



CAPITOLATO TECNICO

SISTEMA DI CONFERIMENTO CON CONTROLLO VOLUMETRICO ED IDENTIFICAZIONE DELL'UTENTE, DA APPLICARSI AI CONTENITORI STRADALI PER LA RACCOLTA DEGLI IMBALLAGGI LEGGERI

CIG 6654769919



Sommario

1. Caratteristiche generali.....	3
2. Compatibilità	3
3. Servizi oggetto di gara.....	3
3.1. Dispositivi	3
3.2. Tag.....	6
4. Gestione dati raccolti	7
5. Servizio di assistenza e manutenzione	7
6. Offerta tecnica.....	8



1. Caratteristiche generali

La fornitura deve prevedere un sistema di conferimento a calotta per controllo volumetrico e identificazione degli utenti (dispositivi), comprensivo di tutti gli accessori (accesso utenti, ecc.), nel territorio di competenza di AMNU, con le seguenti caratteristiche:

- a) controllo degli accessi ai contenitori stradali per il conferimento degli imballaggi leggeri da parte di utenti autorizzati mediante dispositivo a calotta, di seguito denominati "dispositivi". I dispositivi dovranno identificare l'utente, garantendo un volume certo di conferimento;
- b) chiavi elettroniche, tag o altro sistema similare, di seguito denominati "tag";
- c) sistema di blocco dei coperchi per contenitori stradali da 3.200 litri side loader, al fine di poter utilizzare, per il conferimento, esclusivamente i dispositivi.

La valutazione del fornitore avverrà sulla base dell'offerta economicamente più vantaggiosa, secondo i pesi ed i punteggi evidenziati nel Disciplinare di Gara.

2. Compatibilità

È considerata condizione essenziale una totale compatibilità ed integrazione applicativa funzionale con le attrezzature e mezzi già utilizzate dalla Stazione Appaltante. Per questo requisito sarà **obbligatorio**, per l'offerente, effettuare un sopralluogo con le modalità indicate nel presente Capitolato.

3. Servizi oggetto di gara

Formano oggetto del servizio:

- a) noleggio e posa in opera di dispositivi da applicare sui contenitori stradali per la raccolta degli imballaggi leggeri, al fine di gestire gli accessi da parte di utenti autorizzati;
- b) sistema di blocco dei coperchi, necessario ad evitare conferimenti al di fuori dei dispositivi.
- c) tag in un numero pari a soddisfare le necessità delle utenze interessate;
- d) qualsiasi altra operazione/installazione necessaria ai fini di una conforme messa in opera per una durata di 5 (cinque) anni dei dispositivi, con riscatto finale degli stessi obbligatorio per la Stazione Appaltante;
- e) service per la manutenzione dei dispositivi e la gestione dei dati (come indicato all'art. 4) per il periodo dal 6° al 10° anno dall'entrata in funzione dei dispositivi stessi, la cui attivazione rimane facoltativa per la Stazione Appaltante.

3.1. Dispositivi

Su ogni contenitore interessato dal progetto dovranno essere installati i seguenti dispositivi:

- a) la calotta che dovrà identificare l'utente e determinare la quantità del rifiuto. Il conferimento del rifiuto all'interno della calotta potrà avvenire solo dopo l'identificazione attraverso il tag. La calotta dovrà consentire il conferimento di un volume pari a **30 litri**, con una tolleranza massima di +/- 1 litri. Al fine di evitare il sovraccarico delle strutture dei coperchi e in particolar modo le cerniere del cassonetto, la calotta dovrà avere un peso il più contenuto possibile, comunque **non superiore a 15 kg**;



