



COMUNE DI SESTU

Città Metropolitana di Cagliari

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

Numero 215 del 05.12.2019

COPIA

Oggetto: Approvazione progetto per i lavori di fornitura e posa in opera di segnaletica stradale verticale e orizzontale

L'anno duemiladiciannove il giorno cinque del mese di dicembre, in Sestu, nella sede comunale, alle ore 12:00, si è riunita la Giunta Comunale nelle persone dei Signori:

| | | |
|-------------------------------------|-----------|---|
| SECCI MARIA PAOLA | SINDACO | A |
| ZANDA ELISEO | ASSESSORE | P |
| BULLITA MASSIMILIANO | ASSESSORE | P |
| SECHI ROSALIA SIMONA GIOVANNA MARIA | ASSESSORE | P |
| PETRONIO LAURA | ASSESSORE | P |
| TACCORI MATTEO | ASSESSORE | P |
| ARGIOLAS ANTONIO | ASSESSORE | P |

Totale presenti n. 6 Totale assenti n. 1

Assiste alla seduta la Segretaria Generale GALASSO MARGHERITA.

Assume la presidenza BULLITA MASSIMILIANO in qualità di Vicesindaco.

LA GIUNTA COMUNALE

Premesso che

- al fine di garantire la necessaria sicurezza alla circolazione stradale occorre precedere periodicamente al rifacimento della segnaletica stradale verticale e orizzontale;
- questa Amministrazione non dispone di personale in organico e mezzi sufficienti a consentire una gestione diretta della manutenzione e ripristino della segnaletica stradale e risulta opportuno esternalizzare dei lavori in argomento, in considerazione del fatto che
- che l'articolo 14, comma 1, lett. c) del Nuovo Codice della Strada, gli enti proprietari delle strade allo scopo di garantire la sicurezza e la fluidità della circolazione stradale, provvedono all'apposizione e manutenzione della segnaletica prescritta;
- che l'art 37, c. 1 lett. b) del nuovo codice della strada D.L.vo 30.04.1992 n. 285, l'apposizione e la manutenzione della segnaletica stradale fanno carico agli enti proprietari delle strade fuori dai centri abitati e ai Comuni nei centri abitati, compresi i segnali di inizio e fine del centro abitato, anche se collocati su strade non comunali;

Atteso che il livello di responsabilità posto in capo al proprietario della strada è, invero, molto elevato, anche in considerazione della evoluzione giurisprudenziale in argomento; Preso atto anche delle numerose segnalazioni di pericolo da parte degli utenti della strada e le istanze dei cittadini alle quali l'Amministrazione deve obbligatoriamente dare seguito;

Visto che con deliberazione di Consiglio Comunale n. 48 del 27/11/2019, è stata approvata la variazione al programma triennale delle OO.PP. 2019/2021 e relativo elenco annuale 2019 all'interno del quale è annoverato l'intervento denominato "Fornitura e posa in opera di segnaletica stradale verticale e orizzontale" - CUP H47H19002120004 per un importo complessivo di € 198.895,48;

Ritenuto necessario procedere all'indizione di una procedura di gara per l'affidamento dei lavori di "Fornitura e posa in opera di segnaletica stradale verticale e orizzontale";

Visto il Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50 "Codice dei contratti pubblici";

Dato atto che il Responsabile unico del procedimento dott. Usai Andrea ha provveduto a predisporre il progetto del servizio composto da:

- 1) capitolato speciale d'appalto;
- 2) elenco prezzi unitari;
- 3) criteri di valutazione dell'offerta e requisiti di partecipazione;
- 4) DUVRI;
- 5) computo estimativo metrico con determinazione costo manodopera;

Preso atto che, sulla base delle soluzioni progettuali proposte, il costo è stato determinato nell'importo complessivo di € 198.895,48 ripartite secondo il seguente quadro economico:

| Tipologia | Importi |
|---|----------------|
| <i>Importo netto lavori</i> | €. 157.000,00 |
| <i>Oneri per la sicurezza</i> | €. 3.000,00 |
| <i>Incentivo RUP</i> | €. 3.200,00 |
| <i>Iva di Legge</i> | €. 35.200,00 |
| <i>Arrotondamenti</i> | €. 270,48 |
| <i>Quota Contributo ANAC (st. appaltante)</i> | €. 225,00 |

| | |
|---------------|----------------------|
| <i>Totale</i> | <i>€. 198.895,48</i> |
|---------------|----------------------|

Considerata la competenza della Giunta all'approvazione del progetto dei lavori sopra individuato, redatto in base all'art. 23 del D.Lgs 18/04/2016 n. 50 e conseguentemente meritevole di approvazione;

Vista la deliberazione di Consiglio Comunale n. 63 del 20/12/2018 con la quale è stato approvato il Bilancio di Previsione finanziario Esercizio 2019/2021 (art. 151 del D.lgs n. 267/2000 e art. 10 D.lgs n. 118/2011);

Vista la Deliberazione della Giunta Comunale n. 6 del 15/01/2019, avente per oggetto: "Approvazione del piano esecutivo di gestione 2019/2021 e assegnazione delle risorse ai Responsabili dei Settori (art. 169 del D.Lgs. n. 267/2000)";

Acquisiti, ai sensi dell'articolo 49 del D.Lgs n. 267/2000, i pareri favorevoli in ordine alla regolarità tecnica ed alla regolarità contabile, che si riportano in calce alla presente deliberazione;

Con votazione unanime,

DELIBERA

- di approvare il progetto per la "Fornitura e posa in opera di segnaletica stradale verticale e orizzontale", composto da:

- 1) capitolato speciale d'appalto;
- 2) elenco prezzi unitari;
- 3) criteri di valutazione dell'offerta e requisiti di partecipazione;
- 4) DUVRI;
- 5) computo estimativo metrico con determinazione costo manodopera;

- di dare atto che l'importo presunto dei lavori ammontano a € 198.895,48 e trovano copertura nel capitolo 7326, articolo 85 "Spese per potenziamento e miglioramento segnaletica stradale", appartenente al titolo 2, missione 3, programma 2, del Bilancio 2019 per l'importo di € 48.895,48 e nel capitolo 7327, articolo 85 "Spese per potenziamento e miglioramento segnaletica stradale", appartenente al titolo 2, missione 3, programma 2, del Bilancio 2019 per l'importo di € 150.000,00;

- di demandare al Responsabile del Settore Polizia Locale gli atti conseguenti alla presente deliberazione;

- di dichiarare, con separata votazione resa unanime, la presente deliberazione immediatamente esecutiva, ai sensi dell'art. 134 comma 4, del citato D.Lgs n. 267/2000.

PARERE ex art. 49 del D. Lgs 18.08.2000 n.267, in ordine alla

Regolarità tecnica: FAVOREVOLE

Data 05/12/2019

IL RESPONSABILE DEL SETTORE POLIZIA LOCALE

F.TO ANDREA USAI

Il presente verbale viene letto, approvato e sottoscritto.

IL VICESINDACO

F.TO MASSIMILIANO BULLITA

LA SEGRETARIA GENERALE

F.TO MARGHERITA GALASSO

ESECUTIVITA' DELLA DELIBERAZIONE

La presente deliberazione è divenuta esecutiva il 05/12/2019 per:

a seguito di pubblicazione all'albo pretorio di questo Comune dal **10/12/2019** al **25/12/2019** (ai sensi dell'art. 134, comma 3, D. Lgs.vo n° 267/2000);

a seguito di dichiarazione di immediata eseguibilità (ai sensi dell'art. 134, comma 4, D. Lgs.vo n° 267/2000);

CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE

La presente deliberazione è stata messa in pubblicazione all'Albo Pretorio del Comune il giorno 10/12/2019, dove resterà per 15 giorni consecutivi e cioè sino al 25/12/2019

LA SEGRETARIO GENERALE

F.TO MARGHERITA GALASSO

Copia conforme all'originale per uso amministrativo.

Sestu, 10.12.2019

IL COLLABORATORE AMMINISTRATIVO



COMUNE DI SESTU
Città Metropolitana di Cagliari

COMANDO POLIZIA LOCALE

Via Verdi, 4 – Tel. 070 260123
polizia.municipale@comune.sestu.ca.it

FORNITURA E POSA IN OPERA DI SEGNALETICA STRADALE VERTICALE E ORIZZONTALE

Anno 2019-2020

| | |
|---|---------------|
| <i>Importo netto lavori</i> | €. 157.000,00 |
| <i>Oneri per la sicurezza</i> | €. 3.000,00 |
| <i>Incentivo RUP</i> | €. 3.200,00 |
| <i>Iva di Legge</i> | €. 35.200,00 |
| <i>Arrotondamenti</i> | €. 270,48 |
| <i>Quota Contributo ANAC (st. appaltante)</i> | €. 225,00 |
| <i>Totale</i> | €. 198.895,48 |

CAPITOLATO D'ONERI

Sestu 04/12/2019

TITOLO I

DESCRIZIONE DEI LAVORI E MODALITA' DI PARTECIPAZIONE ALLA GARA

Art. 1 - Generalità

Il Comune di Sestu deve procedere alla fornitura e posa in opera di segnaletica stradale verticale ed orizzontale, ai sensi dell'art. 36, c. 2, lett. b), D. Lgs. n. 50/2016, da un Operatore Economico (di seguito OE) che:

- sia individuato nel rispetto dei principi di non discriminazione, parità di trattamento, proporzionalità e trasparenza,
- sia individuato tramite Rdo su MePA di CONSIP ovvero Cat Sardegna, che garantisce i requisiti di cui al punto che precede,
- sia in possesso dei requisiti di cui all'art. 80 del D. Lgs. n. 50/2016 e/o all'art. 90 del DPR n. 207/2010, ed abilitato alla realizzazione dei lavori della categoria OS 10 "Segnaletica stradale non luminosa", classe 1.
- nella propria offerta manifesti il miglior ribasso espresso in percentuale sui prezzi posti a base d'asta;
- evidenzi la convenienza del prezzo in rapporto alla qualità della fornitura.

La gara viene aggiudicata col criterio di aggiudicazione del prezzo più basso, inferiore a quello posto a base di gara al netto degli oneri per la sicurezza, ai sensi dell'art. 95, c. 4, D. Lgs. n. 50/2016, mediante ribasso percentuale unico sui prezzi base di gara.

Costituiscono elenco prezzi unitari a base dell'appalto per gli interventi di manutenzione, elencati in ordine di priorità:

- 1) l'elenco prezzi allegato alla presente procedura di gara;
- 2) il prezzario vigente delle opere compiute e dei materiali della Regione Sardegna ("Prezzario lavori pubblici");
- 3) il prezzario DEI.

