manutenzione ordinaria e straordinaria nonché degli aggiornamenti migliorativi. Nel canone sono inclusi i Webservices (API WEB) per la sincronizzazione dei dati con altre piattaforme oltre alle licenze d'uso illimitate per l'accesso al sistema.
- 5) **N. 50 ore di assistenza** da remoto e in loco (escluso oneri trasferta da calcolare a parte), supporto operativo e manutenzione ordinaria, comprensivi di garanzia di **cambio batterie** esauste prima della scadenza dei 36 mesi



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA







Rev. 0	Piattaforma Ambiente FVG - Mitigazione e installazione isole ecologiche nel Comune di Grado - CUP: H11E20000400002	Elab. 7A- forniture _ <i>Capitolato descrittivo della fornitura</i>
--------	--	---

Le attrezzature fornite dovranno essere nuove di fabbrica e complete delle necessarie attestazioni di sicurezza; il tutto dovrà essere compatibile con il sistema gestionale indicato da Isontina Ambiente.

Tutti i dispositivi della fornitura dovranno essere adatti e garantiti per il luogo di utilizzo che è interessato dalla presenza di nebbia salina e da particolari eventi meteo/marini quali, ad esempio, sciroccali, venti forti di Bora e mareggiate con fenomeni di acqua alta.

I dispositivi elettronici dovranno essere adeguatamente alloggiati in gusci/ scatole a tenuta che ne garantiscano la protezione in caso di contatto accidentale o prolungato con l'acqua. Il livello di protezione dovrà essere almeno pari a IP65; parimenti i dispositivi Transponder.

Per le ulteriori Certificazioni/requisiti richiesti, si veda il successivo articolo 6 relativo alle obbligazioni, di cui al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza relativamente al principio del "Do No Significant Harm" (DNSH) di cui all'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852 e s.m.i..

 Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU  MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA  		
Rev. 0	Piattaforma Ambiente FVG - Mitigazione e installazione isole ecologiche nel Comune di Grado - CUP: H11E20000400002	Elab. 7A- forniture _ <i>Capitolato descrittivo della fornitura</i>

Art. 2 Caratteristiche della fornitura

2.1- N. 337 contenitori in HDPE da 1100 lt– UNI EN 840

I contenitori in HDPE da 1100 litri devono essere dotati di coperchio piano ed essere svuotabili con mezzo compattatore a carico posteriore.

Le caratteristiche tecniche minime dei contenitori devono essere quelle previste dai CAM di cui al DM 23 giugno 2022, n. 255: si veda a tal proposito il successivo art. 5.

I contenitori devono essere realizzati con fusto di colore grigio antracite e coperchio di colore diverso a seconda della frazione conferita ai sensi della UNI 11686, da definirsi con la Committenza.

Il rifiuto viene conferito utilizzando tessera o app, che permettono il riconoscimento dell'utente per la contestuale sblocco del coperchio del cassonetto.

Sul contenitore è posizionata una serratura elettronica integrata a chiave cifrata con sblocco automatico.

Il sistema elettronico deve essere dotato di un modulo lettore RFID LF integrato e deve registrare e memorizzare i dati del conferimento, in particolare utenza, data e ora dell'operazione di conferimento e gestire un sistema di accessi. Le autorizzazioni di conferimento personalizzate previste per la categoria di appartenenza (utenze domestiche o non domestiche) dovranno essere scritte in appositi campi di memoria criptati della tessera personale, escludendo l'uso di whitelist, con oneri a carico del fornitore di attribuzione dati e spedizioni tessere utenti.

Il dispositivo elettronico e la batteria sono inseriti all'interno di appositi gusci in plastica di protezione.

Ogni contenitore dovrà essere dotato di tag RFID e riportare specifica codifica con numerazione progressiva che verrà comunicata a Isontina Ambiente.

Ogni contenitore dovrà essere allestito con serratura meccanica del tipo "Sudhaus" o Franzen con mappatura 2019, segnaletica stradale a norma di legge, oltre che adesivi con le istruzioni per il conferimento in lingua italiana, tedesca e inglese e QR code che rimanda alle istruzioni nelle altre lingue disponibili (almeno tedesco e inglese) e consente anche di scaricare l'APP.

L'articolo nel suo complesso dovrà essere adatto al luogo di utilizzo che è interessato dalla presenza di nebbia salina e da particolari eventi meteo/marini quali sciroccali, venti forti di Bora e mareggiate con fenomeni di acqua alta.

Specifiche tecniche:

I cassonetti dovranno essere rispondenti alla norma UNI EN 840, con capacità nominale 1.100 lt, realizzati in HDPE con peso minimo tra i 45 e i 55 kg (escluso la serratura), avere capacità di carico non inferiore a 440 Kg e dotati di coperchio piano (colore differente con specifiche successive) incernierato alla vasca per consentire l'apertura sul retro del cassonetto con rotazione di 270°.



Rev. 0	Piattaforma Ambiente FVG - Mitigazione e installazione isole ecologiche nel Comune di Grado - CUP: H11E20000400002	Elab. 7A- forniture _ <i>Capitolato descrittivo della fornitura</i>
--------	--	---

Il coperchio sarà dotato di apposita serratura, apribile automaticamente in fase di svuotamento a gravità, con pass (chiave master, o tessera o altro), da fornire in dotazione allo stesso; la vasca sarà dotata di maniglie per lo spostamento manuale e attacco di sollevamento di tipo maschio DIN 30700, dimensionato opportunamente per resistere alle condizioni di lavoro previste per le operazioni di movimentazione (aggancio, sollevamento, svuotamento, ecc.), più attacco a pettine frontale ricavato per stampaggio sul bordo anteriore della vasca. I cassonetti dovranno essere svuotabili in sicurezza con mezzo compattatore a carico posteriore.

Saranno forniti con n.4 ruote pivotanti, di cui due, poste lato conferimento, dotate di sistema frenante a pedale, le ruote sono fissate alla vasca mediante flangia metallica universale con idonei collegamenti, che ne permettano la sostituzione.

La vasca avrà un foro di scarico liquami su fondo con tappo in materiale plastico antiurto.

Esternamente saranno dotati di segnaletica conforme al C.d.S. a segnalazione dell'ingombro sui quattro angoli della vasca, e n.1 adesivo con indicazione di "divieto di sosta con rimozione forzata" sul fronte di conferimento della vasca; dovranno avere anche un adesivo di formato A3 in quadricromia applicato sul fronte della vasca con indicazione della tipologia dei rifiuti da conferire (vedi CAM – cl.6.1.2) , dovrà essere comprensiva di decorazione esterna sul lato frontale e su uno laterale mediante adesivi adatti per uso esterno, con estetica personalizzata e adesivi personalizzati su tutti gli sportelli con l' indicazione del tipo di rifiuto da conferire; saranno inoltre previsti adesivi con istruzioni per l'uso su tutti i gruppi di conferimento anche con QR-code per scaricare l'APP, – il tutto a scelta della Committenza.

La vasca di contenimento dei rifiuti deve essere a tenuta stagna con forma e superfici che consentano facilmente, in fase di svuotamento, la fuoriuscita per caduta del contenuto e con spigoli stondati.





Deve essere resistente ai raggi U.V. ed infrarossi, alle soluzioni acide ed alcaline, alle alte e basse temperature nonché resistente alle sollecitazioni dinamiche e termiche, ripetute nel tempo, dovute all'esposizione agli agenti meteo/marini, alle operazioni di voltura, al lavaggio a freddo, a caldo e alla disinfezione.