- b) i dispositivi non potranno essere collegati alla rete elettrica; dovranno essere dotati unicamente di batterie o accumulatori ricaricabili non contenenti mercurio, piombo o cadmio o comunque con contenuto di tali elementi inferiore ai limiti previsti dalle vigenti disposizioni di legge nazionali ed europee, nell'ottica di ridurre al minimo l'impatto ambientale negativo di pile e degli accumulatori di vecchia generazione, contribuendo in tal modo alla salvaguardia, alla tutela e al miglioramento della qualità dell'ambiente;
- c) il sistema di alimentazione elettrica dei dispositivi ed il suo bilancio energetico dovranno essere tali da garantirne l'effettiva autonomia ed un funzionamento continuo in ogni condizione di esercizio e con ogni condizione atmosferica e climatica, per tutta la durata dell'affidamento;
- d) la calotta dovrà essere concepita e realizzata in modo da determinare una limitazione volumetrica del rifiuto conferibile/conferito, impedendo l'introduzione di rifiuti voluminosi all'interno del contenitore, nonché introduzioni multiple e/o non quantificabili di rifiuto, a seguito dell'apertura della calotta mediante il tag. La meccanica della calotta a contatto con il rifiuto dovrà essere costruita in **acciaio inox o alluminio**; ogni suo elemento costitutivo dovrà garantire resistenza meccanica all'usura e resistenza chimica/fisica per l'esposizione alle intemperie. La collocazione sul contenitore del **dispositivo** dovrà essere tale da permettere un facile accesso all'utente e nel contempo non pregiudicare la capacità volumetrica complessiva del contenitore;
- e) al fine di agevolare il conferimento da parte degli utenti, la leva di apertura/chiusura del dispositivo, il modulo elettronico, e il modulo di sfioramento/inserimento del **tag** identificazione utente, dovranno essere posizionati sul **fianco destro** del dispositivo (guardando il dispositivo dalla posizione dell'utente);
- f) i dispositivi, nel loro complesso, dovranno essere resistenti alle infiltrazioni d'acqua provocate sia dalle condizioni meteorologiche, sia dal lavaggio dei cassonetti da parte delle lavacassonetti o idro pulitrici ad alta pressione, senza presentare danno o qualsivoglia perdita di funzionalità. Il dispositivo non dovrà costituire elemento ostativo alle procedure automatiche standard di lavaggio e di nebulizzazione delle soluzioni enzimatiche/batteriche di sanificazione e di abbattimento odorigeno dei contenitori;
- g) i dispositivi dovranno essere installati sul coperchio dei contenitori della Stazione Appaltante. Oltre all'installazione, rimane a carico dell'Aggiudicatario ogni operazione atta a rendere funzionale il dispositivo, come ad esempio la foratura del coperchio, ecc.; il montaggio dei dispositivi sui coperchi del cassonetto dovrà essere realizzato in modo da evitare infiltrazioni di acque meteoriche nella vasca del cassonetto stesso;
- h) il conferimento potrà avvenire solamente attraverso i dispositivi installati sul coperchio del cassonetto. Allo scopo i coperchi dei cassonetti dovranno essere bloccati meccanicamente da un apposito sistema di bloccaggio, che liberi automaticamente l'apertura degli stessi solamente nel momento in cui il contenitore viene vuotato dal mezzo adibito alla raccolta, ma che nel contempo non permetta per nessun motivo l'apertura dei coperchi all'utente, anche sotto sollecitazione. Detto sistema di bloccaggio non deve compromettere in alcun modo le operazioni di vuotatura da parte del mezzo di raccolta, nonché le operazioni di lavaggio dei cassonetti. **È a carico dell'Aggiudicatario l'acquisto e l'installazione dei relativi sistemi di bloccaggio dei coperchi.**

I dispositivi dovranno possedere le seguenti caratteristiche minime:

- a) compatibilità di installazione con tutte le tipologie di cassonetti in commercio;
- b) marcatura CE;