In caso di indisponibilità di prezzi di opere compiute si farà riferimento, sempre allo stesso prezzario, ma considerando il prezzo della mano d'opera e dei materiali installati e si procederà alla definizione di prezzo mediante "analisi prezzi" specifica.

In caso di indisponibilità del prezzo del/i materiale/i si farà riferimento ai prezzi di listino dei produttori.

L'appaltatore dovrà, qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino al quinto dell'importo del contratto, praticare le stesse condizioni previste nel contratto originario rinunciando alla risoluzione del contratto (ai sensi dell'art. 106 c. 12 del D.Lgs. n. 50/2016).

Ai sensi dell'art. 106 del D.Lgs. n. 50/2016 le economie date dal ribasso offerto potranno essere utilizzate per l'intero importo posto a base di gara.

I lavori oggetto del presente Capitolato, consistono nella manutenzione e posa in opera di segnaletica stradale verticale ed orizzontale (quindi esistente e di nuova realizzazione).

Si precisa che gli interventi saranno effettuati esclusivamente a chiamata e perciò determinati dalle esigenze dell'Amministrazione nell'arco del periodo contrattuale che andrà dalla data del verbale di affidamento del servizio alla spendita complessiva della spesa prenotata sul Bilancio comunale dell'Ente; l'OE sarà chiamato all'esecuzione di interventi a seconda delle necessità, durante il periodo contrattuale, non rilevando la continuità del lavoro, con importo minimo pari a €. 2.000,00 oltre iva, su commissione della Direzione Lavori interna alla stazione appaltante.

Il prezzo complessivo degli interventi dei lavori è fissato fino alla concorrenza di **€ 198.895,48** IVA compresa, secondo il seguente quadro economico:

| Tipologia | Importi |
|---|----------------|
| <i>Importo netto lavori</i> | €. 157.000,00 |
| <i>Oneri per la sicurezza</i> | €. 3.000,00 |
| <i>Incentivo RUP</i> | €. 3.200,00 |
| <i>Iva di Legge</i> | €. 35.200,00 |
| <i>Arrotondamenti</i> | €. 270,48 |
| <i>Quota Contributo ANAC (st. appaltante)</i> | €. 225,00 |
| <i>Totale</i> | €. 198.895,48 |

Si precisa che l'appalto verrà aggiudicato per l'intero importo a disposizione dell'Amministrazione comunale come sopra indicato sulla base dei prezzi unitari ribassati dall'aggiudicatore.

Art. 2 – Descrizione dei lavori da eseguire

I lavori consistono in:

- a) *fornitura della segnaletica stradale verticale presso il cantiere comunale di Sestu.*
- b) *fornitura e posa in opera della segnaletica stradale verticale;*
- c) *fornitura e posa in opera della segnaletica stradale orizzontale.*

A tal fine si forniscono in allegato "Lista prezzi" le caratteristiche tecniche dei materiali da fornire e mettere in opera con i relativi prezzi unitari (IVA esclusa) che saranno soggetti al ribasso d'asta.

Le quantità dei materiali e le lavorazioni, verranno comunicati all'appaltatore a seconda delle esigenze manifestate dalla stazione appaltante, ed dovranno essere eseguite nei tempi di cui all'art. 7 del Capitolato.

Art. 3 – Direzione Lavori

L'impresa appaltatrice, ricevuto l'Ordine di Lavoro dalla Direzione dei Lavori dovrà provvedere entro i tempi previsti nell'art 7 del presente Capitolato ad eseguire l'intervento richiesto.

Gli interventi finalizzati alla realizzazione di nuova segnaletica o al rifacimento di quella esistente saranno effettuati sotto la direzione, il controllo ed il coordinamento del Direttore dei Lavori.

Sia che si tratti di interventi urgenti che interventi programmati, non vi saranno differenze di prezzi o aggi per l'impresa appaltatrice, in quanto già compresi nei prezzi unitari.

Art. 4 – Norme sulla qualità dei materiali e sulla modalità di esecuzione dei lavori.

SEGNALETICA ORIZZONTALE: prima dell'inizio dei lavori, la Ditta Appaltatrice, dovrà consegnare alla Direzione Lavori, la scheda tecnica della vernice che intende utilizzare, unitamente all'analisi chimico-fisica della stessa, eseguita in laboratorio autorizzato.

Le strisce segnaletiche tracciate sulla strada e gli inserti catarifrangenti costituiscono la segnalazione orizzontale.

La segnaletica orizzontale comprende le strisce di corsie, di margine, le fasce di arresto e di rallentamento, le frecce, le zebraure, le iscrizioni e in genere tutti i segni o simboli da tracciarsi sulla pavimentazione stradale.

La segnaletica orizzontale può essere realizzata mediante l'applicazione di pittura, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati o mediante altri sistemi. Nella maggior parte dei casi, la segnaletica orizzontale è di colore bianco, giallo, rosso o azzurro, ma non può essere

escluso l'uso di altri colori. La segnaletica orizzontale può essere permanente o provvisoria, può essere rifrangente con l'aggiunta di microsfere di vetro oppure opaca per usi in zone non trafficate.

La segnaletica orizzontale sarà sempre valutata per la sola superficie verniciata, si farà riferimento alle norme UNI EN 1436 1997 secondo il recepimento in lingua italiana del Presidente dell'UNI deliberazione del 20.4.1998. Tale norma, che qui si intende interamente riportata anche per le parti non citate espressamente, specifica le prestazioni degli utenti della strada della segnaletica orizzontale bianca e gialla espresse dai valori della sua riflessione in condizioni di luce diurna e di illuminazione artificiale, della retro riflessione della luce dei fari dei veicoli del colore e della resistenza allo slittamento (derapaggio).

L'Ente appaltante si riserva la facoltà di introdurre nella viabilità tutte quelle varianti, aggiunte o soppressioni di qualsiasi natura e specie che potrà ritenere opportune sia all'atto della consegna che in corso di esecuzione dei lavori, senza che l'appaltatore possa trarne argomento o ragione per chiedere compensi o indennizzi di qualsiasi specie o prezzi diversi da quelli di elenco.

A garanzia della buona esecuzione delle forniture, l'appaltatore dovrà poter dimostrare di essere in possesso di macchinario adatto per l'applicazione della segnaletica orizzontale; dovrà inoltre farne conoscere la dislocazione allo scopo di permettere ai funzionari dell'Ente appaltante di effettuare sopralluoghi di verifica.

Estensione dei lavori

I prezzi relativi alla fornitura e posa in opera della segnaletica orizzontale sono comprensivi di:

- pulitura di pavimentazione;
- preparazione delle superfici con eliminazione delle macchie di olio e di grasso ed asportazione delle polveri o di qualsiasi materiale che ostacoli la posa in opera della segnaletica;
- tracciamento sulla pavimentazione della segnaletica orizzontale concordata con la Direzione dei Lavori;
- fornitura e posa in opera delle vernici rifrangenti e delle microsfere in vetro;
- fornitura e posa in opera di laminati elastoplastici ivi compreso la quantità di collante necessario e del *primer*.
- fornitura e posa in opera di spruzzato termoplastico o bicomponente a freddo;
- fornitura e posa in opera di catarifrangenti.

Caratteristiche generali

Ai fini dell'applicazione delle norme si richiamano le definizioni dell'osservatorio normalizzato CIE, in particolare:

- coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa
- coefficiente di luminanza retroriflessa
- valore di prova della resistenza al derapaggio (SRT)
- durata di vita funzionale (riferito al periodo durante il quale il segnale orizzontale è rispondente a tutti i requisiti inizialmente specificati dalle norme di accettazione stabilite dal Capitolato).

I requisiti specificati riguardano le prestazioni della segnaletica orizzontale durante la sua durata di vita funzionale, e sono espressi attraverso diversi parametri che rappresentano diversi aspetti prestazionali della s.o. e, per alcuni di questi parametri, in termini di classi di prestazioni crescenti:

Visibilità: deve essere garantita in ogni circostanza, sia di giorno che di notte mediante vernici rifrangenti.

Il tracciamento della segnaletica orizzontale deve essere effettuata con:

- a) un insieme premiscelato di vernice e microsfere di vetro;
- b) vernice con uno strato superficiale post-spruzzato di microsfere di vetro;
- c) laminati elastoplastici incorporanti elementi rifrangenti;
- d) spruzzati termoplastici premiscelati con microsfere di vetro;

Dimensioni

Le strisce longitudinali devono avere larghezza di cm. 12, se non altrimenti esplicitamente ordinato. Dovranno rispondere alle norme stabilite dall'art. 138, DPR n. 495/1992 dove sono riportate le lunghezze dei segmenti e degli intervalli riportate alla velocità e alle condizioni locali.

Caratteri, forma, dimensioni e spaziatura delle iscrizioni, frecce ed altri segni particolari, da tracciare su la pavimentazione, qualora non previsti nel DPR n. 495/1992, saranno indicati sui disegni forniti dall'Ente appaltante.

I contorni delle scritte, delle strisce e delle figure devono essere nitidi, senza sbavature. Eventuali errori dovranno essere cancellati, a spese dell'appaltatore qualora dipendano da imperizia degli operatori, solo mediante fresatura della superficie colorata, escludendo l'utilizzo di vernice nera.

Sarà cura della Ditta appaltatrice eseguire la segnaletica, per quanto riguarda dimensioni dei caratteri e dei simboli e loro ubicazione, secondo quanto stabilito dal DPR n. 495/1992 (Reg.to attuativo CdS).

Caratteristiche dei materiali da usare per la realizzazione della segnaletica orizzontale

a) Vernice rifrangente:

Le vernici dovranno essere tali da aderire tenacemente a tutte le pavimentazioni e particolarmente a quelle in conglomerato bituminoso. Dovranno avere buona resistenza all'usura prodotta dal traffico dagli agenti atmosferici e presentare un'alta visibilità e rifrangenza fino a completa consumazione.

Le vernici stese sulla pavimentazione stradale dovranno possedere una elasticità tale da seguire fedelmente le deformazioni meccaniche e termiche del manto stradale senza staccarsi o screpolarsi, garantendo una durata minima di mesi sei.

In sede di assegnazione dell'ordine verrà stabilito il tipo della vernice da impiegare e la resa della vernice (in linea di massima compresa tra 1,2 e 1,7 mq/kg).

La miscela componente la vernice dovrà essere omogenea, ben dispersa, esente da grumi e da pellicole.

Tali condizioni dovranno restare invariate fino a sei mesi dopo l'immagazzinamento della vernice alla temperatura di 20 ± 5 C.

