

All. C)

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

**CAPITOLATO SPECIALE
DI APPALTO**

PARTE TECNICA

N. GARA 9458614

LOTTO 1 – CIG_A0338DC2DE

LOTTO 2 – CIG A03393A071

LOTTO 3 – CIG A033969738

CUP H31E22000280006

Sommario

1. PREMESSA.....	3
2. OGGETTO DELLA GARA	5
3. DESCRIZIONE DELLA FORNITURA	5
3.1 Sistemi automatizzati di controllo/gestione accessi.....	5
3.1.1 Barriere veicolari automatiche	5
3.1.2 Sistema “smart” di accesso al CDR	7
3.1.3 Sistema di riconoscimento targhe di autoveicoli.....	8
3.1.4 Impianto semaforico.....	9
3.1.5 Componente di controllo (software)	9
3.2 Cannello di ingresso e recinzione perimetrale.....	12
3.3 Impianto di videosorveglianza	15
3.4 Pese per automezzi	16
3.5 Bilancia elettronica per piccoli carichi	19
3.6 Servizi di assistenza tecnica	20

PARTE TECNICA

M. GARA 2022/23

LOTTO 1 - CIG A03380C3DE

LOTTO 2 - CIG A03380C3DE

LOTTO 3 - CIG A03380C3DE

CUP M412200058006

SILEA Spa

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



1. PREMESSA

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

All'interno di un più ampio progetto di "digitalizzazione" dei servizi di Raccolta Differenziata che coinvolge l'intera provincia di Lecco, Silea intende procedere con un Restyling tecnico e tecnologico di una serie di Centri di Raccolta Comunali (CDR) presenti sul territorio.

I Centri di Raccolta Comunali, sono "piattaforme ecologiche" (dette anche "riciclerie") ove, sulla base di orari di apertura prefissati, le utenze domestiche e le utenze non domestiche conferiscono gratuitamente determinate tipologie di rifiuti urbani, quali ad esempio: sfalci e potature, rifiuti ingombranti, materiale ferroso, legno, cartone, oli esausti, ecc.

Per poter accedere ad un Centro di Raccolta, è necessario essere residenti/domiciliati presso il Comune ed essere regolarmente iscritti nell'anagrafica TARI (tassa rifiuti) del Comune stesso. Le autorizzazioni all'ingresso avvengono tipicamente tramite tessera sanitaria, oppure – nel caso di utenze non domestiche o non residenti – tramite tessere autorizzative rilasciate dagli uffici comunali. I rifiuti vengono conferiti, direttamente dall'utenza, in appositi cassoni scarrabili o contenitori idonei alla raccolta.

I Centri di Raccolta presenti nel territorio lecchese sono molto eterogenei tra loro, sia dal punto di vista del layout/dimensione fisica, sia dal punto di vista della vetustà delle infrastrutture civili/forniture ad oggi esistenti, sia dal punto di vista della completezza/adeguatezza delle soluzioni tecnologiche di gestione e controllo degli accessi e conferimenti.

Al fine, dunque, di standardizzare le dotazioni di tutti i Centri di Raccolta presenti su territorio - nonché di migliorare la fruizione del servizio da parte dell'utenza ed efficientare i processi di raccolta rifiuti - sfruttando le opportunità offerte dall'innovazione di Industria 4.0, Silea intende acquistare "chiavi in mano" le forniture per 23 Centri di Raccolta relativamente alle seguenti esigenze:

- Sistema automatizzato di controllo/gestione accessi, da posizionarsi all'ingresso del Centro di Raccolta, composto da:
 - ✓ Barriere veicolari automatiche, per la gestione di ingressi/uscite;
 - ✓ Sistema di lettura tessere (o altri sistemi virtuali, quali ad esempio QRCode o altra sensoristica), per consentire l'apertura delle sbarre alle sole utenze autorizzate;
 - ✓ Sistema di rilevazione della tipologia di rifiuto da conferire, da "autocertificare" prima dell'ingresso al Centro di Raccolta (a cura dell'utente stesso) tramite touch screen (c.d. "TOTEM") o altra soluzione affine;
 - ✓ Sistema di lettura targhe di autoveicoli (tramite telecamere o altre eventuali soluzioni), per consentire l'apertura delle sbarre ai soli automezzi autorizzati (es. nel caso di obbligo di iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali);
 - ✓ Impianto semaforico, in grado di regolare il flusso di utenza presente all'interno della piattaforma, al fine di migliorarne la fruibilità e la sicurezza dell'utenza stessa;
 - ✓ Cancelli di ingresso e recinzioni perimetrali;

- ✓ Sistemi di videosorveglianza (interna ed esterna al sito);
- ✓ Pesa interrata, per pesare camion ed automezzi operativi;
- ✓ Bilancia elettronica, da utilizzare all'interno del Centro di Raccolta, per consentire di pesare piccoli quantitativi di rifiuti (ad esempio in caso di sistemi di incentivi tariffari o campagne spot di misurazione).

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

Tutte le forniture informatizzate dovranno essere integrate con il software gestionale SILEA, al fine di misurare i comportamenti dell'utenza (es. n° accessi settimanali, tipologia di rifiuti conferiti, ecc.), anche in ottica di meccanismi tariffari, assicurando l'allineamento delle anagrafiche nonché i "diritti" di accesso assegnati. Tutti i dati sono inviati in tempo reale al centro di controllo Silea.