- c) qualora risultasse necessaria, conformità alla direttiva macchine 2006/42/CE, recepita in Italia con D. Lgs. 27.01.2010, n. 17 (allegare all'offerta tecnica la certificazione);
- d) conformità alla direttiva 2004/108/CE relativa alla compatibilità elettromagnetica, recepita in Italia con D. Lgs. 6.11.2007, n. 194 (allegare certificazione all'offerta tecnica);
- e) conformità alla direttiva 2011/65/UE dell'8 giugno 2011, recepita in Italia con D. Lgs. 4.03.2014, n. 27, relativa alla limitazione all'impiego di materiali di costruzione pericolosi (allegare certificazione all'offerta tecnica);
- f) libretto di uso e manutenzione
- g) volume di conferimento, esattamente definito, pari a 30 litri (con tolleranza di +/- 1 litro);
- h) peso non superiore a 15 kg (inteso come il complesso formato dal dispositivo calotta ed il relativo kit di montaggio);
- i) leva di apertura e chiusura del dispositivo, modulo elettronico e modulo di inserimento/sfioramento del tag posizionati sul fianco destro del dispositivo (guardando il dispositivo);
- j) leve o più in generale organi meccanici da azionare per l'apertura/chiusura del vano di conferimento facilmente raggiungibili, anche da utenti di bassa statura corporea, azionabili mediante movimenti ergonomicamente corretti degli arti superiori (avanti/indietro e non sinistra/destra);
- k) trasmissione del moto della leva di apertura con sistemi a catena o ingranaggi. Non saranno ammessi sistemi mediante cordini, funi, ecc.;
- l) presenza di un sistema di trattenimento del tag fino alla conclusione corretta del conferimento per ridurre il rischio che l'utente si allontani prima che il dispositivo abbia concluso il ciclo di lavoro;
- m) accesso facile ed intuitivo da parte dell'utenza, inteso come grado di facilità con cui l'interazione utente-dispositivo si compie; saranno quindi privilegiate le soluzioni che consentiranno il conferimento da parte dell'utente attraverso il minor numero possibile di operazioni da compiere;
- n) alimentazione elettrica realizzata a mezzo di fonti rinnovabili, che garantiscano un elevato grado di autonomia elettrica del dispositivo; le funzioni necessarie al normale esercizio del dispositivo dovranno avere un fabbisogno energetico contenuto (riconoscimento utente, trasmissione dati, ecc.) in modo tale da favorire l'autonomia energetica del dispositivo;
- o) display per la visualizzazione di messaggi/simboli guida per l'utente e per gli addetti alla manutenzione;
- p) trasmissione dei dati relativi ai **conferimenti**, indipendentemente dalle condizioni locali di copertura di rete, tra il dispositivo e l'autocompattatore adottando un sistema che limiti al massimo i costi a carico della stazione appaltante (allegare eventuale documentazione a supporto);
- q) trasmissione di dati relativi al **dispositivo**, tra il dispositivo e la "centrale":
 - automatica ed immediata per i messaggi di errore e di allarme, riferiti al raggiungimento del numero massimo di conferimenti preimpostati ovvero ad eventuali malfunzionamenti;
 - di autodiagnosi, con cadenza almeno settimanale, relativi a:
 - o coordinate geografiche cassonetto;
 - o data e ora degli svuotamenti del cassonetto da parte del mezzo di raccolta;
 - o codice di identificazione del dispositivo;
 - o ora nel dispositivo;
 - o data nel dispositivo;
- r) numero seriale interno di identificazione univoco;
- s) almeno 3 codici zona interni ai dispositivi impostabili per l'accesso da parte di tag abilitati;
- t) memoria dei dati con elevato grado di sicurezza e archiviazione;



- u) possibilità di inibire l'utilizzo di tag accidentalmente smarriti o rubati;
- v) disabilitazione dei conferimenti attraverso il dispositivo, al raggiungimento del numero di conferimenti impostato in funzione delle dimensioni del contenitore, eventualmente disattivabile;
- w) Real Time Clock (R.T.C.) interno, per la registrazione di data e ora del conferimento eseguito dall'utente;
- x) software del dispositivo aggiornabile in ogni momento da remoto, senza necessità di procedere allo smontaggio dell'elettronica o di recarsi presso il dispositivo;
- y) temperatura di esercizio: -20°C + 60°C;
- z) autocertificazione o certificazione di ente terzo che il dispositivo nel complesso è resistente alle infiltrazioni d'acqua provocate sia dalle condizioni meteorologiche estreme che dal lavaggio dei cassonetti da parte delle lavacassonetti o idropultrici ad alta pressione, senza presentare danno o qualsivoglia perdita di funzionalità.