E' tollerata una leggera sedimentazione del pigmento sul fondo del contenitore che però, in ogni caso, deve potersi facilmente reincorporare al volume del prodotto mediante rimescolamento a mezzo spatola.

La vernice bianca dovrà contenere quale pigmento biossido di titanio in quantità non inferiore al 14% sul peso della vernice prive di microsferi.

La vernice gialla dovrà contenere quale pigmento cromato di piombo in quantità non inferiore al 13% sul peso della vernice priva di microsferi.

I solventi dovranno essere derivati da prodotti rettificati dalla distillazione del petrolio.

Il peso specifico della vernice bianca deve essere compreso tra 1,5 e 1,7 kg/l a $+ 25$ C.

Il residuo non volatile dovrà essere compreso tra il 72% ed 84%.

Il tempo di essiccazione della vernice dovrà essere inferiore a 40 minuti primi in condizioni di umidità, pressione e temperature normali.

Le vernici premiscelate debbono corrispondere alle seguenti prove pratiche dopo 6 mesi dall'applicazione :

- a) logorio non superiore al 15%;
- b) visibilità diurna almeno buona;
- c) rifrangenza non inferiore a 40 millicandele/mq/lux
- d) resistenza anti-skid > 45 SRT.

b) Microsferi di vetro: incorporate nelle vernici devono presentare le seguenti caratteristiche:

Di colore chiaro trasparente, non dovranno impartire alcun colore indesiderato sia di giorno che di notte.

Almeno il 90% in peso delle microsferi deve essere privo di difetti di rotondità, di rigonfiamenti e di scarsa rifrangenza.

Gli elementi non trasparenti possono venire tollerati entro il limite dell'11% sul peso totale delle microsfere.

L'indice di rifrazione delle microsfere non deve essere inferiore a 1,5 usando, per la determinazione il metodo di immersione in liquido alla temperatura di + 25 C con sorgente di luce al tungsteno.

Il contenuto di microsfere di vetro, da provare a parte, in quantità variante da 500 a 900 g, determinata con setacci della serie ASTM deve essere la seguente:

- microsfere passanti attraverso il setaccio n. 70: 100%;
- microsfere passanti attraverso il setaccio n. 90: da 85 a 100%;
- microsfere passanti attraverso il setaccio n. 140: da 15 a 55%;
- microsfere passanti attraverso il setaccio n. 230: 10%.

La prova si effettua con un campione di g 100 di microsfere eseguendo la setacciatura a macchina per la durata di 15 minuti nell'ordine sopraindicato.

Per le sole strisce gialle può essere prevista la post spruzzatura di microsfere di vetro nella quantità di circa 600 g per ogni metro di striscia. La post-spruzzatura viene effettuata subito dopo la posa in opera della vernice evitando che si formi la patina indurita che impedisca l'adesione delle microsfere.

La post spruzzatura verrà comunque eseguita solo su disposizione della Direzione dei Lavori che preciserà anche la quantità esatta di microsfere post-spruzzate (grammi per metro di striscia).

c) Laminato elastoplastico: per la realizzazione sulla carreggiata di simboli, frecce, iscrizioni e zebbrature potrà essere utilizzato secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori un laminato plastico preformato, autoadesivo, e con collante più fissapolvere applicato sulle parti, costituito da polimeri di alta qualità, contenente in dispersione omogenea microgranuli di speciale materiale con alta resistenza anti-skid, pigmenti particolarmente stabili nel tempo e microsfere di vetro o ceramica con buone caratteristiche di rifrazione in modo da conferire al laminato un soddisfacente potere retroriflettente.

Il materiale dovrà rispondere ai seguenti requisiti:

- resistenza anti-skid - il valore iniziale con materiale bagnato deve essere almeno 50 SRT (*Skid resistance tester*);
- rifrangenza: i laminati elastoplastici dovranno avere i seguenti valori iniziali di retroriflettenza nei quali la luminanza specifica (SL) è espressa in millicandele per metro quadrato per lux incidente (mcd. / lux / m). L'angolo di incidenza sarà di 86,5° e i valori verranno rilevati per angoli di osservazione di 1° e 1,5°.

| COLORE | COLORE BIANCO | COLORE GIALLO |
|------------------------|---------------|---------------|
| Angolo di osservazione | 1° 1,5° | 1° 1,5° |
| SL (mcd. lux m) | 150 150 | 86 86 |

- spessore: minimo mm 1,2 massimo mm 1,6.

Il materiale dovrà essere tale da aderire tenacemente a tutti i tipi di pavimentazione e presentare una buona visibilità fino alla sua completa usura.

L'appaltatore dovrà eseguire l'applicazione secondo le raccomandazioni del produttore del laminato e dovrà impegnarsi a garantirne la durata per un periodo non inferiore a 3 anni, o 6 anni in caso di applicazione ad incasso, in normali condizioni di traffico.

L'impresa aggiudicataria dovrà presentare campioni rappresentativi delle forniture e, a garanzia della conformità dei campioni stessi e delle successive forniture alle norme, di cui al precedente punto, un certificato ufficiale di analisi o copia fotostatica, rilasciato da riconosciuti istituti specializzati, competenti ed autorizzati.

Il suddetto documento dovrà chiaramente riportare il nome specifico del prodotto sottoposto alle analisi e prove e qualora sia presentato in copia dovrà recare una attestazione di conformità apposta in originale su ciascuna copia dal produttore del laminato e rilasciata all'impresa in data non anteriore a quella di consegna dei lavori.

d) Spruzzato termoplastico (spray-plastic)

La segnaletica orizzontale potrà essere eseguita su richiesta della D.L. mediante l'impiego dello spruzzato termoplastico (spray-plastic) - con uno spessore di mm 2.00 - deve possedere e mantenere nel tempo per almeno 1 anno (salvo deterioramento prematuro della pavimentazione) i requisiti appresso descritti:

Composizione del materiale: lo spruzzato termoplastico é costituito da una miscela di aggregati di color chiaro, microsfere di vetro, pigmenti coloranti e sostanze inerti, legate insieme con resine sintetiche termoplastiche, plastificate con olio minerale.

La composizione del materiale, incluse le microsfere spruzzate, é - in peso - all'incirca la seguente:

| | |
|----------------------------|-----|
| aggregati | 40% |
| microsfere di vetro | 20% |
| pigmenti e sostanze inerti | 20% |
| legante (resine e olio) | 20% |

La proporzione dei vari componenti è tale che il prodotto finale, quando viene liquefatto, può essere spruzzato facilmente sulla superficie stradale realizzando una striscia uniforme di buona nitidezza. Gli aggregati sono costituiti da sabbia bianca silicea, calcite frantumata, silice calcinata, quarzo ed altri aggregati chiari ritenuti idonei.

Le microsfere di vetro devono avere buona trasparenza - per almeno l'80% - e diametro compreso tra mm. 0,2 e mm. 0,8 (non più del 10% deve superare un setaccio di 420 micron).

Il pigmento colorante è costituito da biossido di titanio (color bianco) oppure da cromato di piombo (color giallo); il primo deve essere in percentuale non inferiore al 10% in peso rispetto al totale della miscela, mentre il secondo deve essere in percentuale non inferiore al 5% e deve possedere una sufficiente stabilità di colore quando viene riscaldata a 200[^] C. La sostanza inerte è costituita da carbonato di calcio ricavato dal gesso naturale.

Il contenuto totale dei pigmenti e della sostanza inerte deve essere compreso tra il 18% e il 22% in peso rispetto al totale della miscela.

Il legante, costituito da resine sintetiche da idrocarburi, plastificate con olio minerale, non deve contenere più del 5% di sostanze acide.

Le resine impiegate dovranno essere di colore chiaro e non devono scurirsi eccessivamente se riscaldate per 16 ore alla temperatura di 150[^] C. L'olio minerale usato come plastificante deve essere chiaro e con una viscosità di 0,5 + 3,5 poise a 25[^] e non deve scurirsi eccessivamente se riscaldato per 16 ore a una temperatura di 150[^] C.

Il contenuto totale del legante deve essere compreso tra il 18% e il 22% in peso rispetto al totale della miscela. L'insieme degli aggregati, dei pigmenti e delle sostanze inerti, deve avere il seguente fuso granulometrico (analisi al setaccio);

Percentuale del passante in peso

| | | min. | max |
|----------|--------------|------|-----|
| Setaccio | 3.200 micron | 100 | - |
| " | 1.200 " | 85 | 95 |
| " | 300 " | 40 | 65 |

" 75 " 25 35

Il peso specifico dello spruzzato termoplastico a 20° C. deve essere circa 2,0 g/cm³.

Lo spessore della pellicola di spruzzato termoplastico deve essere di norma di mm 1,5 con il corrispondente impiego di circa 3500 g/mq di prodotto.

La percentuale in peso delle microsfere di vetro rispetto allo spruzzato termoplastico non deve essere inferiore al 12%, cioè circa 400 g/mq.

In aggiunta a quanto sopra, in fase di stesura dello spruzzato termoplastico, sarà effettuata una operazione supplementare di perlatura a spruzzo sulla superficie della striscia ancora calda, in ragione di circa g/mq 300 di microsfere di vetro.

Il risultato del suddetto impiego di microsfere di vetro dovrà essere tale da garantire che il coefficiente di luminosità abbia un valore non inferiore a 75.

Caratteristiche chimico-fisiche dello spruzzato

- a) Punto di infiammabilità: superiore a 230° C;
- b) Punto di rammollimento o di rinvenimento: superiore a 80° C;
- c) Peso specifico: a 20° circa 2,0 g/cm³;
- d) Antisdrucciolevolezza: secondo le prove di aderenza con apparecchio SRT dell' Ente Federale della Circolazione Stradale Tedesca valore minimo 45/50 unità SRT;
- e) Resistenza alle escursioni termiche: da sotto 0° a +80° C.;
- f) Resistenza della adesività: con qualsiasi condizione meteorologica (temperatura - 25° C. + 70° C.), sotto l'influenza dei gas di scarico e alla combinazione dei sali con acqua - concentrazione fino al 5% - sotto l'azione di carichi su ruota fino ad otto tonnellate;
- g) Tempo di essiccazione: (secondo le Norme americane ASTM D711-55) valore massimo 10 minuti;
- h) Resistenza alla corrosione: il materiale deve rimanere inalterato se viene immerso in una soluzione di cloruro di calcio, a forte concentrazione, per un periodo di 4 settimane;
- i) Visibilità notturna: (secondo il metodo di prova delle norme inglesi "Road Markings, Traffic Signs and signals - Art. 16.01)

Traffico "Paint and Road Markings" - punto 1 e 11/D)

il valore minimo del coefficiente deve essere di 75; il coefficiente è uguale a 100 per il carbonato di magnesio in blocco;

- l) Resistenza all'usura: (secondo il metodo di prova delle Norme inglesi suddette) la perdita di peso del campione dopo 200 giri delle ruote non deve essere g. 0,5.
- m) Resistenza alla pressione ad alta temperatura: (secondo il metodo di prova delle norme inglesi suddette) dopo un'ora il peso di g. 100, del diametro di mm 24, non deve essere penetrato nel campione, ma aver lasciato soltanto una leggera impronta;
- n) Resistenza all'urto a bassa temperatura: (secondo il metodo di prova d'urto il campione non deve rompersi, né incrinarsi, se portato alla temperatura di 1° C).

