



COMUNE DI LIVORNO

*DIPARTIMENTO 1 bis - SETTORE IMPIANTI E MANUTENZIONI -
Ufficio Progettazione Tecnica, Infrastrutture per la Mobilità Segnaletica
TEL 0586 820472 – FAX 0586 518566*

Livorno 10.09.2018
CeV prot.

Oggetto: Progetto fornitura e posa di rastrelliere per biciclette.

RELAZIONE TECNICA

Il progetto prevede l'installazione rastrelliere per biciclette in varie zone della città al fine di migliorare la dotazione di stalli cicli, la tipologia di rastrelliera sviluppata è composta da n.5 archi collegati fra loro ciascuno adibito per ospitare n.1 ciclo fissati al suolo mediante sistema facilmente realizzabile; la necessità di avere una postazione unica permette una facile ricollocazione laddove si manifestino particolari richieste di stalli cicli.

L'elemento portabiciclette dovrà essere modulare e dovrà permettere l'ancoraggio della parte alta del telaio della bicicletta (non solo della ruota anteriore). Gli elementi porta biciclette da fornire dovranno presentare i seguenti requisiti tecnici e prestazionali:

Modulo – N.V.1 -

- struttura composta da archi in acciaio inox in tubolare di sezione circolare diametro compreso tra 40 e 50 mm, spessore del metallo minimo di 2 mm, connessi tra loro a costituire una serie di archi paralleli, n. 70 disposti a 90 gradi e n. 10 disposti a 45 gradi come indicato su computo metrico, fissati a livello del suolo con due scatolari, a sezione rettangolare con spessore metallo minimo 2 mm, altezza misurata da terra tra 20 e 30 mm e larghezza come l'altra tipologia; il profilo del singolo archetto può essere ad "U" rovesciata con anello del diametro di almeno mm 50, saldato al centro su piastra sagomata per il passaggio di catene e lucchetti;

- lunghezza dell'elemento complessivo (insieme di archetti connessi) tra 2800 mm e 3200 mm (per postazione inclinata a 45° tra 4000 mm e 4500 mm), tale da consentire l'alloggiamento di almeno 5 biciclette su un solo lato dell'elemento;
- dimensioni degli archetti componenti l'elemento complessivo: dimensione verticale compresa tra 700 e 900 mm a partire da terra, al fine di garantire l'ancoraggio del telaio delle biciclette alle componenti in acciaio costituenti l'elemento; larghezza compresa tra 600 e 1000 mm.;
- sul modulo dovrà essere inserito, in maniera indelebile e non amovibile, il logo del Comune di Livorno i cui file di stampa sarà fornita all'aggiudicatario dal Comune di Livorno e le dimensioni del logo verranno definite congiuntamente in relazione alla struttura di rastrelliera fornita e dovranno essere tali da renderlo ben visibile; è escluso l'utilizzo di etichette in materiale plastico;
- elemento autoportante; il fissaggio al suolo avverrà su otto punti mediante tasselli chimici o fissaggi equivalenti, di dimensioni tali da non alterare qualsiasi tipologia di pavimentazione esistente e di profondità sufficiente a garantire l'inalterabilità dell'elemento; nel caso di installazione su terreno naturale poco coeso, dovrà essere previsto un sistema di fissaggio al suolo che consenta la medesima stabilità del caso di ancoraggio su superfici pavimentate; bulloneria di fissaggio in acciaio inox oltre ad idonea fondazione in cls;
- il modulo portabiciclette, una volta fissato al suolo, dovrà essere indeformabile e inamovibile in tutte le sue parti a fronte di azioni commesse da un singolo individuo senza l'ausilio di attrezzi;
- agevole inserimento - frontale (ruota anteriore verso il modulo) - di qualsiasi tipo di bicicletta (bici da città, mountain bike, bici da bambino, biciclette con cestino anteriore etc.); ogni bicicletta dovrà essere ancorabile agli archetti con una catena o arco metallico di sviluppo non superiore a 100 cm.;
- struttura tale da facilitare la pulizia da parte degli operatori di nettezza urbana, anche in presenza di biciclette agganciate;
- gli elementi dovranno essere privi di bordi taglienti o sbavature di metallo.