L'offerente, dovrà dimostrare che i cassonetti in dotazione alla Stazione Appaltante (side loader Fiandri 3200 l), modificati con l'applicazione del sistema di controllo del conferimento proposto, siano conformi a quanto previsto dalle norme UNI 12574-1:2006; UNI 12574-2:2006; UNI 12574-3:2006. Nello specifico l'offerente dovrà presentare una certificazione rilasciata da **ente terzo accreditato** in riferimento alle norme sopra citate.

3.2. Tag

I tag forniti dovranno possedere le seguenti caratteristiche:

- a) possedere, per ogni tag, un codice univoco all'interno del sistema e permettere l'accesso al dispositivo per consentire il conferimento dei rifiuti. I dispositivi dovranno essere in grado di conteggiare ogni utilizzo del tag, memorizzando e fornendo indicazioni di natura identificativa, temporale, spaziale e quantitativa.
- b) dovranno essere abilitati ad effettuare conferimenti all'interno di una area prestabilita, e quindi dovranno avere una programmazione specifica;
- c) dovranno essere di un solo modello e tipologia, con stessa forma e colore;
- d) non dovranno essere duplicabili (fondamentale per poter garantire la certezza e la coerenza del dato statistico) e dovranno poter essere riprogrammabili;
- e) dovranno essere forniti già completi della programmazione del codice zona.

L'Aggiudicatario dovrà fornire un sistema che permetta la lettura, la programmazione e la conseguente associazione dei tag al codice utente, secondo criteri condivisi con la Stazione Appaltante. Dovranno essere previste soluzioni tecniche tali da garantire che le associazioni avvengano in modo tassativamente univoco.

Le caratteristiche minime dei tag dovranno essere le seguenti:

- a) materiale di costruzione ad elevata stabilità meccanica;
- b) grado di protezione IP 68;
- c) resistenza al getto d'acqua in pressione;
- d) tag RFID standard;
- e) codice di identificazione unico, irriproducibile, non manipolabile o copiabile, riprodotto sulla superficie esterna del tag (compresa la presenza di etichetta rimovibile con codice a barre che riproduca il codice del tag);
- f) temperatura di esercizio -20°C + 60°C.



4. Gestione dati raccolti

I dati relativi ai conferimenti, rilevati a mezzo del sistema elettronico in questione, dovranno essere memorizzati, organizzati e messi a disposizione alla Stazione Appaltante in maniera automatica su piattaforma web attraverso il collegamento ad internet e utilizzando un'area riservata all'utente, con la possibilità di controllo e verifica degli accessi (autorizzazione alla consultazione dei dati attraverso l'immissione di un codice utente e una password).

Il Servizio di accesso ai dati via internet dovrà essere sempre fruibile (24h su 24h, 7 giorni su 7).

I dati relativi ai conferimenti potranno essere esportati dalla piattaforma web su PC in formato standard (es. ASCII, Foglio elettronico, ecc.) per successive rielaborazioni.

A tutela della privacy degli utenti, della Stazione Appaltante e della integrità delle informazioni relative ai conferimenti, i dati dovranno essere gestiti, sia in fase di memorizzazione sui dispositivi hardware, sia in fase di trasmissione/trasferimento dei dati, attraverso sistemi di comunicazione, definiti dal produttore della soluzione, che utilizzino algoritmi di criptazione che non ne consentano la lettura e l'interpretazione da parte di terzi non autorizzati.