Sistema di applicazione dello spruzzato:

l'attrezzatura richiesta per effettuare la segnaletica orizzontale con spruzzato termoplastico è costituita da due autocarri, su uno dei quali viene effettuata la pre-fusione del materiale e sull'altro viene trasportata la macchina spruzzatrice, equipaggiata con un compressore capace di produrre un minimo di 2 mc. di aria al minuto alla pressione di 7 Kg/cm². un minimo di due pistole spruzzatrici per il termoplastico e due per le microsfere da sovraspruzzare devono essere disponibili ai bordi della macchina, in modo che strisce di larghezza compresa tra cm 10 e cm 30 possano essere ottenute con una passata unica e che due strisce continue parallele, oppure una continua ed una tratteggiata possano essere realizzate contemporaneamente.

Le due pistole per spruzzare il termoplastico devono essere scaldate in modo che la fuoriuscita del materiale avvenga alla giusta temperatura onde ottenere una striscia netta, diritta senza incrostazioni o macchie.

Le due pistole per le microsfere dovranno essere sincronizzate in modo tale da poter spruzzare immediatamente, sopra la striscia di termoplastico ancora calda, la quantità di microsfere di vetro, indicata.

La macchina spruzzatrice deve essere fornita di dispositivo automatico che consenta la realizzazione delle strisce tratteggiate senza premarcatura e alla normale velocità di applicazione dello spruzzatore termoplastico.

Lo spruzzato termoplastico sarà applicato alla temperatura di 200° C circa sul manto stradale asciutto e accuratamente pulito anche da vecchia segnaletica orizzontale.

Lo spessore delle strisce non deve essere inferiore a un minimo di mm 1,2.

Accettazione del materiale: l'impresa realizzatrice deve fornire, a sue spese, un certificato emesso dal produttore con il nome ed il tipo del materiale da adoperare, la composizione chimica ed altri elementi che possono essere richiesti dalla Direzione dei Lavori. Il certificato deve essere autenticato dal rappresentante legale della Ditta produttrice.

La Direzione dei Lavori si riserva di prelevare campioni di spruzzato termoplastico, prima o dopo la stesura, per farli sottoporre alle prove che riterrà opportune, presso laboratori ufficiali onde controllare le caratteristiche in precedenza indicate e richieste, le spese relative saranno a carico dell'appaltatore.

e) Vernice semipermanente spruzzato plastico a freddo:

bicomponente esente da solventi per applicazione a spruzzo con aggiunta di catalizzatore nella quantità di 1100/1200 gr. al mq. caratterizzato da:

- assenza di solventi volatili;
- elevata durezza e resistenza all'abrasione;
- rapidità di essiccamento;
- durata minima di 1 anno con visibilità costante secondo le norme del Codice della Strada.

Caratteristiche chimico - fisiche:

Peso specifico Kg. 1650/lit

Resistenza alle escursioni termiche - 20 + 80 °C

Calo in peso dopo l'indurimento 4%

Residuo secco 96%

Leganti: prepolimeri metacrilici e butilacrilici esenti da solventi.

Pigmenti: biossido di Titanio rutilo oppure cromato di piombo resistente alla luce.

Cariche: quarzo molto chiaro.

Sfere di vetro: Miscela da 150 a 600 micron con indice di rifrazione di 1,52.

Indurimento: 10 - 20 minuti in relazione alla temperatura della strada.

f) Colato plastico a freddo:

a base di resine metacriliche bicomponenti reagenti a freddo con l'aggiunta di un quantitativo predeterminato di catalizzatore al momento dell'uso; dovrà essere garantita una durata minima di tre anni.

È costituito da un prodotto base (Componente A) al quale si aggiunge al momento dell'uso una miscela di inerti (Componente B) ed il catalizzatore necessario.

La composizione in peso del prodotto base (Componente A), di qualsiasi colore, ad alto contenuto di prepolimeri metacrilici esenti da solventi è la seguente:

| | |
|---|---------------|
| - PESO SPECIFICO | Kg. 1.650/lit |
| - VEICOLO LEGANTE: Prepolimero di resine metacriliche | > 40% |
| - BISSIDO DI TITANIO RUTILIO NON SFARINANTE E NON INGIALLENTE | > 10% |
| - ADDITTIVI E CARICHE IDONEE AL COMPLETAMENTO | |

Il Componente B è costituito da una miscela di prodotti antiscivolo e prodotti rifrangenti.

Il prodotto applicato presenta le seguenti caratteristiche:

| | |
|--|--------------|
| - Tempo di impiegabilità | 5-10 min. |
| - Perdita di sostanze volatili durante l'indurimento | 1,5% max |
| - Punto di infiammabilità del prodotto secco | > 250° |
| - Punto di rammollimento del prodotto secco | > 140° |
| - Resistenza alle escursioni termiche | - 20° + 180° |
| - Spessore del prodotto applicato | > 3,00 mm. |

POSA IN OPERA

Preparazione della superficie

La pavimentazione dovrà essere accuratamente pulita da ogni impurità in grado di nuocere all'adesione della vernice.

E' vietata l'esecuzione di opere di segnaletica senza aver provveduto prime all'eliminazione di tracce di olio o grasso a mezzo di mezzi meccanici o solventi idonei avendo cura di distanziare le zone in fase di pulitura da quelle ove è in corso la strisciatura.

Stesura della segnaletica

Il giudizio sull'esattezza della posa é riservato in modo insindacabile all'ente appaltante e saranno ad esclusivo carico e spesa dell'appaltatore ogni opera e fornitura relativa alla cancellazione ed al rifacimento delle segnalazioni giudicate non correttamente eseguite.

La cancellazione della segnaletica orizzontale, sia gratuita perché ad onere dell'appaltatore, sia a pagamento, dovrà essere eseguita con sverniciatore chimico solo nel caso di cancellazione temporanea, o con abrasione mediante speciali frese secondo l'indicazione della D.L.

L'appaltatore si impegna ad eseguire le opere di segnaletica a perfetta regola d'arte e perciò sono a suo carico e spese tutte le opere necessarie per cancellare ogni errore o sbavatura delle strisce.

L'applicazione delle vernici dovrà avvenire su pavimentazione asciutta con temperatura esterna mai inferiore a 10° C, in assenza di vento forte e sarà effettuata con spruzzatrice meccanica di buona qualità che dovrà essere sostituita se l'applicazione stessa risulta non perfettamente omogenea.

NORME

I materiali costituenti, nonché la stesura, della segnaletica orizzontale oltre che rispettare la conformità alle presenti norme, ai disegni specifici forniti dalla D.L. e dalle norme tecniche della segnaletica stradale ed al testo dell'ordine, dovranno essere conformi anche a:

- Norme UNI EN 1436 secondo il loro recepimento in lingua italiana dell' UNI del mese di aprile 1998
- Norme ISO 48: 1994
- Norme ISO 4662:1986
- Norme ISO/CIE 10526:1991
- Norme CIE 17.4
- Circolare ministeriale n. 9540 del Ministero dei LL.PP. del 20.12.1969
- D. Lgs. 30.4.1992 n. 285 "Nuovo Codice della Strada" e al relativo "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada" DPR 16.12.1992 n. 495 e ss.mm.ii. .

SEGNALETICA VERTICALE

I segnali dovranno essere in alluminio 25/10. Non verrà accettata la lamiera.

I cartelli dovranno avere finitura in pellicola rifrangente ad elevata luminosità, di classe 1 o 2 , in base alle descrizioni riportate nella lista prezzi, conformi alle norme di cui al Regolamento Att. del Nuovo Codice della Strada.

Sulla pellicola rifrangente applicata, dovrà essere riportata la garanzia, ovvero 7 anni per la classe I e 10 anni per la classe II e il marchio della Ditta Produttrice.

Il retro dei segnali ai sensi dell'art. 77, c. 7, D.P.R. n. 495/1992; deve essere di colore neutro opaco. Su di esso devono essere chiaramente indicata mediante stampa indelebile (non sono ammessi adesivi) la scritta "COMUNE DI SESTU" con lo stemma del Comune, il marchio della ditta che ha fabbricato il segnale e l'anno di fabbricazione, nonché il numero dell'autorizzazione concessa dal Ministero dei Lavori Pubblici alla ditta medesima per la fabbricazione dei segnali stradali, ovvero i riferimenti della Certificazione ai sensi della Circ. Min. LL.PP n. 3652/1998.

Per i segnali di prescrizione, ad eccezione di quelli utilizzati nei cantieri stradali, devono essere riportati inoltre, gli estremi dell'Ordinanza di apposizione che verrà comunicata dall'Amministrazione comunale all'atto della ordinazione.

I pali di sostegno dovranno essere in acciaio zincato a caldo, con dispositivo antirotazione mediante scanalatura longitudinale del palo:

- per palo a sbraccio (voce di elenco n. 1) si intende una palina sagomata mediante piegatubi, il cui sbraccio abbia un'inclinazione interna di 135°, senza strozzature. Le misure verranno comunicate in sede di ordine.

In alternativa, al fine di eseguire una palina sagomata, sarà concesso l'uso di appositi giunti, le dimensioni sia dello sbraccio (palo posto orizzontalmente) che dei sostegni verticali, saranno dati dalla D.L. tutti gli spezzoni saranno chiusi da apposito tappo in gomma, compresi nel prezzo.

Il palo a sbraccio sarà pagato a metro lineare, per il suo sviluppo complessivo, i giunti saranno compresi nel prezzo del palo a sbraccio.

Norme comuni

Tutta la segnaletica dovrà essere rispondente, per materiali e realizzazione, alle vigenti disposizioni di legge ed in particolare dovrà essere conforme al nuovo "Codice della Strada" ed al relativo Regolamento di esecuzione ed attuazione.