Il coperchio deve essere strutturato in modo che venga garantita la tenuta alle infiltrazioni d'acqua ed insetti, oltre a limitare il più possibile, la fuoriuscita di cattivi odori.

Il coperchio dovrà aprirsi gravitazionalmente per lo scarico e deve essere data la possibilità di accesso manuale al contenitore da parte dell'operatore del Gestore della raccolta.

Tutti i contenitori devono essere nuovi di fabbrica, privi di qualsivoglia difetto, prodotti secondo le migliori regole dell'arte e garantiti contro eventuali difetti di fabbricazione per un periodo minimo di 24 mesi dalla consegna per ogni loro parte.

Tutti i contenitori devono essere realizzati in modo che siano soddisfatte le norme di sicurezza previste dalle normative vigenti, in particolare la tutela della sicurezza degli utenti e degli operatori addetti alla raccolta.

 Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU  MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA  		
Rev. 0	Piattaforma Ambiente FVG - Mitigazione e installazione isole ecologiche nel Comune di Grado - CUP: H11E20000400002	Elab. 7A- forniture _ <i>Capitolato descrittivo della fornitura</i>

Tutti i contenitori devono essere compatibili con i mezzi della raccolta della committente, non potendo opporre eccezioni di sorta.

Colorazioni richieste:

Vasca di colore grigio antracite e coperchio colorato come di seguito indicato:

n. 217 Colore grigio tipo RAL 7040 per rifiuti urbani residui;

n. 60 Colore blu tipo RAL 5017 per rifiuti in carta e cartone;

n. 60 Colore giallo tipo RAL 1018 per i rifiuti di imballaggio multimateriale;

Prescrizione per plastica riciclata.

Il materiale di produzione dovrà ottemperare ai CAM (criteri ambientali minimi – cl. 6.1.2 del 23.06.2022 s.m.i.) e a comprova di ciò dovrà essere fornita apposita certificazione.

Marcatura e Personalizzazione con Logo.

Ogni contenitore deve riportare il nome del produttore, l'anno di produzione, il tipo di materiale, il volume nominale, il peso totale ammesso, Marcatura CE ed indicazione del livello di potenza sonora secondo la Direttiva 2000/14/EC e certificazione di prodotto e sicurezza secondo le norme UNI-EN840 oltreché personalizzazione grafica realizzata in materiale plastico adesivo come immagine fornita dalla Stazione Appaltante sui 4 lati vasca.





Dispositivi

Dispositivo ad accesso controllato per il controllo accessi per sblocco del coperchio, con la gestione di diversi tipi di serratura, la possibilità di controllo accessi tramite Tessera Smart Card, o tramite App per Smartphone, con batteria progettata per lunga durata (almeno a 36 mesi – eventualmente anche ricaricabile); sistema di trasmissione dati GPRS (SIM dati necessaria e traffico dati per 12 mesi inclusi), con la possibilità di aggiornamento remoto (firmware); provvisto di guida acustica per l'utente (beeper) e garanzia di comunicazione con il portale di gestione

Il sistema deve prevedere un codice univoco, irriproducibile, non manipolabile o copiabile dedicato per ogni fruitore del sistema. Il sistema di gestione richiesto dovrà consentire una gestione digitalizzata degli accessi e comportare il minor costo possibile di gestione.

I sistemi di identificazione utente dovranno essere sia tessere utente di tipo Contact-Less RFID sia App per Smartphone via Bluetooth; per l'APP sono richiesti minimo 5 accessi per utenza di igiene urbana

L'APP proposta dovrà essere scaricabile da Store (Google Play Store e Apple Store) e potrà essere attivata unicamente mediante apposito codice di attivazione fornito dalla stazione appaltante agli utenti abilitati. L'APP proposta potrà essere integrata nell'APP in uso nei territori gestiti dalla

 Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU  MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA  		
Rev. 0	Piattaforma Ambiente FVG - Mitigazione e installazione isole ecologiche nel Comune di Grado - CUP: H11E20000400002	Elab. 7A- fornitura _ <i>Capitolato descrittivo della fornitura</i>

stazione appaltante (opzionale). i) Considerata la necessità di consentire l'accesso al conferimento del rifiuto anche da parte di utenti occasionali non censiti, quali turisti giornalieri, persone alloggiate in case vacanze, seconde case ecc., la stazione appaltante darà preferenza a soluzioni che permettano di gestire agevolmente queste tipologie di utenze, senza necessità di intervento del personale addetto alla gestione dell'anagrafica utenti e in generale senza necessità di distribuzione e gestione di tessere o altri documenti personali di identificazione.

Interfaccia utente: dovrà essere sempre attiva e pronta a rilevare i trasponder abilitati al conferimento; anche senza pulsante di risveglio; interfaccia di riconoscimento utente incorporata nello sportello; LED rosso e verde per la comunicazione visiva verso l'utente; sensore di rilevamento di tessere NFC con tecnologia RFID; sensore di temperatura.

Fabbisogno energetico: alimentazione elettrica realizzata mediante batterie, eventualmente anche ricaricabili; con dotazione di accorgimenti e tecnologie per la riduzione del fabbisogno energetico del sistema. Modalità di comunicazione bidirezionale tra dispositivo e server e viceversa; con trasmissione dati e gestione trasponder realizzata mediante protocollo GPRS (SIM integrata inclusa); con configurabilità degli intervalli di trasmissione dati; trasmissione automatica al SERVICE di messaggi di errore rilevati dal sistema di autodiagnosi mediante protocollo GPRS; protocolli di comunicazione LTE CAT-M1 (compatibile con 4G), NB-IoT e 2G





Il dispositivo dovrà essere conforme alle normative applicabili in vigore realizzati con diversi componenti e tecnologie anche brevettate purché con marchiatura CE.; conforme alla direttiva macchine 2006/42/CE; direttiva 2004/108/CE compatibilità elettromagnetica; direttiva 2002/95/CE (RoHS) relativa alla limitazione all'impiego di materiali di costruzione pericolosi; direttiva 2001/95/CE relativa alla sicurezza generale del prodotto; e corrispondere ai requisiti del principio DNSH riportati nella specifica relazione.

Dotazioni aggiuntive: SIM M2M, compresa, per comunicazione bidirezionale tra dispositivo di controllo del conferimento e server remoto.

Dovranno essere garantiti i tempi massimi di sblocco per apertura e chiusura (sblocco/blocco coperchio) pari a massimo 2 sec. per lo sblocco e bloccare automaticamente lo sportello all'atto della chiusura da parte dell'utente; in caso di mancata chiusura da parte dell'utente lo sportello dovrà chiudersi automaticamente per gravità. Il coperchio dovrà essere dotato di un dispositivo rallentatore che riduca la velocità di discesa dello sportello in fase di richiusura per gravità – a garanzia di non infortunio all'utente.

I sistemi dovranno prevedere, in occasione di eventi particolari quali fiere, manifestazioni o altro, la possibilità di conferire liberamente senza nessuna necessità di autenticazione da parte dell'utente.

Sarà possibile stabilire opzionalmente fasce orarie e zone in cui è autorizzato il conferimento, sia per tipologia di rifiuto che per gruppi omogenei di utenti. Al di fuori delle fasce orarie o delle zone di pertinenza dell'utente l'accesso ai contenitori non deve essere consentito.

 Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU  MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA  AUSIR  isa isontina ambiente		
Rev. 0	Piattaforma Ambiente FVG - Mitigazione e installazione isole ecologiche nel Comune di Grado - CUP: H11E20000400002	Elab. 7A- forniture _ <i>Capitolato descrittivo della fornitura</i>

La fornitura comprende le spese di trasporto e lo scarico presso magazzino aziendale indicato da Isontina Ambiente.