2. OGGETTO DELLA GARA

Oggetto del presente capitolato sono le seguenti prestazioni:

1. Fornitura e posa in opera di quanto previsto per ciascun singolo Centro di Raccolta;
2. Servizi per l'avviamento del sistema, comprensivi dell'integrazione con i software;
3. Servizi di assistenza nel rispetto delle modalità e delle tempistiche previste dal presente capitolato;
4. Documentazione tecnica e funzionale relativa alle forniture installate.

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

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

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

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

I costi di integrazione, di manutenzione e di certificazione rimangono a carico dell'Aggiudicatario.

3. DESCRIZIONE DELLA FORNITURA

3.1 Sistemi automatizzati di controllo/gestione accessi

3.1.1 Barriere veicolari automatiche

La prestazione dovrà includere, ove previsto, la **fornitura e la posa in opera di sbarre automatiche veicolari** per la gestione degli accessi ai Centri di raccolta (ingresso/uscita), con le seguenti caratteristiche minime di base o equivalenti:

- Sbarre in metallo, con verniciatura termoindurente e con trattamento di cataforesi;
- Lunghezza dell'asta variabile da 2 a 5 metri (*vedi tabella seguente*);
- Presenza di sistema lampeggiante e di sensore anti-schiacciamento;
- Sistema di fotocellule ad infrarossi (per accesso e uscita);
- Presenza di un sistema di regolazione della velocità e del rallentamento in apertura e chiusura della sbarra;
- Garantire almeno 1.200 cicli giornalieri;

- Telecomando per attivazione manuale della sbarra;
- Gestione apertura/chiusura anche in assenza di energia elettrica.

L'apertura automatica della barriera in ingresso al Centro di Raccolta dovrà avvenire al verificarsi delle seguenti condizioni autorizzative:

- Corretta autenticazione a cura dell'utenza, tramite tessera sanitaria personale, altra Card o altro sistema "virtuale" (es. QRCODE);
- Corretta autocertificazione della tipologia di rifiuto da conferire, a carico dell'utenza, tramite "TOTEM" touch screen;
- Corretta autenticazione dell'automezzo di utenze non domestiche, tramite sistema di lettura targhe.

L'apertura automatica della barriera in uscita dal Centro di Raccolta dovrà avvenire, tramite sensoristica/fotocellula.

In caso di necessità, dovrà in ogni caso essere possibile la gestione manuale di apertura/chiusura sbarre, a cura dell'addetto al Centro di Raccolta.

Opere accessorie:

Nella fornitura è compresa la realizzazione di tutte le opere accessorie necessarie per l'installazione ed il funzionamento della strumentazione. Sarà onere dell'Aggiudicatario provvedere allo smaltimento dei rifiuti derivanti dai lavori oggetto di gara. È compresa nella fornitura tutto quanto occorrente per consegnare la fornitura e posa in opera a perfetta regola d'arte.

Nella tabella seguente sono indicate le dimensioni delle sbarre, ove previste, per singolo Centro di Raccolta:

Centro di Raccolta	Lotto gara	Numero di sbarre	Lunghezza sbarra
Bellano	1	1	4 m
Bosisio Parini	3	1	3 m
Calolziocorte	2	1	3 m
Carenno	2	1	2 m
Dervio	1	1	3 m
Ello	3	1	3 m
Esino Lario	1	1	4 m
Garlate	2	1	4 m
Lierna	1	1	2 m
Mandello Del Lario	1	1	4 m
Pescate	2	1	3 m
Sirone	3	1	4 m

Suello	3	1	3 m
Torre De' Busi	2	1	4 m
Valvarrone	1	1	4 m

3.1.2 Sistema "smart" di accesso al CDR

La prestazione dovrà includere, ove previsto, la fornitura e l'installazione di un **sistema di controllo/autorizzazione accessi da parte dell'utenza domestica e non domestica**, da installare all'ingresso dei Centri di Raccolta, collegato al meccanismo di apertura delle barriere veicolari.

Il sistema dovrà avere le seguenti caratteristiche minime di base:

- Dispositivo fisso di identificazione dell'utenza, tramite *lettore* sia di tessera sanitaria, sia di altra tessera (es. Silea Card), sia di altri sistemi "virtuali" (QR-Code e Barcode);
- Dispositivo di dichiarazione obbligatoria (a cura dell'utente) della tipologia di rifiuto da conferire, tramite *monitor interattivo touch screen* (c.d. "TOTEM"), da selezionarsi da un elenco predefinito. Dovrà essere possibile selezionare, da parte dell'utente, più tipologie di rifiuto (selezione multipla);
- La struttura fisica dovrà essere costruita in materiali IP67/68 resistenti alle intemperie (freddo, pioggia, neve, bassa temperatura) ed agli urti;
- Il dispositivo di riconoscimento utenza (lettore tessere o codici) ed il dispositivo di selezione della tipologia di rifiuto da conferire, dovranno essere limitrofi, consentendo all'utenza di poter agevolmente usufruire dell'attrezzatura – possibilmente rimanendo seduto all'interno del proprio abitacolo – e di non rallentare le operazioni di ingresso agli altri utenti in coda;
- Il monitor touch screen del "TOTEM" dovrà avere una dimensione minima pari a 11" e dovrà essere utilizzabile in qualsiasi condizione climatica; lo strumento dovrà essere dotato di protezione IP impermeabile IP67 e protezione antivandalo;
- Rete di connessione fisica alla Componente di Controllo.

Il software dei dispositivi dovrà avere la possibilità di poter interagire con eventuali APP o servizi web che potranno essere realizzate da Silea successivamente alla messa in esercizio delle forniture oggetto di gara (es. gestire tramite il proprio device le funzioni del TOTEM senza l'utilizzo del monitor interattivo touch screen).