All'atto dell'aggiudicazione della gara, dovrà essere esibito il certificato di conformità del prodotto, rilasciato da un organismo di certificazione accreditato ai sensi delle norme della serie EN 45.00; ai sensi della Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n. 3652 del 17/06/1998 e n. 1344 del 11.03.1999.

Il possesso di tale certificazione, dovrà essere dichiarato in sede di gara, comunicandone gli estremi.

Art. 5 – Condotta dei lavori e disciplina del cantiere

Sarà onere del legale rappresentante legale della Ditta aggiudicataria, comunicare il nominativo del Direttore di cantiere o rappresentante in loco della Ditta; è comunque facoltà del committente accettare o meno, o ancora allontanare dai lavori tale rappresentante, senza essere tenuto a dare motivazioni.

Il personale dell'impresa dovrà restare subordinato alla Direzione dei lavori che avrà il diritto di esigere l'allontanamento dal cantiere ed il cambio degli operai a suo insindacabile giudizio.

Nel caso la Direzione dei lavori dovesse riscontrare difetti di realizzazione l'Impresa dovrà cancellare e/o rifare a sue spese i lavori eseguiti senza la necessaria diligenza o con materiali per qualità, misura o peso inferiori a quelli prescritti. Qualora l'impresa non ottemperasse all'ordine ricevuto, potrà procedersi d'ufficio al loro rifacimento, addebitando all'Impresa il relativo costo mediante ritenute da operarsi sui pagamenti a suo favore o rifacendosi sulla polizza definitiva.

La segnaletica orizzontale eseguita in maniera non conforme, dovrà essere cancellata mediante abrasione a spese dell'Impresa e non con vernice nera.

Art. 6 – Misurazione e contabilizzazione dei lavori

I lavori saranno pagati a misura per l'effettiva lavorazione svolta secondo i prezzi di elenco, decurtati del ribasso d'asta.

ORIZZONTALE

Le quantità dei lavori eseguiti saranno contabilizzati come segue:

- le strisce aventi larghezza di cm. 12 o di cm. 15, continue o intermitteni saranno computate al metro lineare di lunghezza effettivamente verniciata;
- le strisce di larghezza superiore a cm. 15, continue o intermitteni, saranno computate al metro quadrato (mq) di superficie effettivamente verniciata;
- le frecce direzionali e le lettere saranno computate al metro quadrato misurando la superficie effettiva del simbolo verniciato;
- le zebraure delle isole saranno valutate a metro quadrato misurando la sola superficie effettivamente verniciata;
- il laminato elastoplastico sarà computato a metro quadrato di superficie effettivamente coperta;
- per quanto concerne le misurazioni della segnaletica orizzontale data in manutenzione valgono le stesse modalità sopra indicate.

Per le forniture i prezzi unitari di applicazione sono quelli riportati nell'elenco prezzi di cui al presente Capitolato dove per ognuno è indicato anche il sistema di misura unitario.

Norme Comuni

La segnaletica verrà contabilizzata esclusivamente a fornitura o posa in opera, secondo le effettive quantità fornite e realizzate riscontrabili da apposito libretto, dove verranno annotate la via, il numero civico ed ogni altro elemento utile al riscontro sull'esatto posizionamento del segnale posto in opera, il costo e l'importo.

Con cadenza settimanale, la Ditta consegnerà alla D.L. un prospetto riportante gli estremi sopra indicati, con i prezzi unitari e gli importi, che sarà oggetto di verifica in contraddittorio con la ditta appaltatrice.

I lavori e le forniture saranno pagati per la misura contabilizzata e sulla base dei prezzi specificati per ogni singola lavorazione previa la riduzione del ribasso d'asta offerto.

Il Comune appaltante viene esonerato espressamente da ogni e qualsiasi responsabilità in merito a danni alle persone e alle cose causati da personale della ditta appaltatrice nell'espletamento del proprio lavoro.

L'appaltatore risponderà direttamente dei danni alle persone e alle cose comunque provocati per sua causa nello svolgimento delle prestazioni, restando escluso ogni diritto di rivalsa nei confronti del Comune.

Si esclude in via assoluta qualsiasi riconoscimento a favore dell'appaltatore di compenso per danni, perdite di materiali o danneggiamento dei lavori prima della misurazione, imputabile a qualsiasi causa, compresa l'ipotesi di forza maggiore, o a fatti di terzi.

Art. 7 – Tempo di esecuzione dei lavori

Il contratto avrà durata sino alla conclusione delle lavorazioni, presumibilmente entro 12 mesi dalla data di consegna del servizio.

I lavori saranno eseguiti frazionati per parti e tempi differenti, a seconda delle esigenze dell'Amministrazione e sino al raggiungimento della spesa.

I diversi interventi saranno richiesti dalla Direzione dei Lavori a seconda delle esigenze e necessità, e dovranno essere eseguiti e terminati entro i termini di seguito indicati.

In particolare la Direzione Lavori richiederà interventi, che potranno comprendere prestazioni di una solo o più tipologie, in base alla classificazione di seguito riassunto:

1. fornitura della segnaletica verticale;
2. fornitura e posa in opera della segnaletica verticale;
3. fornitura e posa in opera della segnaletica orizzontale.

Il termine previsto per l'esecuzione degli interventi è il seguente:

1. fornitura della segnaletica – Consegna della segnaletica verticale e altri materiali (quando trattasi di sola fornitura) presso il Cantiere Comunale di Sestu, entro gg. 8 (otto) dall'ordine.
2. fornitura e posa in opera della segnaletica verticale - inizio del servizio: entro gg. 7 (sette) dall'ordine; fine dei lavori secondo indicazioni della D.L.;
3. fornitura e posa in opera della segnaletica orizzontale- inizio del servizio: entro gg. 7 (sette) dall'ordine; fine dei lavori secondo indicazioni della D.L..

Al fine di ottemperare alle tempistiche sopra richieste, la Ditta appaltatrice dovrà dotarsi di idoneo magazzino con le dovute scorte di materiale e cartelli segnaletici.

Art. 8 – Liquidazione dei corrispettivi

I pagamenti delle prestazioni, saranno effettuati al raggiungimento dell'importo netto pari a € 10.000, (diecimila) IVA esclusa, previa verifica e misurazione da parte della Direzione dei lavori, in contraddittorio con l'Impresa, dei lavori svolti e dietro presentazione di regolare fattura.

In ogni caso sull'importo netto progressivo delle prestazioni è operata una ritenuta dello 0,50 per cento; le ritenute possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo o di verifica di conformità, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva (art. 30 c. 5 bis del d.lgs 50/2016).

Art. 9 – Penali

- 1) 09,00 % (noveper cento) sull'importo dell'intervento richiesto, per ogni giorno di ritardo relativo alla fornitura della segnaletica di cui al punto 1) dell'art. 7.
- 2) 1,00 % (unoper cento) dell'importo di contratto per ogni giorno di mancata disponibilità per l'inizio degli interventi richiesti di cui ai punti 2) e 3) dell'art. 7.

3) 1,00 % (unopercento) dell'importo di contratto per ogni giorno di ritardo sull'ultimazione degli interventi rispetto al tempo assegnato dalla D.L. relativo alle lavorazioni di cui ai punti 2) e 3) dell'art. 7.

Le inadempienze ritenute lievi, a insindacabile giudizio dell'Amministrazione, a qualunque obbligo derivante dal presente contratto, comporteranno l'applicazione della penalità di €. 110,00 con la formalità della contestazione degli addebiti. Si conviene che per formalità della contestazione degli addebiti si intende la preliminare comunicazione mediante lettera raccomandata o pec.

In caso di recidiva le infrazioni comporteranno l'applicazione di penalità doppia e/o la rescissione del contratto.

TITOLO II

ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE

Art. 10 – Misure di sicurezza

L'aggiudicazione impegna l'Impresa assuntrice a redigere e a consegnare all'Amministrazione prima della stesura del contratto e comunque prima dell'inizio dei lavori, il "Piano sostitutivo per la sicurezza - PSS" previsto dal D. Lgs. n. 50/2016.

La Direzione dei lavori vigila sull'osservanza del Piano di sicurezza.

Le gravi o ripetute violazioni del Piano di sicurezza da parte dell'appaltatore, previa costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

Art. 11 – Spese di contratto

Sono a carico dell'appaltatore le spese di registrazione del contratto d'appalto, i relativi diritti di segreteria, i bolli e tutte le spese accessorie inerenti al contratto.

Art. 12 – Cauzione definitiva obblighi assicurativi

Ai sensi dell'art. 103 (Garanzie definitive), del D. Lgs. n. 50/2016, è richiesta una garanzia fideiussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10%, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10%; qualora il ribasso sia superiore al 20%, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale.

La garanzia fideiussoria è prestata mediante atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da un'impresa di assicurazione, in conformità alla scheda tecnica 1.2, allegata al Decreto Ministeriale 12.03.2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.2 allegato al predetto decreto, integrata dalla clausola esplicita di rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, c. 2, del Codice Civile. La garanzia è presentata in originale alla Stazione Appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.

L'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne l'amministrazione aggiudicatrice e gli altri enti aggiudicatori da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, compresi i danni subiti per danneggiamento o distruzione totale o parziale di impianti ed opere anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errore di progettazione, azione di terzi o cause di forza maggiore. La polizza deve inoltre prevedere una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori, per un massimale pari al 5% della somma assicurata per le opere.

La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione di collaudo provvisorio o di certificato di regolare esecuzione per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Stazione appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di collaudo provvisorio. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di

omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al D.M. 12 marzo 2004, n. 123.

La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma "Contractors All Risks" (C.A.R.) e deve prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo dei lavori, compreso gli oneri per la sicurezza.

Art. 13 – Responsabilità civili e penali

Nell'esecuzione dei lavori la ditta appaltatrice dovrà mettere in pratica tutti gli accorgimenti prescritti dalle norme sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro e della normale prudenza, atti a prevenire incidenti.

Il Comune viene esonerato espressamente da ogni e qualsiasi responsabilità in merito a danni alle persone e alle cose causati da personale della ditta appaltatrice nell'espletamento del proprio lavoro.

L'appaltatore risponderà direttamente dei danni alle persone e alle cose comunque provocati per sua causa nello svolgimento delle prestazioni, restando escluso ogni diritto di rivalsa nei confronti del Comune.

In ogni caso l'Impresa assuntrice sarà ritenuta assoluta responsabile, nella persona del titolare, tanto in via civile che penale, nel più largo senso, sollevando da ogni responsabilità l'Amministrazione comunale per eventuali infortuni ed incidenti.