Misuratore di livello di riempimento con smart device con combinazione di 2 sistemi di lettura diversi: ultrasuoni e ottica; dove l'ultrasuono dovrà avere un tempo di ritorno di un'onda elettromagnetica, e quello ottico avrà un tempo di ritorno di un raggio di luce; uno per ciascun cassonetto.

Verrà così garantita la lettura in condizioni ambientali estreme (temperature elevate, umidità e sporcizia), ed anche la sua accuratezza; a garanzia di maggiore precisione affidabilità delle prestazioni anche in condizioni estreme.

Potrà essere collegata alla serratura o completamente autonomo dal punto di vista energetico e di trasmissione dati tramite modulo GSM con SIM integrata(compresa nella fornitura); configurabile da remoto e conforme alla direttiva industria 4.0 con possibilità di personalizzazione dell'intervallo del tempo di misurazione della trasmissione dei dati; programmabile per l'invio di segnali di allarme auto-diagnostici (es. svuotamento rilevato, temperatura elevata, ecc) ; possibilità di inibizione dei sistemi per il controllo dell'accesso al conferimento una volta raggiunta la soglia massima di riempimento; dati di misura sempre disponibili e visualizzabili tramite portale accessibile in cloud.

Sarà alimentato a batteria della durata di almeno 36 mesi, eventualmente anche ricaricabile.

Il sensore avrà un range di lavoro con temperatura da -55 C° a + 125 C°, gli ultrasuoni fino a 4 m e Time of Flight fino a 4 m.

2.2- N.45 mitigazioni informatizzate

Fornitura, trasporto e posizionamento con messa in funzione come da indicazioni del Committente di elemento di mitigazione informatizzata per contenitore da 1100 litri (o 2 da 360 lt – tutti i contenitori inclusi nella fornitura) per la raccolta differenziata, composto da struttura e tamponamenti in acciaio inox AISI 316 di spessore almeno pari a 1 mm (eventualmente i tamponamenti potranno essere in acciaio zincato a caldo e verniciato a polveri) con verniciatura di finitura a polvere di colore grigio antracite RAL 7036, o altro colore e gloss di finitura a scelta di Isontina Ambiente, con caratteristiche strutturali/materiche che garantiscano la massima resistenza alla nebbia salina e agli agenti atmosferici (meteo/marini – tipo vento forte, mareggiate, ecc), predisposte (anche con ganci) per lo scarico, la movimentazione ed il trasferimento nel punto indicato dalla Committenza.

Dovranno essere previsti n. 2 ante sul fronte (con possibilità di averle in alternativa anche sul retro senza maggiorazione di prezzo) per una facile ed immediata estrazione di n. 1 contenitore da 1100 litri o due da 360 lt a norma UNI EN 840, complete di cerniere, meglio se nascoste, maniglie, sistemi di chiusura ecc.



Rev. 0	Piattaforma Ambiente FVG - Mitigazione e installazione isole ecologiche nel Comune di Grado - CUP: H11E20000400002	Elab. 7A- forniture _ <i>Capitolato descrittivo della fornitura</i>
--------	--	---

La struttura dovrà essere completamente chiusa, priva di pieghe e sormonti e con tetto inclinato, il tutto per evitare il ristagno di acque meteoriche e realizzata con materiali ed accorgimenti tali da garantire la massima resistenza agli agenti atmosferici ed alle infiltrazioni di acqua piovana.

L'appoggio a terra dovrà essere realizzato mediante robusti piedi metallici con base in gomma, con possibilità di regolazione fino a 8 cm, provvisti anche di sistemi di fissaggio, o altro sistema alternativo sempre fissabile al suolo.

Dovrà essere presente uno o due gruppi (a seconda se con 1 contenitore da 1100 lt o 2 da 360 lt) di identificazione e conferimento, dotato di dispositivo elettronico di identificazione utente e n. 1 sportello di conferimento in acciaio inox AISI 316 di spessore almeno 2 mm per garantire solidità e resistenza di tutte le componenti che entrano a contatto con il rifiuto.





Il piano di conferimento dovrà essere inclinato per agevolare l'ergonomia di conferimento.

L'elemento di mitigazione dovrà essere autonomo dal punto di vista energetico e dotato di un autonomo dispositivo di identificazione dell'utente.

L'interazione con l'utente dovrà essere estremamente semplice ed intuitiva, pertanto il dispositivo di identificazione dovrà comprendere lettore di transponder di tipo Mifare da 13,56 MHz a norma ISO 14443A (tessere escluse) e scheda Bluetooth Low Energy (compresa) per l'interfaccia con APP installabile su smartphone, un display OLED, con massima visibilità in qualsiasi condizione atmosferica, per segnalazione di tutti gli eventi e messaggi di istruzione, con scritte multilingua (almeno italiano, inglese, tedesco) di guida delle fasi di conferimento. Dovranno inoltre essere previsti un LED verde ed un LED rosso per la comunicazione visiva dell'autorizzazione o meno al conferimento. Il dispositivo di identificazione dovrà essere dotato di modem GSM (SIM inclusa). Dovrà essere presente un pannello in plexiglass con spessore 5 mm per la protezione del dispositivo di identificazione utente.

Le autorizzazioni di conferimento personalizzate previste per la categoria di appartenenza (utenze domestiche o non domestiche) dovranno essere scritte in appositi campi di memoria criptati della tessera personale, escludendo l'uso di whitelist, con oneri a carico del fornitore di attribuzione dati e spedizioni tessere utenti.

Ogni gruppo di conferimento dovrà essere dotato di energia elettrica propria (per cui in bassa tensione) garantita dalla presenza di pile con autonomia di funzionamento garantita per almeno 36 mesi, eventualmente anche ricaricabili, evitando sia la necessità di allacciamento alla rete elettrica che l'utilizzo di pannelli fotovoltaici o batterie di accumulo. Tutti i meccanismi elettromeccanici dovranno essere collocati ad altezza di sicurezza, almeno 100 cm) e protetti contro gli eventi meteo/marini. Potrà essere previsto n.1 pulsante di risveglio per avviare il processo di conferimento in corrispondenza di ogni punto di conferimento, mentre in fase di non utilizzo il dispositivo elettronico dovrà rimanere spento per consentire il risparmio energetico. Ogni invio di dati dovrà prevedere anche la trasmissione del livello di carica delle batterie. Il dispositivo di identificazione

 Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU  MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA  		
Rev. 0	Piattaforma Ambiente FVG - Mitigazione e installazione isole ecologiche nel Comune di Grado - CUP: H11E20000400002	Elab. 7A- forniture _ <i>Capitolato descrittivo della fornitura</i>

utente dovrà memorizzare e trasmette via modem ogni evento, fra cui identificazione utente autorizzato e non autorizzato, richiusura corretta o fuori tempo massimo, livello delle batterie, anomalie. Gli elementi di mitigazione informatizzati non dovranno avere fili e cablaggi a vista sia esternamente che internamente.

La fornitura, compresa di trasporto, scarico e allestimento in luogo definito da Isontina Ambiente, dell'elemento di mitigazione informatizzato dovrà essere comprensiva di decorazione esterna sul lato frontale e su uno laterale mediante adesivi adatti per uso esterno, con estetica personalizzata e adesivi personalizzati su tutti gli sportelli con l' indicazione del tipo di rifiuto da conferire; saranno inoltre previsti adesivi con istruzioni per l'uso su tutti i gruppi di conferimento anche con QR-code per scaricare l'APP, – il tutto a scelta della Committenza.