L'apertura delle sbarre dovrà avvenire solo a seguito della corretta identificazione dell'utenza (autenticazione) e dell'autocertificazione della tipologia di rifiuto conferito

Nel caso di utenze non domestiche, preliminarmente all'accesso al CdR, dovrà inoltre essere verificata, attraverso il sistema di lettura targhe (di cui al paragrafo successivo), anche l'autorizzazione dell'automezzo utilizzato.

In caso di necessità, dovrà in ogni caso essere possibile la gestione manuale di apertura/chiusura sbarre, a cura dell'addetto al Centro di Raccolta.

Opere accessorie:

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

3.1.3 Sistema di riconoscimento targhe di autoveicoli

La prestazione dovrà includere, ove previsto, la **fornitura e l'installazione di un sistema di lettura targhe di autoveicoli**, tramite videocamere da installare all'ingresso dei Centri di Raccolta e software OCR, al fine di verificare l'autorizzazione al trasporto rifiuti da parte dell'utenza non domestica ed abilitarne l'accesso all'area.

Il sistema dovrà avere le seguenti caratteristiche minime di base:

- Telecamera fissa da esterno per riconoscimento targa, con OCR integrato;
- Possibilità di riconoscimento della tipologia del veicolo (autovetture vs. veicoli commerciali);
- Accuratezza riconoscimento targa: >99%;
- Distanza di lettura: fino a 25 metri;
- Rilevamento: max 2 corsie;
- Lettura in notturna ed in assenza di luce; Illuminatore 10 LED ad alta potenza, infrarossi 850@ nm;
- Protezione IP impermeabile IP67, con protezione antivandalo;
- Rete di connessione fisica a PLC;
- Gestione white list/black list integrata nella telecamera;
- La telecamera è certificata UNI 10772:2016;
- Certificazione ISDP ©10003:2020 in possesso del fornitore (o quantomeno del produttore dello strumento), in modo da garantire la gestione in correttezza, sicurezza e conformità dei dati personali delle persone fisiche con riguardo al trattamento ed alla protezione dei dati personali e la libera circolazione degli stessi, nel rispetto del Regolamento UE n. 679/2016 (GDPR).

Il dato della targa dei mezzi utilizzati dalle utenze non domestiche dovrà essere integrato con il processo di autorizzazione degli accessi, come da paragrafo precedente, e consentire l'eventuale apertura automatica della sbarra d'ingresso.

Per l'ingresso di autovetture non sarà necessaria la verifica della targa.

In considerazione dei possibili accessi di veicoli commerciali (furgoni, autocarri, ecc.), si riepiloga quanto sopra riportato:

- Veicolo intestato ad utenza domestica (persona fisica): ingresso sempre consentito;

- Veicolo intestato ad utenza non domestica (ditta): ingresso consentito solo in presenza di corretta iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali del mezzo, precedentemente inserito in apposita lista con la relativa targa. La verifica della corretta iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali potrà essere eseguita dal sistema di lettura targhe solo a seguito della predisposizione di una white-list dei mezzi autorizzati da parte di Silea o di altri Organi Competenti.

Opere accessorie:

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

3.1.4 Impianto semaforico

La prestazione dovrà includere, ove previsto, la **fornitura e l'installazione di impianti semaforici** a due luci (rossa e verde) all'ingresso dei Centri di Raccolta, al fine di regolare il flusso di utenze nel rispetto delle prescrizioni di sicurezza.

L'impianto semaforico dovrà funzionare sia in modalità automatica (in base al numero massimo di utenti presenti all'interno del sito) sia in modalità manuale a cura dell'addetto al Centro (es. inibire temporaneamente l'accesso a causa di imprevisti).

L'accensione di una luce alternativamente all'altra dovrà essere coordinata con il funzionamento delle sbarre di accesso al CdR, in modo tale che:

- a barriera veicolare aperta, dovrà illuminarsi il colore verde;
- a barra veicolare chiusa, dovrà illuminarsi il colore rosso.

Opere accessorie:

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

3.1.5 Componente di controllo (software)

Il Sistema deve essere dotato di unità di interfaccia con l'utenza ("TOTEM" touch screen, telecamere di lettura targhe, lettore tessere) e da uno o più componenti hardware quali barriere, telecamere, semafori, pese, ecc.

La Componente di Controllo è necessaria per automatizzare l'intero Centro di raccolta e mettere in collegamento l'intero impianto con l'applicativo/piattaforma *Silea Ecoportal*, secondo modalità e tracciati standard definiti dal fornitore del suddetto software.

Di seguito si riportano le caratteristiche tecniche richieste alla Componente di Controllo:

- Sistema operativo: linux embedded;

- Porte di comunicazione on board cioè presenti nativamente sulle schede di macchina:
 - RS232;
 - USB;
 - Porta di interconnessione tra boards con range pari o superiore a 50 metri.

L'impiego di HUB dai quali ricavare le porte necessarie non permette un controllo diretto delle porte da parte della CPU della scheda e questo può pregiudicare il funzionamento del sistema.

- Assenza di ventole (board fanless) per evitare malfunzionamenti con incremento di temperatura della CPU e relativo decadimento delle prestazioni e/o blocco della scheda;
- Modulo di comunicazione 4G e/o ADSL con comunicazione full-duplex verso *Silea Ecoportal*. Detta connettività deve poter essere:
 - Dual SIM m2m;

Oppure in alternativa in base alla connettività presente sul sito.

- SIM m2m + ADSL.