Art. 14 – Obblighi dell'Impresa appaltatrice nei confronti dei propri lavoratori

L'Impresa appaltatrice è obbligata ad applicare ai propri lavoratori dipendenti il Contratto collettivo Nazionale di Lavoro in vigore per il tempo e nella località dove si svolgono i lavori.

E' inoltre, obbligata a rispettare tutte le norme in materia retributiva, contributiva, previdenziale, assistenziale, assicurativa, sanitaria, prevista per i dipendenti dalla vigente normativa, con particolare riguardo a quanto previsto dall'art. 18, c. 7, della L. 19 marzo 1990, n. 55 e ss.mm.ii..

L'impresa è inoltre tenuta ad osservare le norme sugli ambienti di lavoro e le disposizioni dei CCNL sulla stessa materia, nonché a fornire un'adeguata informazione dei lavoratori e delle loro rappresentanze sindacali in merito ai rischi di infortuni e di malattie professionali che la realizzazione dell'opera presenta nelle diverse fasi.

In caso di inottemperanza agli obblighi precisati, nonché delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione ed assistenza dei lavoratori, accertata dalla stazione appaltante o ad essa segnalata dall'Ispettorato del lavoro, la stazione appaltante, oltre ad informare gli organi competenti e fatte salve le responsabilità di carattere penale, comunicherà all'impresa e, se del caso, anche all'ispettorato suddetto, l'inadempienza accertata e procederà ad una detrazione del 20% sui pagamenti, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra. Il pagamento all'impresa delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quando dall'Ispettorato del Lavoro non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti. Per le detrazioni e sospensioni dei pagamenti di cui sopra, l'impresa non può opporre eccezione alla stazione appaltante, né il titolo a risarcimento danni.

TITOLO IV NORME FINALI

Art. 15 – Controversie

Per la definizione delle eventuali controversie, per le quali non sia stato possibile addivenire all'accordo bonario, è esclusa la competenza arbitrale. Le controversie, ai sensi dell'art. 34 del Decreto del Ministro dei Lavori Pubblici 19.04.2000, n. 145, saranno di competenza dell'Autorità Giudiziaria presso il Foro di Cagliari.

Art. 16 – Rescissione del contratto

Qualora l'Impresa, a giudizio insindacabile della stazione appaltante, manchi ad uno qualsiasi dei patti contrattuali o in ogni caso si mostri lenta, negligente o inadempiente agli ordini dati, compromettendo il regolare svolgimento dei lavori, la stazione appaltante si riserva, in seguito a motivata e documentata proposta della Direzione dei lavori, la facoltà di rescindere il contratto in qualsiasi momento. La Ditta appaltatrice, in tal caso, non potrà accampare pretese di sorta. La Ditta risponderà dell'eventuale danno che pervenisse all'Amministrazione dalla stipulazione di un nuovo contratto o dalla esecuzione d'ufficio dei lavori.

Per tale danno l'Amministrazione si rivarrà anche sulla cauzione definitiva.

Art. 17 – Responsabile del procedimento e contatti

- Responsabile del Procedimento: Dott. Andrea Usai
- Informazioni relative all'esecuzione dei lavori e di carattere amministrativo
- tel. 070260123
- posta elettronica: **polizia.municipale@comune.sestu.ca.it**
- posta elettronica certificata: **polizialesestu@pec.it**

Per quanto non espressamente previsto nel presente Capitolato d'Oneri si farà riferimento alle disposizioni di Legge e regolamenti in materia, nonché ad ogni altra forma di carattere generale, in quanto compatibile.

**Il Responsabile unico del Procedimento
Dott. Andrea Usai**



COMUNE DI SESTU
Città Metropolitana di Cagliari

COMANDO POLIZIA LOCALE

Via Verdi, 4 – Tel. 070 260123
polizia.municipale@comune.sestu.ca.it

FORNITURA E POSA IN OPERA DI SEGNALETICA STRADALE VERTICALE E ORIZZONTALE

CIG 8097886AEB

DUVRI

Il presente documento contiene le misure di prevenzione e protezione da applicare al fine di eliminare o ridurre i rischi derivanti da possibili interferenze tra le attività svolte dalla impresa Aggiudicataria e quelle svolte dai lavoratori del Comune di Sestu e/o di altre imprese nonché ogni eventualmente altre persone presenti sul posto dove l'impresa aggiudicataria dovrà fornire il servizio in oggetto.

Nel caso in cui la ditta appaltatrice dovesse individuare eventuali rischi di interferenza non segnalati, o misure aggiuntive di prevenzione e protezione contro i rischi di interferenza, la stessa dovrà sottoporre al Comune di Sestu le modifiche e/o integrazioni al documento ritenute opportune. Il Comune di Sestu, dopo opportuna valutazione, procederà quindi alla rielaborazione del presente documento che dovrà essere nuovamente sottoscritto da entrambi i rappresentanti dei contraenti.

Descrizione dell'attività

I lavori oggetto dell'affidamento consistono nei lavori di manutenzione della segnaletica orizzontale e verticale all'interno del centro abitato.

In particolare si tratta di intervenire sulla segnaletica stradale esistente mediante il rifacimento della segnaletica orizzontale e sostituzione di cartelli stradali nonché la realizzazione di nuova segnaletica.

Misure di prevenzione e di protezione generali per l'appaltatore/incaricato dell'opera

- Prima di accedere alle aree interessate dall'intervento, concordare con il referente del Comune le modalità di effettuazione delle attività ed eventualmente formalizzare le misure di prevenzione e di protezione concordate;
- indossare i dispositivi di protezione individuale ove siano prescritti. I DPI da utilizzare: casco, guanti, stivali, tuta, scarpe antinfortunistiche, indumenti ad alta visibilità, guanti resistenti all'azione chimica, visiera, cuffie, mascherine e occhiali protettivi;
- non ingombrare le vie di fuga con materiali ed attrezzature;
- non occultare i presidi e la segnaletica di sicurezza con materiali ed attrezzature;
- utilizzare mezzi dotati di idonea segnaletica conformemente alle norme tecniche previste dal Codice della Strada e dal Regolamento di Attuazione;
- gli operatori stradali devono essere dotati e utilizzare indumenti a elevata visibilità;
- un'adeguata formazione ed informazione dei lavoratori deve favorire il rispetto del codice della strada e di corrette procedure operative.

Individuazione dei rischi di interferenza e misure di prevenzione e protezione

| ATTIVITA' | VALUTAZIONE RISCHI DI INTERFERENZE | | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE |
|--|--|---|--|
| | Possibili interferenze | Evento / danno | Per l'appaltatore incaricato |
| Circolazione e manovre nelle aree esterne con veicoli | Presenza di altri veicoli in circolazione e manovra: – veicoli del Comune di Sestu – veicoli di altri appaltatori/prestatori d'opera/terzi – veicoli di utenti – presenza di pedoni del Comune di Sestu, di appaltatori e prestatori d'opera terzi, di utenti | – Impatti tra automezzi – Investimenti – Urti | Nelle aree esterne: – procedere a passo d'uomo seguendo la segnaletica presente – impegnare le aree di carico e scarico merci solo quando queste non sono utilizzate da altri soggetti – in caso di manovre in retromarcia o quando la manovra risulti particolarmente difficile (spazi ridotti, scarsa visibilità) farsi coadiuvare da qualcuno a terra – in mancanza di sistema di segnalazione acustica di retromarcia sul mezzo, preavvisare la manovra usando il clacson – non ingombrare le vie di fuga con materiali, attrezzature, veicoli |
| Spostamenti a piedi dell'operatore stradale | Presenza di altri veicoli in circolazione e manovra: – veicoli del Comune di Sestu – veicoli di altri appaltatori/prestatori d'opera/terzi – veicoli di utenti | – Investimenti – urti | Nelle aree esterne di pertinenza delle sedi municipali: – camminare sui marciapiedi o lungo i percorsi pedonali indicati mediante segnaletica orizzontale, ove presenti, e comunque lungo il margine delle vie carrabili – non sostare dietro gli automezzi in sosta e in manovra |
| Carico/scarico di materiali ed attrezzature | Presenza di veicoli in circolazione e manovra: – veicoli del Comune di Seregno – veicoli di altri appaltatori / prestatori | – Caduta materiali – Urti – Schiacciamenti | – parcheggiare il mezzo in modo da ridurre al minimo l'ingombro delle vie di transito veicolari; – prima di procedere al carico/scarico di merci dal mezzo verificare che questo sia stato assicurato contro spostamenti improvvisi (motore spento, freno a |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | d'opera/terzi – veicoli di utenti – presenza di altro personale in transito o che svolge la propria attività (presenza di pedoni del Comune di Sestu, di appaltatori e prestatori d'opera terzi, di utenti) | | mano e marcia inseriti); – non ingombrare le vie di fuga con materiali, attrezzature, veicoli |
|--|---|--|--|

Si evidenzia che l'esecuzione del servizio presso i luoghi di lavoro che saranno indicati dal committente dovrà essere svolto sotto la direzione e la sorveglianza dell'Impresa che, pertanto, solleva il Comune di Sestu da qualsiasi responsabilità per eventuali danni a persone ed a cose (sia di proprietà del Comune di Sestu che di terzi) che possono verificarsi nell'esecuzione del servizio stesso.

L'Impresa deve:

- a) ottemperare agli obblighi specificatamente previsti dalla vigente normativa in materia di salute e sicurezza sul lavoro;
- b) assolvere agli obblighi relativi alla sorveglianza sanitaria secondo quanto previsto dalla normativa vigente;
- c) garantire: un contegno corretto del personale dipendente sostituendo coloro che non osservano i propri doveri;
- d) utilizzare persone regolarmente iscritte nei libri paga e assoggettate a tutte le forme di previdenza e assistenza obbligatorie in relazione alle specifiche attività cui sono addette anche per l'esecuzione del presente appalto.

Trattandosi di interventi mirati all'eliminazione dei rischi che durante tutto l'anno possono verificarsi, anche in seguito a segnalazione dei cittadini, in questa fase non siamo in grado di sapere dove avverranno con precisione le lavorazioni di manutenzione; per tale motivo si ritiene utile stimare l'onere per la sicurezza per stima, sulla scorta delle esperienze di appalti simili negli anni passati.

Per questo tipo di lavorazioni si fissa l'onere della sicurezza in €. 3.000,00.