Il sistema deve prevedere un codice univoco, irriproducibile, non manipolabile o copiabile dedicato per ogni fruitore del sistema. Il sistema di gestione richiesto dovrà consentire una gestione digitalizzata degli accessi e comportare il minor costo possibile di gestione.

I sistemi di identificazione utente dovranno essere sia tessere utente di tipo Contact-Less RFID sia App per Smartphone via Bluetooth; per l'APP sono richiesti minimo 5 accessi per utenza di igiene urbana

L'APP proposta dovrà essere scaricabile da Store (Google Play Store e Apple Store) e potrà essere attivata unicamente mediante apposito codice di attivazione fornito dalla stazione appaltante agli utenti abilitati. L'APP proposta potrà essere integrata nell'APP in uso nei territori gestiti dalla stazione appaltante (opzionale). i) Considerata la necessità di consentire l'accesso al conferimento del rifiuto anche da parte di utenti occasionali non censiti, quali turisti giornalieri, persone alloggiate in case vacanze, seconde case ecc., la stazione appaltante darà preferenza a soluzioni che permettano di gestire agevolmente queste tipologie di utenze, senza necessità di intervento del personale addetto alla gestione dell'anagrafica utenti e in generale senza necessità di distribuzione e gestione di tessere o altri documenti personali di identificazione.

I dati relativi a operazioni in termini di data, ora, utente, dovranno essere registrati ed inviati automaticamente mediante modem (SIM inclusa) e la posizione dovrà essere monitorata tramite GPS integrato. Ogni elemento dovrà essere dotato di energia elettrica propria grazie alla presenza di batterie a bassa tensione con elevata autonomia di funzionamento (almeno 36 mesi in piena potenza).

Il modulo elettronico potrà essere dotato di n.1 pulsante di risveglio antivandalico per il risparmio energetico e l'attivazione esclusivamente durante le fasi di conferimento. L'assemblaggio, i materiali e le componenti dovranno essere realizzati in maniera tale da costituire accorgimenti antivandalismo.

 Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU  MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA  AUSIR  isa isontina ambiente		
Rev. 0	Piattaforma Ambiente FVG - Mitigazione e installazione isole ecologiche nel Comune di Grado - CUP: H11E20000400002	Elab. 7A- forniture _ <i>Capitolato descrittivo della fornitura</i>

Il conferimento dovrà avvenire mediante gruppo di identificazione e conferimento, composto da n.1 sportello realizzato in acciaio inox AISI 316 sp 2 mm con luce netta di transito almeno pari a 0,30 m x 0,30 m per i rifiuti, dotato di dispositivo elettromeccanico di sblocco, a seguito della corretta identificazione dell'utente.

A fronte dell'avvicinamento della tessera personale (o altro dispositivo previsto) al dispositivo di identificazione utente, in caso di autorizzazione al conferimento, il dispositivo elettromeccanico che consente l'apertura dello sportello e l'introduzione del rifiuto dovrà essere sbloccato entro un tempo massimo pari a 2 secondi. Il dispositivo elettromeccanico dovrà bloccare automaticamente lo sportello all'atto della chiusura da parte dell'utente.

L'apertura dello sportello avviene manualmente a cura dell'utente e la richiusura dovrà essere automatica per gravità; pertanto si deve prevedere una inclinazione idonea del lato superiore, con la previsione di dispositivi meccanici di rallentamento della chiusura che garantiscano la sicurezza dell'utente.

I sistemi dovranno prevedere, in occasione di eventi particolari quali fiere, manifestazioni o altro, la possibilità di conferire liberamente senza nessuna necessità di autenticazione da parte dell'utente.

Sarà possibile stabilire opzionalmente fasce orarie e zone in cui è autorizzato il conferimento, sia per tipologia di rifiuto che per gruppi omogenei di utenti. Al di fuori delle fasce orarie o delle zone di pertinenza dell'utente l'accesso ai contenitori non deve essere consentito.





Dotazioni aggiuntive: SIM M2M, compresa, per comunicazione bidirezionale tra dispositivo di controllo del conferimento e server remoto.

Misuratore di livello di riempimento con smart device con combinazione di 2 sistemi di lettura diversi: ultrasuoni e ottica; dove l'ultrasuono dovrà avere un tempo di ritorno di un'onda elettromagnetica, e quello ottico avrà un tempo di ritorno di un raggio di luce; uno per ciascun cassonetto.

Verrà così garantita la lettura in condizioni ambientali estreme (temperature elevate, umidità e sporcizia), ed anche la sua accuratezza; a garanzia di maggiore precisione affidabilità delle prestazioni anche in condizioni estreme.

Potrà essere collegata alla serratura o completamente autonomo dal punto di vista energetico e di trasmissione dati tramite modulo GSM con SIM integrata(compresa nella fornitura); configurabile da remoto e conforme alla direttiva industria 4.0 con possibilità di personalizzazione dell'intervallo del tempo di misurazione della trasmissione dei dati; programmabile per l'invio di segnali di allarme auto-diagnostici (es. svuotamento rilevato, temperatura elevata, ecc) ; possibilità di inibizione dei sistemi per il controllo dell'accesso al conferimento una volta raggiunta la soglia massima di riempimento; dati di misura sempre disponibili e visualizzabili tramite portale accessibile in cloud.

Sarà alimentato a batteria della durata di almeno 36 mesi, eventualmente anche ricaricabile.

 Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU  MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA  		
Rev. 0	Piattaforma Ambiente FVG - Mitigazione e installazione isole ecologiche nel Comune di Grado - CUP: H11E20000400002	Elab. 7A- forniture _ <i>Capitolato descrittivo della fornitura</i>

Il sensore avrà un range di lavoro con temperatura da -55 C° a + 125 C°, gli ultrasuoni fino a 4 m e Time of Flight fino a 4 m.

Prescrizione per plastica riciclata.

Il materiale di produzione dovrà ottemperare ai CAM (criteri ambientali minimi – cl. 6.1.2 del 23.06.2022 s.m.i.) o e a comprova di ciò dovrà essere fornita apposita certificazione.

Dimensioni: ca. 1500*1200 h 1400 tolleranza +/- 150 mm

n. 34 mitigazioni informatizzate per 1 bidone da 1100 lt completo di uno sportello di conferimento

n. 11 mascheramenti informatizzati per 2 bidoni da 360 lt con 2 sportelli di conferimento, una per ciascuna frazione di rifiuto.





2.3- N. 5 isole ecologiche informatizzate

Fornitura e posa in opera, compreso trasporto, scarico, posizionamento e messa in funzione in sito definita da Isontina Ambiente (nel Comune di Grado), di isola ecologica informatizzata che andrà a far parte delle attrezzature per la raccolta differenziata dei rifiuti urbani al fine di consentire il conferimento delle varie tipologie di rifiuto, agli utenti forniti di strumento di identificazione per accesso, per identificare l'accesso e successivamente verificarne il conferito; la strumentazione che dovrà essere in rete con il software utilizzato per l'intero sistema di gestione dei rifiuti.