Requisiti minimi obbligatori

- Integrazione completa con l'applicativo *Silea Ecoportal* in ingresso per la gestione delle anagrafiche e relativi permessi di accesso ed in uscita per l'invio dei dati d'uso;
- Modalità di collegamento alla piattaforma *Silea Ecoportal* primaria OnLine;
- Compatibilità al funzionamento anche in modalità off-line con database locale (funzione di backup in caso di assenza di connettività internet);
- Sistema operativo installato sull'elettronica: Linux (sistema operativo open source);
- Le connessioni verso sistemi esterni per la ricetrasmisione di dati devono supportare i protocolli FTPS e HTTPS. Fa preferenza l'eventuale supporto al protocollo WSS;
- Si richiede la compatibilità con il protocollo crittografico TLS1.3;
- Il controllo accesso deve essere dotato di scheda elettronica specifica per la gestione di impianti automatizzati di piattaforme ecologiche. Tale requisito dovrà essere documentato.

In particolare, la board elettronica deve operare con interfacciamento con periferiche con standard in uso nei centri di raccolta moderni;

- Scheda equipaggiata on board con:
 - Almeno due porte seriali RS232
 - Almeno due porte USB
 - Porta di interconnessione tra boards con range pari o superiore a 50 metri
- Scheda programmata con software di gestione on-premise aggiornabile da remoto

L'unità di interfaccia con l'utenza deve poter essere gestita da remoto. In particolare, si richiede che da remoto un operatore del servizio possa:

- poter conoscere in qualsiasi momento lo stato del sistema;
- interdire momentaneamente l'accesso;
- mostrare una messaggistica personalizzata su base utente. La messaggistica deve poter essere modificabile in base alle esigenze di Silea (messaggi di benvenuto, istruzioni per l'uso, comunicazioni sullo stato del servizio, ecc.).

In caso di assenza temporanea di connettività o altra tipologia di anomalia di rete, il sistema dovrà in ogni caso essere in grado di registrare e successivamente fornire al software *Silea Ecoportal* tutti i dati rilevati dai sistemi installati nel sito (sbarre, telecamere, pese, ecc.).

Processo di validazione e certificazione

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

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

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

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

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

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

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

3.2 Cancelli di ingresso e recinzione perimetrale

La prestazione dovrà includere, ove previsto, la **fornitura e la posa in opera di cancelli d'ingresso carrabili** ai Centri di raccolta con le seguenti caratteristiche minime di base:

- altezza pari a circa 2,1 metri;
- apertura totale di varie misure (da circa 4 a 8,5 m), del tipo scorrevole o a battenti (*vedi tabella seguente*);
- nel caso di cancello scorrevole, completo di binario di scorrimento in ferro, n. 2 ruote con doppio cuscinetto, colonne di scorrimento in tubo di adeguata sezione e spessore, sarà richiesta l'apertura automatica; nel caso del cancello a battenti dovrà essere manuale completo di serratura a chiave ed occhielli per catenaccio. Nel caso in cui lo stato del binario presente risulti idoneo al suo riutilizzo, potrà rimanere in loco, previa manutenzione dello stesso;
- zincatura a caldo, montanti in acciaio ed infissi su plinti in calcestruzzo;
- struttura tubolare completa di accessori, piantane in tubolare e sistema anticaduta.

Opere accessorie:

Nella fornitura è compresa la realizzazione di tutte le opere accessorie necessarie per l'installazione ed il funzionamento della strumentazione. Sarà onere dell'Aggiudicatario provvedere allo smaltimento dei rifiuti e dei residui derivanti dai lavori oggetto di gara. È compresa nella fornitura tutto quanto occorrente per dare la fornitura e posa in opera a perfetta regola d'arte.

Qualora si renda necessario sostituire un cancello già presente, l'aggiudicatario dovrà provvedere alla sostituzione dello stesso ed all'eventuale ristrutturazione delle opere murarie accessorie ammalorate. Il cancello dismesso rimarrà nella proprietà della Stazione Appaltante.

Nella tabella seguente sono indicate le dimensioni del cancello, ove previsto, per singolo Centro di Raccolta:

Centro di Raccolta	Lotto gara	Apertura totale	Tipologia di apertura	Note
Bellano	1	4 m	doppio battente	Cancello da sostituire
Bosisio Parini	3	6 m	scorrevole	Cancello da sostituire
Calolziocorte	2	6 m	scorrevole	Cancello da sostituire
Dervio	1	6 m	doppio battente	Cancello da sostituire

Dolzago	3	7 m	scorrevole	Cancello sostituire	da
Ello	3	6 m + 6,5 m	scorrevole + doppio battente	Cancelli sostituire	da
Esino Lario	1	4 m	doppio battente	Cancello sostituire	da
Galbiate	2	5 m	doppio battente	Cancello sostituire	da
Garlate	2	7 m	scorrevole	Cancello sostituire	da
Lierna	1	5 m	scorrevole	Cancello sostituire	da
Mandello Del Lario	1	5 m	doppio battente	Cancello sostituire	da
Pescate	2	6 m	scorrevole	Cancello sostituire	da
Rogeno	3	4 m	singolo battente	Cancello sostituire	da
Sirone	3	65 m	scorrevole	Cancello sostituire	da
Suello	3	6 m	doppio battente	Cancello sostituire	da
Torre De' Busi	2	6 m	scorrevole	Cancello sostituire	da
Valmadrera	3	4,5 m	scorrevole	Cancello sostituire	da
Valvarrone	1	4,5 m	doppio battente	Cancello sostituire	da
Varenna	1	8 m	doppio battente	Cancello sostituire	da