**Il Responsabile del Settore P.L. (R.U.P.)
Dott. Andrea Usai**



COMUNE DI SESTU
Città Metropolitana di Cagliari

COMANDO POLIZIA LOCALE

Via Verdi, 4 – Tel. 070 260123
polizia.municipale@comune.sestu.ca.it

***FORNITURA E POSA IN OPERA DI
SEGNALETICA STRADALE
VERTICALE E ORIZZONTALE***

CIG 8097886AEB

Criteri di valutazione dell'offerta e requisiti di partecipazione affidamento per i lavori di fornitura e posa in opera di segnaletica stradale verticale e orizzontale del Comune di Sestu

Criteri di selezione delle offerte

Possono partecipare alla presente procedura di gara tutti gli operatori di cui all'art. 45 del D.Lgs. n. 50/2016, che, alla data di presentazione dell'offerta, risultino in possesso dei seguenti requisiti:

- **REQUISITO DI IDONEITA' PROFESSIONALE:** iscrizione nel registro delle imprese o in uno dei registri professionali o commerciali per attività inerenti alle prestazioni oggetto di gara;

- **CAPACITA' TECNICHE E PROFESSIONALI:**

a) *possesso dell'attestato SOA:*

Attestazione rilasciata da società di attestazione (SOA) di cui all'art. 84 del D.lgs. n. 50/2016 regolarmente autorizzata, in corso di validità che documenti il possesso della qualificazione in categoria **OS10** e classifica I o superiore

Criteri di aggiudicazione dell'appalto

Il criterio di aggiudicazione dell'appalto è quello del minor prezzo, determinato mediante massimo ribasso in termini percentuali sull' "Elenco prezzi unitari" posto a base di gara (a misura). Si procederà all'aggiudicazione anche in caso di presentazione di un'unica offerta valida. Nel caso di parità si procederà per sorteggio. Non sono ammesse offerte pari o in aumento.

Motivi di esclusione dalla partecipazione alla procedura d'appalto

Sono ammessi alla procedura tutti gli operatori economici che non versino in alcuno dei motivi di esclusione previsti dall'art. 80 del D.Lgs. n. 50 del 2016.

I requisiti di cui sopra devono essere posseduti all'atto della presentazione della domanda di partecipazione alla gara.

**Il Responsabile del Settore P.L. (R.U.P.)
Dott. Andrea Usai**

| INDICAZIONE DEI LAVORI | QUANTITA' | IMPORTO UNITARIO |
|--|-----------|------------------|
| SEGNALE STRADALE CIRCOLARE DI PRESCRIZIONE O OBBLIGO eseguito in scatolato di alluminio 25/10 e finitura in pellicola rifrangente di classe 2, dato in opera compreso lo scavo per i ... ollari di fissaggio palo-cartello in alluminio, complete di bulloneria e dispositivo antirotazione con diametro di cm 60 | 1 | 319,02 |
| SEGNALE STRADALE TRIANGOLARE DI PERICOLO eseguito in scatolato di PF.0001.000 alluminio 25/10 e finitura in pellicola rifrangente di classe 2, dato in opera compreso lo scavo per il blocco di s ... ollari di fissaggio palo-cartello in alluminio, complete di bulloneria e dispositivo antirotazione dimensioni cm 60 lato | 1 | 261,6 |
| SEGNALE STRADALE CIRCOLARE DI PRESCRIZIONE O OBBLIGO eseguito in scatolato di alluminio 25/10 e finitura in pellicola rifrangente di classe I, dato in opera compreso lo scavo per il blocco di sostegno e il carico e trasporto a rifiuto delle materie di risulta e l'eventuale ripristino della pavimentazione; la formazione del blocco di sostegno in calcestruzzo preconfezionato Rck20, di dimensioni di cm 40x40x60; il palo di sostegno, di altezza adeguata alle dimensioni del segnale ed alle norme di sicurezza, in tubo di acciaio zincato diametro 60 mm munito di dispositivo antirotazione; le staffe e i collari di fissaggio palo-cartello in alluminio, complete di bulloneria e dispositivo antirotazione diametro | 1 | 239 |
| SEGNALE STRADALE RETTANGOLARE DI DIREZIONE eseguito in scatolato di alluminio 25/10 e finitura in pellicola rifrangente di classe I, dato in opera compreso lo scavo per il blocco di sostegno e il carico e trasporto a rifiuto delle materie di risulta e l'eventuale ripristino della pavimentazione; la formazione del blocco di sostegno in calcestruzzo preconfezionato Rck20, di dimensioni di cm 40x40x60; il palo di sostegno, di altezza adeguata alle dimensioni del segnale ed alle norme di sicurezza, in tubo di acciaio zincato diametro 60 mm munito di dispositivo antirotazione; le staffe e i collari di fissaggio palo-cartello in alluminio, complete di bulloneria e dispositivo antirotazione diametro – SEGNALETICA VERTICALE SENSO UNICO | 1 | 601,18 |
| SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE eseguita con vernice spartitraffico rifrangente, bianca o gialla, in opera per STRISCE CONTINUE DA 12 cm nell'ambito di interventi che interessino una superficie complessiva verniciata non inferiore a 500 mq | mq | 3 |
| SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE eseguita con vernice spartitraffico rifrangente, bianca o gialla, in opera per STRISCE TRATTEGGIATE DA 12 cm (misurata per lo sviluppo vuoto per pieno) nell'ambito di interventi che interessino una superficie complessiva verniciata non inferiore a 500 mq | mq | 1,69 |
| SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE eseguita con vernice spartitraffico rifrangente, bianca o gialla, in opera per PASSAGGI PEDONALI, ZEBRATE, STRISCE D'ARRESTO (valutati per superficie ... circoscritte) eseguita nell'ambito di interventi che interessino una superficie complessiva verniciata di almeno 450 mq | mq | 18,5 |
| SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE eseguita con vernice spartitraffico rifrangente, bianca o gialla, in opera per DELIMITAZIONE PARCHEGGI eseguita nell'ambito di interventi che interessino una superficie complessiva verniciata di almeno 500 mq | mq | 3,52 |
| FORNITURA E POSA IN OPERA DI PALO (DIAMETRO 48MM) , compreso lo scavo di fondazione delle dimensioni di cm.40 x30 x 30, su qualsiasi tipo di pavimentazione e sottofondo, ivi compreso il calcestruzzo; il trasporto a rifiuto del materiale di risulta a qualsiasi distanza; la posa del calcestruzzo dosato a q.li 2,0 di cemento/per mc. di sabbia. Ogni onere compreso. Per cadauno. | 1 | 40 |
| FORNITURA E POSA IN OPERA DI PALO (DIAMETRO 60MM) compreso lo scavo di fondazione delle dimensioni di cm.40 x30 x 30, su qualsiasi tipo di pavimentazione e sottofondo, ivi compreso il calcestruzzo; il trasporto a rifiuto del materiale di risulta a qualsiasi distanza; la posa del calcestruzzo dosato a q.li 2,0 di cemento/per mc. di sabbia. Ogni onere compreso. Per cadauno. | 1 | 40 |
| FORNITURA E POSA IN OPERA DI PALO (DIAMETRO 90MM) , compreso lo scavo di fondazione delle dimensioni di cm.40 x30 x 30, su qualsiasi tipo di pavimentazione e sottofondo, ivi compreso il calcestruzzo; il trasporto a rifiuto del materiale di risulta a qualsiasi distanza; la posa del calcestruzzo dosato a q.li 2,0 di cemento/per mc. di sabbia. Ogni onere compreso. Per cadauno. | 1 | 50 |
| FORNITURA E POSA DI DISPOSITIVO RETTORIFLETTENTE (OCCHIO DI GATTO) a LED realizzato in lega di alluminio e policarbonato, carrabile ad alta resistenza, dimensioni mm. 133x123x20 perno metallico H mm. 55 alimentazione a pannello solare integrato e batteria ricaricabile, visibilità 800 mt. e dotato di crepuscolare, con luce bifacciale di colore bianco o giallo. Per cadauno. Compreso lo scavo di fondazione su qualsiasi tipo di pavimentazione e sottofondo, ivi compreso il calcestruzzo; il trasporto a rifiuto del materiale di risulta a qualsiasi distanza; | 1 | 35 |
| FORNITURA E POSA SEGNALE IN ALLUMINIO SCATOLATO 25/10 di spessore e pellicola rifrangente a normale efficienza (classe 1), in tutti i simboli e/o qualsiasi iscrizione, bicolore, dimensione come da comunicazioni della D.L., compreso nel prezzo per ogni cartello fornito n. quattro staffe per il fissaggio e bulloneria necessaria. Qualsiasi dimensione. Al metro quadrato , Compreso lo scavo di fondazione di qualsiasi dimensione, su qualsiasi tipo di pavimentazione e sottofondo, ivi compreso il calcestruzzo; il trasporto a rifiuto del materiale di risulta a qualsiasi distanza; | 1 | 250 |
| FORNITURA E POSA DI SPECCHIO PARABOLICO in cristallo infrangibile, compreso di staffe e bulloneria. | 1 | 100 |
| FORNITURA E POSA DI DOSSI ARTIFICIALI in gomma realizzato in mescola di gomma vulcanizzata da settori componibili con due incastrati maschio/femmina di congiunzione e allineamento, elementi intermedio di colore nero in gomma bugnata antiscivolo con inserti di laminato elastoplastico rifrangente giallo, il tutto come richiesto dall'art. 179 del Regolamento del Codice della strada. Con 8 inserti rifrangenti 11x11 – 50 km/h misura H cm 3x47x60 . Compreso di dosso maschio femmina Compreso la messa in opera su qualsiasi tipo di pavimentazione e sottofondo, il trasporto a rifiuto del materiale di risulta a qualsiasi distanza. Cadauno | 1 | 150 |
| FORNITURA E POSA DI DOSSI ARTIFICIALI in gomma realizzato in mescola di gomma vulcanizzata da settori componibili con due incastrati maschio/femmina di congiunzione e allineamento, elementi intermedio di colore nero in gomma bugnata antiscivolo con inserti di laminato elastoplastico rifrangente giallo, il tutto come richiesto dall'art. 179 del Regolamento del Codice della strada. Con 6 inserti rifrangenti 11x25 – 40 km/h misura H cm 5x50x90 . Compreso di dosso maschio femmina. Compreso la messa in opera su qualsiasi tipo di pavimentazione e sottofondo, il trasporto a rifiuto del materiale di risulta a qualsiasi distanza. Cadauno | 1 | 180 |
| FORNITURA E POSA DI DOSSI ARTIFICIALI in gomma realizzato in mescola di gomma vulcanizzata da settori componibili con due incastrati maschio/femmina di congiunzione e allineamento, elementi intermedio di colore nero in gomma bugnata antiscivolo con inserti di laminato elastoplastico rifrangente giallo, il tutto come richiesto dall'art. 179 del Regolamento del Codice della strada. Con 4 inserti rifrangenti 12x25 – 50 km/h misura H cm 7x50x60 . Compreso di dosso maschio femmina. Compreso la messa in opera su qualsiasi tipo di pavimentazione e sottofondo, il trasporto a rifiuto del materiale di risulta a qualsiasi distanza. Cadauno | 1 | 200 |