L'isola dovrà essere costituita da elementi prefabbricati con struttura portante in acciaio inox AISI 316, (eventualmente i tamponamenti potranno essere in acciaio zincato a caldo e verniciato a polveri, verniciatura interna ed esterna, previo decapaggio mediante agenti fosfatanti, mani con vernice sintetica rapida essiccazione) nel colore e finitura gloss a scelta dalla DL, per il contenimento di 6 cassonetti mobili a 4 ruote da 1100 litri a norma UNI EN 840 o sottomoduli da 360 lt (tutti inclusi nella fornitura), completa in sommità di n.8 gruppi di conferimento (dipende dai cassoni sottostanti), con foro introduzione rifiuti posti ad altezza massima di 145 cm, indipendenti fra loro, ciascuno dei quali dovrà essere dotato di dispositivo elettronico di identificazione e di sblocco elettromeccanico e sportello di conferimento.

La struttura portante dell'isola ecologica modulare informatizzata, dovrà essere realizzata in acciaio inox AISI 316, con spessore minimo 1 mm, ed avere dimensioni esterne di ingombro di circa 450x240xh180 cm, con tolleranza di +/- 15 cm; predisposta (anche con ganci) per lo scarico, la movimentazione ed il trasferimento nel punto indicato dalla Committenza.

La struttura dovrà consentire la massima flessibilità in termini di numero di contenitori ospitati e punti di conferimento del rifiuto.

 Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU  MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA  		
Rev. 0	Piattaforma Ambiente FVG - Mitigazione e installazione isole ecologiche nel Comune di Grado - CUP: H11E20000400002	Elab. 7A- forniture _ <i>Capitolato descrittivo della fornitura</i>

L'appoggio a terra della struttura sarà costituito da almeno 10 piedi regolabili in altezza dotati di snodi sferici con viti M16 e con regolazione di 15 cm, con elemento di contatto a terra in gomma (o idonee soluzioni alternative da verificarsi da parte della Committenza). Tra gli elementi di tamponamento, fissi e/o apribili, e il fondo stradale dovrà essere garantita un'altezza libera di almeno 3 cm per consentire il ricambio aria e lo sgrondo delle acque meteoriche. La struttura dovrà prevedere un tetto inclinato su entrambi i lati lunghi, verso la zona di conferimento, per un minore impatto visivo e per migliorare il deflusso di acque meteoriche.





Dovrà essere previsto il conferimento lungo i due lati lunghi su ciascuno dei quali dovranno essere posizionati gruppi di conferimento in numero conseguente ai bidoni sotto contenuti.

La struttura dovrà prevedere l'estrazione dei contenitori mobili sia lungo entrambi i lati lunghi (dimensioni tali da far uscire i cassonetti frontalmente) che, a seconda delle necessità, anche da uno o entrambi i lati corti, per tutta la larghezza – l'apertura delle ante dovrà essere a 180 gradi per facilitare la estrazione dei contenitori mediante porte (due per ogni cassonetto ad estrazione frontale e due per estrazione dal lato corto), complete di cerniere, maniglie, sistemi di chiusura ecc, dotate di chiusura a chiave master o pass, ecc.

Dettagli dei gruppi di conferimento:

i gruppi di conferimento, a bocca singola, saranno dotati di rispettive piastre in acciaio inox AISI 316 sp. 2 mm minimo, con area minima di ingresso pari ad almeno 0,09 mq (dim min. 0,30*,30 m). Le piastre dovranno essere intercambiabili ed ancorate con bulloneria in acciaio inox; ogni piastra dovrà comprendere tutti i dispositivi e gli accessori necessari per gestire tutto il gruppo di conferimento. Ogni sportello dovrà consentire di utilizzare una apertura avente una luce netta di conferimento di almeno 0,09mq con tolleranza di $\pm 2\%$. L'isola ecologica dovrà essere dotata di gruppi di conferimento completamente indipendenti ed autonomi l'uno dall'altro per consentire il conferimento contemporaneo di utenti pari al numero dei gruppi di conferimento presenti nell'isola ecologica. Ogni gruppo di conferimento dovrà comprendere un dispositivo elettronico di identificazione, display OLED da 32 caratteri, con massima visibilità in qualsiasi condizione atmosferica, per segnalazione di tutti gli eventi e messaggi di istruzione, con scritte multilingua di guida delle fasi di conferimento. Dovranno inoltre essere previsti un LED verde ed un LED rosso per la comunicazione visiva dell'autorizzazione o meno al conferimento. Il dispositivo di identificazione dovrà essere dotato di modem GSM (SIM e traffico dati per 12 mesi inclusi).

Dovrà essere presente un pannello in plexiglass con spessore 5 mm per la protezione del dispositivo di identificazione utente, eventuale pulsante di risveglio antivandalismo, lettore di tessere RFID da 13,56 MHz a norma ISO14443A (tessere escluse) e scheda Bluetooth Low Energy per l'interfaccia con APP installabile su smartphone. Il dispositivo elettronico di identificazione dovrà comandare n.1 dispositivo elettromeccanico di sblocco/blocco per i n.1 sportello. Ogni apertura dovrà essere dotata di guide di introduzione dei rifiuti in ciascuna bocchetta, a tutto giro, per almeno 15 cm di





 Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU  MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA  		
Rev. 0	Piattaforma Ambiente FVG - Mitigazione e installazione isole ecologiche nel Comune di Grado - CUP: H11E20000400002	Elab. 7A- fornitura _ <i>Capitolato descrittivo della fornitura</i>

altezza. A fronte dell'avvicinamento della tessera personale (o altro dispositivo previsto) al dispositivo di identificazione utente, in caso di autorizzazione al conferimento, il dispositivo elettromeccanico che consente l'apertura dello sportello e l'introduzione del rifiuto dovrà essere sbloccato entro un tempo massimo pari a 2 secondi. Il dispositivo elettromeccanico dovrà bloccare automaticamente lo sportello all'atto della chiusura da parte dell'utente. In caso di mancata chiusura da parte dell'utente lo sportello dovrà chiudersi automaticamente per gravità; pertanto, la zona di conferimento dovrà essere idoneamente inclinata. Ogni sportello di conferimento dovrà essere dotato di un dispositivo rallentatore che riduca la velocità di discesa dello sportello in fase di richiusura per gravità – a garanzia di non infortunio all'utente.

I sistemi dovranno prevedere, in occasione di eventi particolari quali fiere, manifestazioni o altro, la possibilità di conferire liberamente senza nessuna necessità di autenticazione da parte dell'utente. Sarà possibile stabilire opzionalmente fasce orarie e zone in cui è autorizzato il conferimento, sia per tipologia di rifiuto che per gruppi omogenei di utenti. Al di fuori delle fasce orarie o delle zone di pertinenza dell'utente l'accesso ai contenitori non deve essere consentito.

Dovrà essere prevista l'autonomia di programmazione dei punti di conferimento, per consentire di distinguere l'autorizzazione al conferimento delle utenze in termini di categorie (ad esempio: utenze domestiche, non-domestiche, non-residenti), che in termini di orari e giorni; ad esempio i conferimenti potranno essere consentiti durante tutte le 24 ore oppure potranno essere definite fasce orarie in cui è autorizzato il conferimento; ad esempio, per evitare il conferimento di vetro durante le ore notturne. Le autorizzazioni di conferimento personalizzate previste per la categoria di appartenenza (utenze domestiche o non domestiche) dovranno essere scritte in appositi campi di memoria criptati della tessera personale, escludendo l'uso di whitelist, con oneri a carico del fornitore di attribuzione dati e spedizioni tessere utenti.