La prestazione dovrà inoltre includere, ove previsto, la **fornitura e la posa in opera di recinzioni in rete grigliata zincata**, con le seguenti caratteristiche minime di base:

- maglia quadrata plastificata verde da mm 50x50, di altezza ≥ 2 m (comprensiva di rete+muretto), fissata a fili zincati superiore ed inferiore (di diametro mm 3,2 del solo filo di ferro) e ad un numero di almeno 4 fili intermedi in funzione dell'altezza per tenditura della rete e legatura antigraffio. Il

valore del diametro pari a 3,2 mm del solo filo di ferro è riferito ai fili di sostegno superiore, inferiore ed intermedi;

- piantane ed ancoraggio alla base con plinti in calcestruzzo (prof. minima 40 cm e resistenza a spinta secondo normativa CONI e la Norma UNI EN 13200-3) o su muri perimetrali preesistenti in cemento armato, comprensiva di saette. Le opere e le strutture esistenti non sono in possesso di tale certificazione;
- pali tubolari da mm 60 zincati a caldo e verniciati verde, completi di cappellotti;
- Interasse tra i pali: ≤ 2 metri.

Previo accordo tra le parti, non si procederà alla rimozione dei tratti di recinzione in buono stato e con caratteristiche tali da rispettare la normativa vigente.

Nelle attività di realizzazione delle recinzioni (rimozione di preesistenti e/o messa in opera ex novo), devono essere incluse anche le lavorazioni relative alla rimozione delle parti verdi esistenti (es. siepi, piante, ecc.) e il loro smaltimento. Sarà a carico della committenza la presentazione di tutte le autorizzazioni necessarie all'asportazione dei materiali vegetali, compreso eventuale abbattimento o escavazione di piante.

Fermo quanto sopra, nel caso in cui la presenza di alberi e di arbusti svolga già un ruolo di confinamento fisico e mascheramento del Centro di Raccolta, la recinzione dovrà essere posizionata in modo da non dover rimuovere la vegetazione.

L'area di cantiere in cui l'Aggiudicatario potrà lavorare con i propri mezzi e le proprie maestranze è confinata all'interno dei limiti perimetrali del Centro di Raccolta. Nel caso in cui l'Aggiudicatario avesse necessità di operare in aree esterne al Centro di Raccolta, sarà suo onere richiedere eventuali autorizzazioni con le proprietà adiacenti al sito.

Opere accessorie:

Nella fornitura è compresa la realizzazione di tutte le opere accessorie necessarie per l'installazione ed il funzionamento della strumentazione. Sarà onere dell'Aggiudicatario provvedere allo smaltimento dei rifiuti e dei residui derivanti dai lavori oggetto di gara. È compresa nella fornitura tutto quanto occorrente per dare la fornitura e posa in opera a perfetta regola d'arte.

Nella tabella seguente sono indicate le lunghezze delle recinzioni, ove previste, per singolo Centro di Raccolta:

Centro di Raccolta	Lotto gara	Lunghezza recinzione
Bellano	1	170 m
Bosisio Parini	3	180 m
Calolziocorte	2	300 m
Dervio	1	40 m
Dolzago	3	200 m
Ello	3	150 m
Esino Lario	1	100 m
Galbiate	2	200 m

Garlate	2	160 m
Lierna	1	110 m
Mandello Del Lario	1	20 m
Pescate	2	100 m
Rogeno	3	220 m
Sirone	3	150 m
Suello	3	130 m
Torre De' Busi	2	130 m
Valmadrera	3	210 m
Valvarrone	1	100 m
Varenna	1	100 m

3.3 Impianto di videosorveglianza

La prestazione dovrà includere, ove previsto, la **fornitura e l'installazione di un sistema di videosorveglianza**, sia all'interno che all'esterno del Centro di Raccolta.

Per ciascun Centro di Raccolta dovranno essere installate **n. 4 telecamere IP** (di cui una all'esterno in prossimità dell'ingresso e 3 all'interno), da collegare in rete.

Le videocamere dovranno avere le seguenti caratteristiche minime di base:

- uscita ethernet per il collegamento in rete con possibilità di essere alimentate tramite stesso cavo grazie alla tecnologia PoE,
- videoregistratore NVR (registrazione di dati con retention di 5 giorni);
- possibilità di invio e registrazione di immagini nitide anche di notte, attraverso un illuminatore 10 LED ad alta potenza con infrarossi 850@ nm;
- switch di collegamento delle componenti (telecamere, ...);
- software di gestione telecamere e riprese.

Ove già presente il sistema di videosorveglianza comunale, l'appaltatore dovrà garantire anche l'integrazione con il server comunale, per la visualizzazione e verifica in tempo reale delle immagini. La richiesta "integrazione con il server comunale" si intende soddisfatta nel momento in cui le immagini del sistema di videosorveglianza siano visualizzabili da remoto presso un locale comunale individuato dall'Amministrazione per tale scopo. Da tale postazione dovrà essere garantita, inoltre, la possibilità di visionare anche i filmati registrati dal sistema.

L'Aggiudicatario nell'ambito della fornitura dovrà obbligatoriamente fornire per tutto il periodo di garanzia/manutenzione previsto dal presente capitolato, una connettività Internet con caratteristiche adeguate all'utilizzo del sistema offerto, in termini di fruibilità dei dati e fluidità delle immagini video.

stabilità del collegamento anche in relazione alle diverse caratteristiche del territorio e della disponibilità di banda larga, Hiperland o altri media trasmissivi. Nel caso in cui il servizio di connettività risultasse inadeguato o venissero attivate nuove modalità trasmissive più performanti è dato obbligo all'Aggiudicatario la sostituzione con una nuova tipologia di collegamento.