| INDICAZIONE DEI LAVORI | QUANTITA' | IMPORTO UNITARIO | IMPORTO TOTALE | COSTO MANODOPERA | INCIDENZA |
|---|-----------|------------------|----------------|------------------|-----------|
| SEGNALE STRADALE CIRCOLARE DI PRESCRIZIONE O OBBLIGO eseguito in scatolato di alluminio 25/10 e finitura in pellicola rifrangente di classe 2, dato in opera compreso lo scavo per i ... oliari di fissaggio palo-cartello in alluminio, complete di bulloneria e dispositivo antirrotazione con diametro di cm 60 | 50 | 319,02 | € 15.951,00 | € 3.217,95 | 20,174 |
| SEGNALE STRADALE TRIANGOLARE DI PERICOLO eseguito in scatolato di PF 0001.000 alluminio 25/10 e finitura in pellicola rifrangente di classe 2, dato in opera compreso lo scavo per il blocco di s ... oliari di fissaggio palo-cartello in alluminio, complete di bulloneria e dispositivo antirrotazione dimensioni cm 60 lato | 75 | 261,6 | € 19.620,00 | € 4.826,52 | 24,60% |
| SEGNALE STRADALE CIRCOLARE DI PRESCRIZIONE O OBBLIGO eseguito in scatolato di alluminio 25/10 e finitura in pellicola rifrangente di classe 1, dato in opera compreso lo scavo per il blocco di sostegno e il carico e trasporto a rifiuto delle materie di risulta e l'eventuale ripristino della pavimentazione; la formazione del blocco di sostegno in calcestruzzo preconfezionato Rck20, di dimensioni di cm 40x40x60; il palo di sostegno, di altezza adeguata alle dimensioni del segnale ed alle norme di sicurezza, in tubo di acciaio zincato diametro 60 mm munito di dispositivo antirrotazione; le staffe e i collari di fissaggio palo-cartello m alluminio, complete di bulloneria e dispositivo antirrotazione diametro | 50 | 239 | € 11.950,00 | € 3.218,13 | 26,93% |
| SEGNALE STRADALE RETTANGOLARE DI DIREZIONE eseguito in scatolato di alluminio 25/10 e finitura in pellicola rifrangente di classe 1, dato in opera compreso lo scavo per il blocco di sostegno e il carico e trasporto a rifiuto delle materie di risulta e l'eventuale ripristino della pavimentazione; la formazione del blocco di sostegno in calcestruzzo preconfezionato Rck20, di dimensioni di cm 40x40x60; il palo di sostegno, di altezza adeguata alle dimensioni del segnale ed alle norme di sicurezza, in tubo di acciaio zincato diametro 60 mm munito di dispositivo antirrotazione; le staffe e i collari di fissaggio palo-cartello m alluminio, complete di bulloneria e dispositivo antirrotazione diametro – SEGNALETICA VERTICALE SENSO UNICO | 40 | 601,18 | € 24.047,20 | € 4.850,32 | 20,17% |
| SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE eseguita con vernice spartitraffico rifrangente, bianca o gialla, in opera per STRISCE CONTINUE DA 12 cm nell'ambito di interventi che interessino una superficie complessiva verniciata non inferiore a 500 mq | 1500 | 3 | € 4.500,00 | € 753,30 | 16,74% |
| SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE eseguita con vernice spartitraffico rifrangente, bianca o gialla, in opera per STRISCE TRATTEGGIATE DA 12 cm (misurata per lo sviluppo vuoto per pieno) nell'ambito di interventi che interessino una superficie complessiva verniciata non inferiore a 500 mq | 2000 | 1,69 | € 3.380,00 | € 719,94 | 21,30% |
| SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE eseguita con vernice spartitraffico rifrangente, bianca o gialla, in opera per PASSAGGI PEDONALI, ZEBRATE, STRISCE D'ARRESTO (valutati per superfici ... circoscritte) eseguita nell'ambito di interventi che interessino una superficie complessiva verniciata di almeno 450 mq | 1006,97 | 18,5 | € 18.629,00 | € 2.971,32 | 15,95% |
| SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE eseguita con vernice spartitraffico rifrangente, bianca o gialla, in opera per DELIMITAZIONE PARCHEGGI eseguita nell'ambito di interventi che interessino una superficie complessiva verniciata di almeno 500 mq | 1015 | 3,52 | € 3.572,80 | € 771,36 | 21,59% |
| FORNITURA E POSA IN OPERA DI PALO (DIAMETRO 48MM) , compreso lo scavo di fondazione delle dimensioni di cm.40 x30 x 30, su qualsiasi tipo di pavimentazione e sottofondo, ivi compreso il calcestruzzo; il trasporto a rifiuto del materiale di risulta a qualsiasi distanza; la posa del calcestruzzo dosato a q.li 2,0 di cemento/per mc. di sabbia. Ogni onere compreso. Per cadauno. | 10 | 40 | € 400,00 | € 88,00 | 22,00% |
| FORNITURA E POSA IN OPERA DI PALO (DIAMETRO 60MM) , compreso lo scavo di fondazione delle dimensioni di cm.40 x30 x 30, su qualsiasi tipo di pavimentazione e sottofondo, ivi compreso il calcestruzzo; il trasporto a rifiuto del materiale di risulta a qualsiasi distanza; la posa del calcestruzzo dosato a q.li 2,0 di cemento/per mc. di sabbia. Ogni onere compreso. Per cadauno. | 10 | 40 | € 400,00 | € 88,00 | 22,00% |
| FORNITURA E POSA IN OPERA DI PALO (DIAMETRO 90MM) , compreso lo scavo di fondazione delle dimensioni di cm.40 x30 x 30, su qualsiasi tipo di pavimentazione e sottofondo, ivi compreso il calcestruzzo; il trasporto a rifiuto del materiale di risulta a qualsiasi distanza; la posa del calcestruzzo dosato a q.li 2,0 di cemento/per mc. di sabbia. Ogni onere compreso. Per cadauno. | 10 | 50 | € 500,00 | € 110,00 | 22,00% |
| FORNITURA E POSA DI DISPOSITIVO RETTORIFLETTENTE (OCCHIO DI GATTO) a LED realizzato in lega di alluminio e policarbonato, carrabile ad alta resistenza, dimensioni mm. 133x123x20 perno metallico H mm. 55 alimentazione a pannello solare integrato e batteria ricaricabile, visibilità 800 mt. e dotato di crepuscolare, con luce bifacciale di colore bianco o giallo. Per cadauno. Compreso lo scavo di fondazione su qualsiasi tipo di pavimentazione e sottofondo, ivi compreso il calcestruzzo; il trasporto a rifiuto del materiale di risulta a qualsiasi distanza; | 80 | 35 | € 2.800,00 | € 616,00 | 22,00% |
| FORNITURA E POSA SEGNALE IN ALLUMINIO SCATOLATO 25/10 di spessore e pellicola rifrangente a normale efficienza (classe 1), in tutti i simboli e/o qualsiasi iscrizione, bicolore, dimensione come da comunicazioni della D.L., compreso nel prezzo per ogni cartello fornito n. quattro staffe per il fissaggio e bulloneria necessaria. Qualsiasi dimensione. Al metro quadrato . Compreso lo scavo di fondazione di qualsiasi dimensione, su qualsiasi tipo di pavimentazione e sottofondo, ivi compreso il calcestruzzo; il trasporto a rifiuto del materiale di risulta a qualsiasi distanza; | 150 | 250 | € 37.500,00 | € 8.250,00 | 22,00% |
| FORNITURA E POSA DI SPECCHIO PARABOLICO in cristallo infrangibile, compreso di staffe e bulloneria. | 30 | 100 | € 3.000,00 | € 660,00 | 22,00% |
| FORNITURA E POSA DI DOSSI ARTIFICIALI in gomma realizzato in mescola di gomma vulcanizzata da settori componibili con due incastri maschio/femmina di congiunzione e allineamento, elementi intermedio di colore nero in gomma bugnata antiscivolo con inserti di laminato elastoplastico rinfrangente giallo, il tutto come richiesto dall'art. 179 del Regolamento del Codice della strada. Con 8 inserti rinfrangenti 11x11 - 50 km/h misura H cm 3x47x60 . Compreso di dosso maschio femmina. Compreso la messa in opera su qualsiasi tipo di pavimentazione e sottofondo, il trasporto a rifiuto del materiale di risulta a qualsiasi distanza. Cadauno | 21 | 150 | € 3.150,00 | € 693,00 | 22,00% |
| FORNITURA E POSA DI DOSSI ARTIFICIALI in gomma realizzato in mescola di gomma vulcanizzata da settori componibili con due incastri maschio/femmina di congiunzione e allineamento, elementi intermedio di colore nero in gomma bugnata antiscivolo con inserti di laminato elastoplastico rinfrangente giallo, il tutto come richiesto dall'art. 179 del Regolamento del Codice della strada. Con 6 inserti rinfrangenti 11x25 - 40 km/h misura H cm 5x50x90 . Compreso di dosso maschio femmina. Compreso la messa in opera su qualsiasi tipo di pavimentazione e sottofondo, il trasporto a rifiuto del materiale di risulta a qualsiasi distanza. Cadauno | 20 | 180 | € 3.600,00 | € 792,00 | 22,00% |
| FORNITURA E POSA DI DOSSI ARTIFICIALI in gomma realizzato in mescola di gomma vulcanizzata da settori componibili con due incastri maschio/femmina di congiunzione e allineamento, elementi intermedio di colore nero in gomma bugnata antiscivolo con inserti di laminato elastoplastico rinfrangente giallo, il tutto come richiesto dall'art. 179 del Regolamento del Codice della strada. Con 4 inserti rinfrangenti 12x25 - 50 km/h misura H cm 7x50x60 . Compreso di dosso maschio femmina. Compreso la messa in opera su qualsiasi tipo di pavimentazione e sottofondo, il trasporto a rifiuto del materiale di risulta a qualsiasi distanza. Cadauno | 20 | 200 | € 4.000,00 | € 880,00 | 22,00% |
| TOTALE | | | € 157.000,00 | € 33.505,84 | |