Ogni gruppo di conferimento dovrà essere dotato di energia elettrica propria (per cui in bassa tensione) garantita dalla presenza di pile non-ricaricabili con autonomia di funzionamento garantita per almeno 36 mesi, eventualmente anche ricaricabili, evitando sia la necessità di allacciamento alla corrente elettrica che l'utilizzo di pannelli fotovoltaici o batterie di accumulo. Potrà essere previsto n.1 pulsante di risveglio per avviare il processo di conferimento in corrispondenza di ogni punto di conferimento, mentre in fase di non utilizzo il dispositivo elettronico dovrà rimanere spento per consentire il risparmio energetico. Ogni invio di dati dovrà prevedere anche la trasmissione del livello di carica delle batterie. Il dispositivo di identificazione utente dovrà memorizzare e trasmettere via modem ogni evento, fra cui identificazione utente autorizzato e non autorizzato, richiusura corretta o fuori tempo massimo, livello delle batterie, anomalie. La isola ecologica modulare informatizzata non dovrà avere fili e cablaggi a vista sia esternamente che internamente e dovranno essere posti ad altezza di almeno cm. 100 per evitare conseguenze a seguito di eventi meteo marini propri della zona di utilizzo – tipo nebbia salina, vento forte, mareggiate e acqua alta.

 Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU  MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA  		
Rev. 0	Piattaforma Ambiente FVG - Mitigazione e installazione isole ecologiche nel Comune di Grado - CUP: H11E20000400002	Elab. 7A- forniture _ <i>Capitolato descrittivo della fornitura</i>

La fornitura, compresa di trasporto, scarico e allestimento in luogo definito da Isontina Ambiente, dell'elemento di mitigazione informatizzato dovrà essere comprensiva di decorazione esterna sul lato frontale e su uno laterale mediante adesivi adatti per uso esterno, con estetica personalizzata e adesivi personalizzati su tutti gli sportelli con l' indicazione del tipo di rifiuto da conferire; saranno inoltre previsti adesivi con istruzioni per l'uso su tutti i gruppi di conferimento anche con QR-code per scaricare l'APP, – il tutto a scelta della Committenza.

Il sistema deve prevedere un codice univoco, irriproducibile, non manipolabile o copiabile dedicato per ogni fruitore del sistema. Il sistema di gestione richiesto dovrà consentire una gestione digitalizzata degli accessi e comportare il minor costo possibile di gestione.

I sistemi di identificazione utente dovranno essere sia tessere utente di tipo Contact-Less RFID sia App per Smartphone via Bluetooth; per l'APP sono richiesti minimo 5 accessi per utenza di igiene urbana

L'APP proposta dovrà essere scaricabile da Store (Google Play Store e Apple Store) e potrà essere attivata unicamente mediante apposito codice di attivazione fornito dalla stazione appaltante agli utenti abilitati. L'APP proposta potrà essere integrata nell'APP in uso nei territori gestiti dalla stazione appaltante (opzionale). i) Considerata la necessità di consentire l'accesso al conferimento del rifiuto anche da parte di utenti occasionali non censiti, quali turisti giornalieri, persone alloggiate in case vacanze, seconde case ecc., la stazione appaltante darà preferenza a soluzioni che permettano di gestire agevolmente queste tipologie di utenze, senza necessità di intervento del personale addetto alla gestione dell'anagrafica utenti e in generale senza necessità di distribuzione e gestione di tessere o altri documenti personali di identificazione.





Dotazioni aggiuntive: SIM M2M, compresa, per comunicazione bidirezionale tra dispositivo di controllo del conferimento e server remoto

Dovranno essere compresi dispositivi a doppia lettura ottica o ad ultrasuoni per il rilevamento del riempimento del contenitore, uno per ciascun contenitore.

Verrà così garantita la lettura in condizioni ambientali estreme (temperature elevate, umidità e sporcizia), ed anche la sua accuratezza; a garanzia di maggiore precisione affidabilità per prestazioni anche in condizioni estreme.

Sarà completamente autonomo dal punto di vista energetico e di trasmissione dati tramite modulo GSM con SIM integrata(compresa nella fornitura); configurabile da remoto e conforme alla direttiva industria 4.0 con possibilità di personalizzazione dell'intervallo del tempo di misurazione della trasmissione dei dati; programmabile per l'invio di segnali di allarme auto-diagnostici (es. svuotamento rilevato, temperatura elevata, ecc) ; possibilità di inibizione dei sistemi per il controllo dell'accesso al conferimento una volta raggiunta la soglia massima di riempimento; dati di misura sempre disponibili e visualizzabili tramite portale accessibile in cloud.

Sarà alimentato a batteria della durata di almeno 36 mesi, eventualmente anche ricaricabile.

 Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU  MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA  		
Rev. 0	Piattaforma Ambiente FVG - Mitigazione e installazione isole ecologiche nel Comune di Grado - CUP: H11E20000400002	Elab. 7A- forniture _ <i>Capitolato descrittivo della fornitura</i>

Il sensore avrà un range di lavoro con temperatura da -55 C° a + 125 C°, gli ultrasuoni fino a 4 m e Time of Flight fino a 4 m.

L'isola ecologica informatizzata dovrà essere comprensiva di decorazione esterna sui due lati lunghi mediante adesivi adatti per uso esterno, con estetica personalizzata e adesivi personalizzati su tutti gli sportelli con la indicazione del tipo di rifiuto da conferire; saranno inoltre previsti adesivi con istruzioni per l'uso su tutti i gruppi di conferimento, nonché QR-code per scarico dell'APP – il tutto a scelta della Committenza

Prescrizione per plastica riciclata.

Il materiale di produzione dovrà ottemperare ai CAM (criteri ambientali minimi – cl. 6.1.2 del 23.06.2022 s.m.i.) o e a comprova di ciò dovrà essere fornita apposita certificazione.

Dimensioni: ca 4500x2400xh1800 mm, con tolleranza di +/- 150 mm

n. 5 - Isola ecologica con n. 4 contenitori da 1100 e n. 4 contenitori da 360 e 8 gruppi conferimento





2.4- N. 50 ore di assistenza da remoto e in loco, supporto operativo e manutenzione ordinaria, comprensivi della sostituzione delle batterie esauste prima dei 36 mesi previsti.

La fornitura dovrà essere comprensiva del servizio di assistenza, supporto operativo e manutenzione programmata.

L'assistenza e il supporto operativo potranno avvenire anche da remoto tramite contatto telefonico o mail di riferimento e riguarderanno il controllo dei parametri di funzionamento dei contenitori, della relativa elettronica e del sistema integrato di comunicazione delle informazioni relative gli svuotamenti alla stazione appaltante.

I tempi di intervento dovranno rispettare le tempistiche indicate nella seguente tabella:

Tempi	LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 3
<i>Tempo di presa in carico della chiamata</i>	Entro 4 ore lavorative dalla chiamata	Entro 8 ore lavorative dalla chiamata	Entro 10 giorni lavorativi dalla chiamata

 Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU  MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA  		
Rev. 0	Piattaforma Ambiente FVG - Mitigazione e installazione isole ecologiche nel Comune di Grado - CUP: H11E20000400002	Elab. 7A- forniture _ <i>Capitolato descrittivo della fornitura</i>

<i>Tempo di primo intervento da remoto</i>	Entro 8 ore lavorative dalla chiamata	Entro 16 ore lavorative dalla chiamata	Entro 15 giorni lavorativi dalla chiamata
--	---------------------------------------	--	---

Livello 1: problematiche che causano l'impossibilità ad utilizzare il servizio quali, ad esempio, qualsiasi problema software che impedisce la corretta comunicazione dei dati degli svuotamenti nei tempi stabiliti

Livello 2: problematiche che non causano il blocco del servizio

Livello 3: richieste di personalizzazione, aggiornamento parametri, manutenzione del software

Il servizio di manutenzione programmata sui cassonetti intelligenti dovrà essere svolto sul territorio di Isontina Ambiente tramite personale incaricato dall'appaltatore e dovrà garantire la verifica e la sostituzione degli elementi della fornitura coperti da garanzia.