La Stazione Appaltante si riserva la possibilità di volturare i contratti al termine del periodo di garanzia e manutenzione.

L'aggiudicatario dovrà realizzare una Control Room per la visione delle immagini delle telecamere installate sui singoli centri di raccolta e/o telecamere in modalità real time dalla propria sede o in una sede a scelta della stazione appaltante o dell'Amministrazione comunale. L'aggiudicatario dovrà pertanto fornire: il software di visualizzazione/gestione delle immagini, gli apparati necessari oltre che prevedere un dimensionamento della banda in grado di garantire un adeguato servizio di gestione delle immagini.

La soluzione proposta sarà oggetto di valutazione in sede di offerta.

Opere accessorie:

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

3.4 Pese per automezzi

La prestazione dovrà includere, ove previsto, la **fornitura e la posa in opera di pese a ponte interrata**, da installare all'interno dei Centri di Raccolta, a livello del piano stradale in apposita fondazione, con le seguenti caratteristiche minime di base:

- La pesa a ponte elettronica completamente in acciaio oppure in acciaio zincato e calcestruzzo con moduli in calcestruzzo prefabbricati; nella prima soluzione i moduli metallici dovranno essere debitamente sabbiati e verniciati antiruggine con lamiera di acciaio bugnato, mentre nella seconda soluzione i moduli in calcestruzzo dovranno avere una finitura antiscivolo ed un trattamento permanente e definitivo che funga da impermeabilizzante antidegrado. La pesa dovrà, inoltre, avere superficie trattata con vetrificante anticorrosione ed antidegrado, e dovrà essere dotata di almeno 6 celle di carico digitali in acciaio inox IP68/69k, da collegare a terminale di rilevazione del peso corredato di stampante per la stampa dei dati dei pesi gestiti;
- La piattaforma potrà avere lunghezza variabile da 8 a 14 m e larghezza di 3 m (*vedi tabella seguente*) e piano di carico in lamiera antiscivolo;
- Dimensioni piano di carico: 9 X 3 metri (nei casi in cui dovrà essere sostituita una pesa a ponte già presente ma ammalorata e non funzionante, la dimensione della stessa potrà variare in funzione della fondazione in essere);

- Portata nominale: 40.000 kg;
- Risoluzione di lettura minima: 10 kg;
- Pesata minima: 400 kg;
- Portata complessiva delle celle di carico 120.000 kg o superiore;
- Portata strutturale 120.000 kg o superiore;
- Le celle di carico dovranno essere dotate di carter metallici zincati, imbullonati alle piastre di appoggio delle celle di carico. La bulloneria di fissaggio delle celle di carico dovrà essere in acciaio inox;
- Tutte le parti metalliche dovranno essere protette dalla corrosione tramite verniciatura ad alto potere anticorrosivo;
- Materiale costruttivo della struttura: calcestruzzo;
- Le botole collocate sopra i punti di ricezione dei carichi consentiranno l'ispezione dall'alto delle zone di alloggiamento delle celle di carico;
- Terminale di pesatura: stampante termica. È sufficiente un solo terminale per gli addetti che potrà essere posizionato all'esterno su apposite piantane fornite dall'Aggiudicatario.

La pesa dovrà essere dotata anche di un **terminale elettronico digitale** da esterno, avente le seguenti caratteristiche di base:

- stampante termica per stampa su rotolo di carta, con espulsione automatica dello scontrino, taglierina automatica, sistema anti-inceppamento, sistema di pretensionamento carta, ed illuminazione della bocchetta di uscita in fase di emissione dello scontrino;
- visiera di protezione per ambienti esterni;
- sistemi che garantiscano il funzionamento del terminale in tutte le condizioni climatiche (pioggia, neve, ghiaccio, alte/basse temperature);
- display touch screen retroilluminato e/o tastiera impermeabile alfanumerica;
- configurazione per utilizzo self-service;
- almeno n.2 uscite seriali;
- dovrà garantire la doppia pesata con richiamo della prima per avere il netto.

Opere edili:

Sono compresi nella fornitura la realizzazione dei plinti per la posa delle celle di carico compresi di piastre d'appoggio, la realizzazione del cordolo con posa di profilo perimetrale costituito da angolare 50x50x5 mm completo di zanche interne saldate direttamente alla gabbia di armatura interna, inclusa finitura superficiale del cordolo e la realizzazione/predisposizione del manufatto in cui alloggiare il terminale elettronico.

I calcoli delle strutture, con le relative prove sui materiali, devono essere eseguiti da parte di professionista abilitato (che può far parte anche dell'organico dell'Aggiudicatario). L'onere della prestazione del tecnico rimane a cura dell'Aggiudicatario.

Sarà cura di Silea, o di un professionista dalla stessa incaricato, fornire - ove possibile - la pianta dei sottoservizi relativa ai singoli Centri di Raccolta. In ogni caso, successivamente all'affidamento di gara, l'esatto posizionamento della strumentazione sarà verificato e concordato tra le parti (Aggiudicatario, Stazione Appaltante o suo tecnico incaricato, Amministrazione Comunale).

Al fine di poter procedere all'installazione interrata della stessa, dovrà essere fornito un kit completo di bordi longitudinali e di testata, e kit di lamiera di contenimento del getto di calcestruzzo ed un kit di cavi per il collegamento delle celle di carico alla cassetta di derivazione.

Il posizionamento delle pesa all'interno delle planimetrie è indicativo e, a seguito dell'aggiudicazione della gara e preliminarmente all'inizio dei lavori, sarà onere dell'Aggiudicatario valutare e condividere eventuali proposte di modifiche con l'Amministrazione Comunale e la Stazione Appaltante.

Sarà onere dell'aggiudicatario calibrare, omologare e mettere in servizio la strumentazione in conformità alle vigenti normative metriche.

In fase di installazione dovrà essere effettuata la campionatura della stessa. Sarà previsto il collaudo metrico mediante l'utilizzo di masse campione.

Nella fornitura è compreso lo smaltimento dei rifiuti e dei residui derivanti dai lavori oggetto di gara e tutto quanto occorrente per dare il lavoro a perfetta regola d'arte.

NOTA: Qualora sia già presente una pesa ammalorata e non funzionante l'aggiudicatario dovrà provvedere alla sostituzione della stessa e dei suoi sottoservizi, alloggiando la nuova strumentazione all'interno dell'incavo già predisposto. La pesa dismessa rimarrà nella proprietà della Stazione Appaltante.

Nella tabella seguente sono indicate le dimensioni delle pesa, ove previste, per singolo Centro di Raccolta:

Centro di Raccolta	Lotto gara	Dimensione pesa	Note
Abbadia Lariana	1	9x3 m	
Bellano	1	9x3 m	
Bosisio Parini	3	9x3 m	
Calolziocorte	2	9x3 m	
Carenno	2	9x3 m	
Dervio	1	9x3 m	
Dolzago	3	9x3 m	Pesa da sostituire
Ello	3	9x3 m	
Esino Lario	1	9x3 m	
Galbiate	2	9x3 m	Pesa da sostituire
Garlate	2	8x3 m	Pesa da sostituire
Lierna	1	9x3 m	Pesa da sostituire
Mandello Del Lario	1	9x3 m	

Monte Marenzo	2	9x3 m	
Pescate	2	9x3 m	
Rogeno	3	9x3 m	
Sirone	3	9x3 m	
Suello	3	9x3 m	
Torre De' Busi	2	9x3 m	
Valmadrera	3	9x3 m	
Valvarrone	1	9x3 m	

3.5 Bilancia elettronica per piccoli carichi

La prestazione dovrà includere, ove previsto, la **fornitura e l'installazione di bilance per piccoli carichi di rifiuti**, da installare all'interno dei Centri di Raccolta, con le seguenti caratteristiche minime di base:

- Dimensioni minime: 500 x 500 mm.
- Struttura in acciaio verniciato;
- Portata: max 150 kg;
- Piano di pesatura in acciaio inox;
- Cella di carico "off-center" in alluminio, omologata per transizioni commerciali, in conformità alle vigenti leggi metriche;
- Cavo di alimentazione;
- Stampante termica con sensore di presenza carta/fine carta/blackmark e taglierina con sistema anti-inceppamento e illuminazione della bocchetta di uscita in fase di emissione dello scontrino;
- Sistemi che garantiscano il funzionamento del terminale in tutte le condizioni climatiche (pioggia, neve, ghiaccio, alte/basse temperature).

La bilancia dovrà essere omologata in conformità alle vigenti normative metriche. In fase di installazione dovrà essere effettuata la campionatura della stessa.

La bilancia dovrà essere utilizzata per piccoli quantitativi di rifiuti, posizionabili sul piano di pesatura.

Per la corretta registrazione dei conferimenti, il sistema dovrà preliminarmente identificare l'utente (tramite lettura tessera sanitaria o altri sistemi "virtuali" quale ad esempio il QRCode).

Dovrà essere possibile l'inserimento manuale dei dati di conferimento, a cura dell'operatore del Centro di Raccolta.

Ad operazione di pesatura completata, il sistema dovrà rilasciare all'utente uno scontrino (e/o inviare una mail riepilogativa ad un indirizzo di posta elettronica comunicato dall'utente) con i seguenti dati minimi:

- ID dell'utenza;
- Tipologia di rifiuto conferito;
- Peso registrato;
- ID del Centro di Raccolta;
- Data e ora dell'operazione;
- ID progressivo della pesata.

Il dispositivo dovrà anche riepilogare eventuali punti di premialità assegnati all'utenza che procederà al conferimento dei rifiuti sottoposti a pesatura, secondo le regole definite dal Gestore/Amministrazione Comunale.

Le operazioni di interfaccia con l'utente (o l'addetto al centro di raccolta) potranno essere gestite attraverso sistemi integrati alla bilancia o attraverso device mobili collegati alla bilancia stessa (es. palmari). I sistemi ed i device mobili integrati/collegati alla bilancia e gli eventuali apparati per la copertura Wi-Fi della piattaforma si intendono a carico dell'Aggiudicatario.

Tutte le operazioni verranno memorizzate ed i relativi dati dovranno essere trasmessi alla piattaforma software *Silea Ecoportal*.

Sarà onere dell'aggiudicatario calibrare, omologare e mettere in servizio la strumentazione in conformità alle vigenti normative metriche.

È compreso nella fornitura tutto quanto occorrente per dare il lavoro a perfetta regola d'arte.

3.6 Servizi di assistenza tecnica

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

Durata della garanzia

A partire dalla data del certificato di collaudo controfirmato dalla Stazione Appaltante, l'Appaltatore deve garantire ogni componente della fornitura **per un periodo di 3 anni per tutti dispositivi oggetto di gara ad esclusione della pesa** - comprensiva di tutte le strumentazioni elettroniche accessorie (es. celle di carico) - **per cui il periodo è esteso a 10 anni**. Per tutta la durata della garanzia, eventuali riparazioni, sostituzioni ed interventi che si dovessero rendere necessari per guasti o difetti imputabili ai componenti del sistema o all'installazione avverranno senza onere alcuno per la Stazione Appaltante.