Data la natura dell'appalto che si configura come contratto di somministrazione si chiede agli offerenti di produrre una offerta economica anche relativamente ad una seconda tipologia di modulo da installare in carreggiata:

Modulo – N.V.2 -

- struttura composta da archi in acciaio zincato realizzati in tubolare di sezione circolare diametro compreso tra 45 e 60 mm, spessore del metallo minimo di 2 mm, connessi tra loro a costituire una serie di archi paralleli, n. 70 disposti a 90 gradi e n. 10 disposti a 45 gradi come indicato su computo metrico, fissati a livello del suolo con due scatolari a sezione rettangolare con spessore metallo minimo 2 mm, altezza misurata da terra tra 20 e 30 mm e larghezza come l'altra tipologia; il profilo del singolo archetto può essere ad "U" rovesciata con anello del diametro di almeno mm 50, saldato al centro su piastra sagomata per il passaggio di catene e lucchetti;
- lunghezza dell'elemento complessivo (insieme di archetti connessi) tra 2800 mm e 3200 mm (per postazione inclinata a 45° tra 4000 mm e 4500 mm), tale da consentire l'alloggiamento di almeno 5 biciclette su un solo lato dell'elemento;
- dimensioni degli archetti componenti l'elemento complessivo: dimensione verticale compresa tra 700 e 900 mm a partire da terra, al fine di garantire l'ancoraggio del telaio delle biciclette alle componenti in acciaio costituenti l'elemento; larghezza compresa tra 600 e 1000 mm., l'archetto terminale della postazione dovrà essere dotato di pannello soprastante l'elemento con raffigurazione segnale figura II 170 e pannello integrativo figura II 131 del Codice della Strada;
- acciaio S235 con trattamento superficiale con zincatura a caldo dell'acciaio a norma UNI, la passivazione chimica e la verniciatura a polvere poliestere termoindurente; la vernice dovrà essere certificata atossica e garantire la totale protezione dall'ossidazione per un periodo di 10 anni; dovrà inoltre essere resistente a graffi ed urti, in relazione all'uso previsto per l'elemento; il RAL verrà comunicato all'aggiudicatario in sede di stipula del contratto;
- sul modulo dovrà essere inserito, in maniera indelebile e non amovibile, il logo del Comune di Livorno i cui file di stampa sarà fornita all'aggiudicatario dal Comune di Livorno e le dimensioni del logo verranno definite congiuntamente in relazione alla struttura di rastrelliera fornita e dovranno essere tali da renderlo ben visibile; è escluso l'utilizzo di etichette in materiale plastico;
- elemento autoportante; il fissaggio al suolo avverrà su otto punti mediante tasselli chimici o fissaggi equivalenti, di dimensioni tali da non alterare qualsiasi tipologia di pavimentazione esistente e di profondità sufficiente a garantire l'inalterabilità dell'elemento; nel caso di

installazione su terreno naturale poco coeso, dovrà essere previsto un sistema di fissaggio al suolo che consenta la medesima stabilità del caso di ancoraggio su superfici pavimentate; bulloneria di fissaggio in acciaio inox oltre ad idonea fondazione in cls;

- il modulo portabiciclette, una volta fissato al suolo, dovrà essere indeformabile e inamovibile in tutte le sue parti a fronte di azioni commesse da un singolo individuo senza l'ausilio di attrezzi;
- agevole inserimento - frontale (ruota anteriore verso il modulo) - di qualsiasi tipo di bicicletta (bici da città, mountain bike, bici da bambino, biciclette con cestino anteriore etc.); ogni bicicletta dovrà essere ancorabile agli archetti con una catena o arco metallico di sviluppo non superiore a 100 cm.;
- struttura tale da facilitare la pulizia da parte degli operatori di nettezza urbana, anche in presenza di biciclette agganciate;
- gli elementi dovranno essere privi di bordi taglienti o sbavature di metallo;
- il modulo portabiciclette dovrà essere dotato di elementi catarifrangenti (adesivi o plastici fissati);
- dovrà essere realizzata segnaletica orizzontale a delimitazione del modulo.

Si allega:

Quadro Tecnico Economico,

Computo Metrico Estimativo,

Elenco Prezzi,

Tavola 1,

Tavola 2,

Elenco stalli.

Il Progettista
Il Responsabile Ufficio Progettazione Tecnica, Infrastrutture per la Mobilità, Segnaletica
Ing. Cesare Vallini