Le batterie installate sui cassonetti dovranno avere una durata garantita di almeno 36 mesi ed eventualmente essere anche ricaricabili.

2.5- N. 6.000 CARD

La fornitura, la personalizzazione e l'invio di n. 6.000 card, predisposte per aggancio a portachiavi, con stampa personalizzata con loghi e altro come verrà indicato da Isontina Ambiente da distribuire all'utenza per l'accesso agli elementi di conferimento. Le specifiche richieste sono le seguenti:

1. Tipologia delle tessere

- chip RFID (Radio Frequency Identification) o codice QR per l'identificazione univoca.
- Materiale durevole e resistente alle condizioni atmosferiche.

2. **Personalizzazione delle Tessere** Il processo di personalizzazione deve includere:





- Associazione dei dati forniti (nome, cognome, codice identificativo utente, etc.) al chip RFID o al codice QR.
- Configurazione dei permessi di accesso, limitando l'uso della tessera ai cassonetti specifici per zona e tipologia di rifiuto.

Dettagli sulla Fornitura dei Dati

I dati necessari per la personalizzazione verranno forniti direttamente da noi e includeranno:

- Dati anagrafici (nome, cognome, codice fiscale).
- Dati di contatto (indirizzo e-mail, numero di telefono).
- Indirizzo di residenza o domicilio.
- Codice identificativo univoco per ciascun utente.
- Categoria dell'utente (es. residenziale, commerciale, etc.).

Il fornitore è tenuto a garantire la riservatezza dei dati ricevuti e a trattarli esclusivamente per le finalità di personalizzazione delle tessere.

 Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU  MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA  AUSIR  isa isontina ambiente		
Rev. 0	Piattaforma Ambiente FVG - Mitigazione e installazione isole ecologiche nel Comune di Grado - CUP: H11E20000400002	Elab. 7A- forniture _ <i>Capitolato descrittivo della fornitura</i>

Requisiti del Sistema di Tracciamento

Il sistema associato alle tessere dovrà consentire il tracciamento dei conferimenti di rifiuti, includendo:

- Rilevazione della data, orario e posizione del cassonetto.
- Registrazione della tipologia di rifiuto conferito.
- Archiviazione sicura e organizzata dei dati per eventuali analisi successive.

Conformità alla Normativa sulla Privacy

Il fornitore dovrà operare in conformità al GDPR e ad altre normative applicabili. I dati degli utenti dovranno essere:

- Archiviati in forma criptata.
- Accessibili solo al personale autorizzato.
- Trattati nel rispetto delle informative e delle autorizzazioni fornite dagli utenti finali.

La fornitura dovrà includere il canone di accesso e utilizzo per la durata di n. 36 mesi al servizio Webservice accessibile da remoto tramite specifiche credenziali. Il software è offerto come servizio associato ai sistemi installati sui contenitori. Il servizio Webservice dovrà monitorare lo stato dei contenitori e fornire i dati raccolti sia in forma dettagliata sia in forma di report, oltre che per consuntivi periodici per contenitore e per utenza. I dati dovranno poter essere “personalizzabili” e dovranno essere forniti anche attraverso grafici e tabelle.

L'aggiornamento delle informazioni dovrà avvenire con periodicità almeno giornaliera.

I dati dovranno essere esportabili in formati standard (csv, excel, xml etc), inoltre si richiede la possibilità di configurare il sistema in modo che il personale autorizzato riceva periodicamente e in automatico, via e-mail, i consuntivi dei conferimenti effettuati dall'utenza presso i contenitori. Dal sistema dovranno essere predisposti opportuni tracciati da produrre periodicamente per il successivo caricamento nei software gestionali utilizzati da Isontina Ambiente.

I dati raccolti dal sistema devono poter essere recuperati in automatico via Web API (Application Programming Interface) e l'accesso ai dati tramite API deve consentire l'integrazione con sistemi software di terze parti (es. sistemi gestionali). Le modalità di implementazione dovranno essere le seguenti:

- ✓ autenticazione e autorizzazione al servizio;
- ✓ invio dei dati di conferimento (data-ora conferimento, identificazione utenza);
- ✓ invio dati accessori quali gestione dei dispositivi, gestione da remoto delle configurazioni, allerta malfunzionamento, coordinate GPS, grado di riempimento in funzione dei conferimenti effettuati, ecc.

Le API, esposte via web e raggiungibili previa autenticazione, devono effettuare lo scambio dei dati in formato standard json. Il servizio è comprensivo del trasferimento periodico dei dati.



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU







MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA



Rev. 0	Piattaforma Ambiente FVG - Mitigazione e installazione isole ecologiche nel Comune di Grado - CUP: H11E20000400002	Elab. 7A- forniture _ <i>Capitolato descrittivo della fornitura</i>
--------	--	---

La fornitura dovrà prevedere anche la possibilità di utilizzo di una **APP per smartphone** Apple ed Android con funzionalità di visualizzazione dei conferimenti. L'APP dovrà essere scaricabile gratuitamente da parte dell'utenza. Le funzioni di tale APP dovranno consentire la visualizzazione su mappa del posizionamento dei vari "cassonetti intelligenti" e il monitoraggio del loro grado di riempimento. L'APP dovrà prevedere la possibilità di inviare messaggistica dedicata, oltre che il tracciamento di conferimenti effettuati.

 Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU  MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA  		
Rev. 0	Piattaforma Ambiente FVG - Mitigazione e installazione isole ecologiche nel Comune di Grado - CUP: H11E20000400002	Elab. 7A- forniture _ <i>Capitolato descrittivo della fornitura</i>

Art. 3 Consegna della fornitura e formazione del personale

La consegna dei beni oggetto dell'appalto dovrà essere effettuata dalla Ditta Aggiudicataria **entro 60 giorni solari** dall'aggiudicazione, a propria cura e spese, con il preavviso di almeno 10 giorni presso il luogo individuato nel Comune di Grado o nel Comune di Ronchi dei Legionari, o comunque in un raggio di 20 km, secondo le indicazioni di Isontina Ambiente, anche non in una unica fornitura. Si considera inclusa l'attività di scarico a terra della merce, il conseguente assemblaggio e fissaggio e messa in funzione.

I contenitori dovranno essere consegnati impilati, con la serratura meccanica montata, in numero massimo di 2 per ogni pila e con coperchio a parte (in ogni pila il cassonetto superiore avrà il coperchio montato, mentre quello inferiore verrà montato al momento della consegna).

La fornitura si intenderà completa solo con tutti gli articoli scaricati a terra completamente montati e funzionanti, pronti all'uso.





I beni oggetto dell'appalto dovranno essere consegnati perfettamente funzionanti, completi degli accessori d'uso e di tutti i documenti previsti dalle vigenti leggi per la loro utilizzazione.

La componente elettronica di tutti i contenitori dovrà essere verificata e testata dall'appaltatore; al momento della consegna dovranno essere effettuati dei test "campione" sulla fornitura. In caso di danni/guasti dovuti a difetti di fabbricazione si ritiene valida la garanzia di 24 mesi.

Sono a carico della Ditta Aggiudicataria tutte le spese, oneri e formalità inerenti alla verifica di conformità, il trasporto, la consegna, il montaggio e/o l'assemblaggio, i materiali di consumo per le prove di funzionamento e, in ogni caso, quant'altro necessario per l'effettuazione della fornitura a perfetta regola d'arte e funzionante.