Modalità di prestazione della garanzia

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

Il servizio deve prevedere obbligatoriamente:

- Assistenza telefonica
- Priorità nelle tempistiche di intervento in seguito a richiesta di assistenza
- Interventi su richiesta senza limitazioni nel numero e nel tempo impiegato, sono compresi diritto fisso di uscita e mano d'opera
- Sostituzione ricambi
- Sopralluoghi gratuiti in caso di danni causati da terzi
- Comunicazione di intervento ultimato
- Compilazione dell'apposito "registro informatico assistenza e manutenzione impianto" per la creazione di uno storico degli interventi eseguiti

In particolare, il controllo alla pesa si limita nel verificare l'accensione del visore, la presenza di peso regolare e il collegamento al modulo elettronica gestionale; è incluso il dialogo e supporto ai tecnici incaricati della riparazione della pesa. In caso di problemi, l'Appaltatore, avvisando telefonicamente o attraverso mail la Committente, dovrà eseguire le azioni e le attività necessarie alla messa in sicurezza ed al ripristino dell'attrezzatura nel più breve tempo possibile, senza attendere il nulla osta della Committente.

Assistenza telefonica e tempi di intervento

L'Appaltatore, senza alcun onere aggiuntivo per Silea, dovrà inoltre garantire adeguata assistenza telefonica da **lunedì a venerdì dalle ore 08.30 alle ore 18.00** e nella giornata di **sabato dalle ore 08.30 alle ore 12.30**, finalizzata alla risoluzione – da remoto – delle eventuali anomalie della fornitura, per ripristinarne il corretto funzionamento nel più breve tempo possibile da concordare con Silea.

Qualora l'intervento da remoto non fosse risolutivo della problematica riscontrata, l'Appaltatore dovrà far intervenire in loco, entro 24 ore solari dalla segnalazione, un proprio tecnico, avvisando sempre Silea. Il conteggio delle ore riferibili ai termini di intervento entro le 24 ore non comprende i giorni festivi e la domenica (ad esempio, nel caso in cui la segnalazione avvenga alle ore 12:00 del giorno sabato, l'intervento in loco dovrà essere eseguito entro le ore 12:00 del lunedì successivo).

In caso di tempi di ripristino dei guasti/malfunzionamenti segnalati, ritenuti non congrui o non compatibili con la continuità del servizio pubblico, Silea si riserva la possibilità di far eseguire l'intervento di riparazione/sostituzione a soggetti terzi, addebitando all'Aggiudicatario i relativi costi, e fatta salva l'applicazione di eventuali penali.

Esclusioni

Sono esclusi dal perimetro di assistenza:

- Guasti dovuti a calamità naturali (fulmini, inondazioni, terremoti, incendi, ecc.)
- Guasti dovuti a manomissione da parte di personale non autorizzato o incuria nell'uso
- Guasti dovuto a sbalzi di tensione +/- 10% o alimentazione non corretta
- Guasti sulla struttura e/o a causa di urto
- Parti soggette a normale usura d'impiego quali cremagliere, parti in plastica ed in ferro
- Parti meccaniche e elettroniche, moduli software, che per normale invecchiamento non sono più riparabili o sostituibili e si rende necessario l'aggiornamento tecnologico dell'impianto
- Furti
- Pulizia della buca di alloggiamento della pesa da detriti o rifiuti, non derivanti dall'attività di manutenzione dell'Aggiudicatario.

Manutenzione ordinaria inclusa

Dalla data del certificato di collaudo controfirmato dalla stazione Appaltante e per tutta la durata del periodo di garanzia (3 anni per tutti i dispositivi del CdR e 10 anni per la pesa a ponte), il fornitore deve prevedere le seguenti attività:

- Visite preventive con cadenza semestrale di controllo e manutenzione sulle automazioni, verifica funzionalità dell'intero impianto (da formalizzare in apposito Piano di Manutenzione Programmata);
- Verifica modulo elettronica gestionale su collegamento ai nodi accessi-pese-telecamera targhe a portale web;
- Aggiornamento firmware e software modulo elettronica gestionale;
- Pulizia e verifica funzionalità dei lettori di card;
- Verifica funzionalità telecamera;
- Verifica funzionamento pesa;
- Controllo della curva di limitazione delle forze (barriere) mediante strumento specifico come da norma EN 12445;
- Controllo dell'impianto elettromeccanico (pulitura, taratura, allineamento fotocellule, lubrificazione delle parti in movimento, rabbocco olio, ecc ...);
- Assistenza GPRS / apparati di connessione alla rete dati;
- Verifica connettività;
- Assistenza Sim dati;
- Costo traffico dati;
- Aggiornamenti firmware e software modulo GPRS;
- Verifica di regolare e corretto scambio dati con il portale *Silea Ecoportal*.

Formazione

L'Appaltatore dovrà effettuare la formazione agli operatori e agli addetti alla gestione, entro 30 giorni dal collaudo del sistema, secondo le seguenti modalità: almeno n. 8 ore totali di formazione da effettuare presso la sede di Silea Spa, da suddividere in 4 sessioni distinte in funzione del numero dei partecipanti, coinvolgendo tutto il personale. L'Aggiudicatario dovrà comunque garantire una adeguata formazione degli operatori e degli addetti alla gestione dei Centri di Raccolta. Nessun onere aggiuntivo deve essere chiesto alla Stazione Appaltante.

Manutenzione evolutiva delle componenti software

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