Le modalità di trasmissione del dato dovranno essere tali da consentire il maggior contenimento dei costi possibile. Dovrà inoltre essere possibile, a cura dell'Aggiudicatario o della Stazione Appaltante, la gestione, attraverso il portale web, delle seguenti casistiche:

- a) consentire o inibire il funzionamento di un dispositivo per un determinato periodo;
- b) consentire o inibire l'accesso ad uno specifico dispositivo da parte di un numero di tag senza limiti;
- c) consentire o inibire la gestione degli utenti autorizzati al conferimento (es. tag smarriti, rubati, ecc.) senza limiti di numero tag.

5. Servizio di assistenza e manutenzione

L'Aggiudicatario dovrà fornire un servizio di manutenzione ordinaria e straordinaria, che preveda prestazioni di garanzia sui dispositivi per tutta la durata dell'affidamento (5+5 anni). Per i tag la garanzia opererà per i primi 5 anni.

La garanzia dei dispositivi potrà non operare solamente per danneggiamenti dovuti a vandalismo o a cause di forza maggiore, nonché per le eventuali disfunzioni dovute ad un utilizzo non corretto del sistema da parte dell'utenza.

L'assistenza dovrà prevedere:

- a) sostituzione completa della calotta non funzionante;
- b) sostituzione completa del congegno elettronico di chiusura della calotta;
- c) sostituzione della meccanica della calotta ed installazione, sulla nuova meccanica, del congegno elettronico di chiusura contenente i dati dei conferimenti;
- d) sostituzione, riparazione o aggiustaggio dei sistemi di bloccaggio del coperchio del contenitore che dovessero risultare mal funzionanti;
- e) sostituzione di batterie ricaricabili che dovessero presentare un livello di ricarica insufficiente a garantire il perfetto funzionamento della calotta, compresa la regolare trasmissione con cadenza almeno settimanale dei dati relativi ai conferimenti;
- f) magazzino minimo di dispositivi e parti di ricambio.



L'Aggiudicatario dovrà provvedere al ripristino della funzionalità dei dispositivi non funzionanti correttamente, anche mediante la messa a disposizione di un numero di dispositivi congruo con quanto distribuito sul territorio. Essa dovrà garantire in ogni caso il ripristino della funzionalità dei dispositivi malfunzionanti o guasti entro le 24 ore successive alla segnalazione (anche nei giorni festivi) da parte del referente tecnico della Stazione Appaltante, anche se riguardanti una sola unità. Allo scopo l'Aggiudicatario dovrà garantire un servizio di reperibilità nell'orario di lavoro in uso presso i servizi tecnici della Stazione Appaltante ed per tutte le giornate lavorative.

6. Offerta tecnica

All'offerta dovrà essere allegata una completa relazione tecnica che espliciti tutte le caratteristiche descrittive della soluzione proposta, in ogni sua parte specifica e per ogni sua eventuale sottoparte, allegando depliant, disegni, specifiche di dettaglio e ogni elemento utile a una puntuale valutazione.

La visualizzazione fotografica ovvero in depliant di tutte le attrezzature oggetto di offerta è condizione non tassativa.

Prima della data di presentazione delle offerte, concordando insieme alla Stazione Appaltante il giorno di intervento, sarà obbligatorio effettuare un sopralluogo congiunto tra Offerente e Stazione Appaltante, al fine di prendere visione degli autocompattatori, dei contenitori e ogni altra attrezzatura utilizzata dalla Stazione Appaltante per la raccolta degli imballaggi leggeri;

Al termine del sopralluogo sarà rilasciata, a cura di AMNU, una dichiarazione comprovante l'avvenuto sopralluogo, che dovrà essere sottoscritta dal Legale rappresentante dell'offerente o da un suo delegato e da un incaricato di AMNU. Tale dichiarazione dovrà essere allegata, pena esclusione, alla documentazione di gara.