Gli imballaggi dovranno, per quanto possibile, essere costituiti da materiali riciclabili e la ditta aggiudicataria dovrà provvedere al recupero differenziato degli stessi e dei materiali di risulta.

Al momento della fornitura dovrà essere erogato specifico corso di formazione agli operatori di Isontina Ambiente o loro delegati in merito alle corrette modalità di utilizzo, manutenzione ordinaria e straordinaria e pulizia delle attrezzature (ad es. montaggio/smontaggio coperchi, sostituzione batteria, corretto utilizzo del caricabatterie, ecc). **Per quanto riguarda le Card** le stesse dovranno essere fornite a Isontina Ambiente imbustate assieme a lettera accompagnatoria con indirizzo del destinatario e lettera accompagnatoria allegata con istruzioni per l'uso (testo fornito da Isontina Ambiente). L'invio delle buste sarà gestito direttamente da Isontina Ambiente.

 Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU  MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA  		
Rev. 0	Piattaforma Ambiente FVG - Mitigazione e installazione isole ecologiche nel Comune di Grado - CUP: H11E20000400002	Elab. 7A- forniture _ <i>Capitolato descrittivo della fornitura</i>

Art. 4 Inadempienze/penali

Salvo diverse sanzioni previste da disposizioni normative, Isontina Ambiente si riserva di applicare, oltre alle spese straordinarie che abbia dovuto sostenere per assicurare la regolarità e funzionalità della propria attività, le penali previste dal presente articolo.

L'applicazione della sanzione sarà preceduta da regolare contestazione dell'inadempienza via PEC, alla quale la Ditta Aggiudicataria avrà facoltà di presentare le proprie giustificazioni entro 5 (cinque) giorni solari dalla ricevuta notifica della contestazione.

Trascorsi i 5 (cinque) giorni o qualora le giustificazioni non risultino soddisfacenti, Isontina Ambiente provvederà a detrarre l'importo delle penali mediante ritenuta diretta sul corrispettivo con relativo provvedimento.

In caso di mancata consegna nei termini prescritti all'art. 3 del presente Capitolato, salvo cause di forza maggiore o imputabili a Isontina Ambiente, sarà applicata alla Ditta Aggiudicataria una penale pari all'uno per mille dell'importo contrattuale per ogni giorno lavorativo di ritardo secondo quanto previsto dall'art. 126 del D. Lgs. n. 36/2023 e s.m.i. (Codice dei contratti pubblici).

In caso in cui la Ditta Aggiudicataria, a seguito di chiamata per riparazione o sostituzione in garanzia, non intervenga e ripari e/o sostituisca le componenti entro i termini previsti dal punto 5, art. 2 del presente Capitolato, si applicherà una penale pari all'uno per mille dell'importo di contratto per ogni giorno di ritardo.

Trascorse le 72 ore solari dalla chiamata, Isontina Ambiente si riserva di far effettuare la riparazione o la sostituzione ad altra ditta, con oneri a carico della Ditta Aggiudicataria. Le eventuali cause di forza maggiore che ritardassero lo svolgimento delle attività regolate dal presente Capitolato, dovranno essere notificate dalla Ditta Aggiudicataria con PEC posta elettronica certificata e provate sotto pena di decadenza di ogni diritto ad invocarle, all'Ufficio Raccolte di Isontina Ambiente.



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA







Rev. 0	Piattaforma Ambiente FVG - Mitigazione e installazione isole ecologiche nel Comune di Grado - CUP: H11E20000400002	Elab. 7A- forniture _ <i>Capitolato descrittivo della fornitura</i>
--------	--	---

Art. 5 CAM – Criteri ambientali minimi

La presente fornitura dovrà essere conforme, per quanto applicabile, alle specifiche tecniche e alle clausole contrattuali contenute nei criteri ambientali minimi di cui al DM 23 giugno 2022, n. 255, aventi ad oggetto *“Criteri ambientali minimi per l’affidamento del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani, della pulizia e spazzamento e altri servizi di igiene urbana, della fornitura di contenitori e sacchetti per la raccolta dei rifiuti urbani, della fornitura di veicoli, macchine mobili non stradali e attrezzature per la raccolta e il trasporto di rifiuti e per lo spazzamento delle strade.”*

Si segnala, in particolare, la necessità che vengano rispettate le clausole contrattuali inerenti alla fornitura dei contenitori , per le quali si chiede che vengano specificate, in sede di offerta, le caratteristiche tecniche e, in particolare, le percentuali di riciclato.

 Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU  MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA  		
Rev. 0	Piattaforma Ambiente FVG - Mitigazione e installazione isole ecologiche nel Comune di Grado - CUP: H11E20000400002	Elab. 7A- forniture _ <i>Capitolato descrittivo della fornitura</i>

Art. 6 Prescrizioni inerenti al principio DNSH

Con la presentazione dell'Offerta l'operatore economico dichiara di assumersi gli obblighi specifici relativi al PNRR relativamente al "non arrecare un danno significativo agli obiettivi ambientali" c.d. "Do No Significant Harm"(DNSH) ai sensi dell'art. 17 del Regolamento UE 2020 /852 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020 e, ove applicabili, agli obiettivi trasversali, quali, tra l'altro, il principio del contributo all'obiettivo climatico e digitale, (c.d. Tagging).

Per assicurare il rispetto del principio DNSH ("Do No Significant Harm") previsto dal PNRR, il progetto in esame dovrà seguire le indicazioni contenute nella "Guida operativa per il rispetto del principio DNSH" e nelle Check list pubblicate nella Circolare del 14 maggio 2024, n. 22, del Ministero dell'Economia e delle Finanze.

La Ditta Aggiudicataria dovrà presentare tutta la documentazione necessaria a comprovare il rispetto del principio DNSH della fornitura.

L'investimento è così classificato: Investimento 1.1, Missione 2, Componente 1.

Tenuto conto della matrice di correlazione *Mappatura 1* l'anagrafica di investimento PNRR **M2C1, Inv1.1, Realizzazione nuovi impianti di gestione rifiuti e ammodernamento di impianti esistenti** è associata al Regime 2 e ipotizza una correlazione con le seguenti Schede Tecniche:

- Scheda n.5 - Interventi edili e cantieristica generica;
- Scheda n.9 – Acquisto di veicoli;
- Scheda n.17 - Impianti di recupero di rifiuti non pericolosi e pericolosi;
- Scheda n.29 - Raccolta e trasporto di rifiuti in frazioni separate alla fonte.

L'investimento è evidenziato con asterisco in quanto contribuisce in maniera sostanziale all'obiettivo Economia circolare e, pertanto, deve rispettare anche i requisiti specifici previsti nella *Mappatura 2* inserita nelle Linee Guida.

In particolare, per quanto riguarda le Schede Tecniche n. 17 e n. 29 l'investimento di progetto deve rispettare i requisiti del Regime 1 "Economia Circolare".

Con riferimento al presente progetto è stata evidenziata, inoltre, una correlazione anche con le Schede Tecniche n. 3 e n. 6. Per quanto attiene la Scheda n. 8 "Data Center", la scheda è applicabile nel caso in cui le serrature ad accesso controllato siano dotate di centrale operativa.

Per le Schede n. 6 e n. 8 il rispetto del principio DNSH è verificato se l'offerente dispone di un sistema di gestione ambientale certificato conforme alle norme UNI EN ISO 14001 o EMAS verificati da un organismo di valutazione della conformità accreditato per lo specifico scopo a norma del regolamento (CE) n. 765/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio.