



**OGGETTO: MIT 01833.20.PU - D.M. N. 123 DEL 19/03/2020.
LAVORI SI STRAORDINARIA MANUTENZIONE PER IL
RIPRISTINO DELLA SICUREZZA STRADALE INTERVENTI SUI
PIANI VIABILI MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI
SEGNALETICA SIA VERTICALE CHE ORIZZONTALE.
ANNUALITÀ 2024 (CUP B37H20014270001).**

**PROGETTO ESECUTIVO
2° lotto fornitura segnaletica verticale**

**CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO
LOTTO 2 – FORNITURA DI SEGNALETICA VERTICALE**

I Progettisti

Arch. Maurizio GILI

Ing. Paolo Forcina

Pesaro, lì agosto 2024





ART. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO.

L'appalto ha per oggetto la esecuzione di tutte le opere e forniture necessarie per i lavori: **INTERVENTI DI STRAORDINARIA MANUTENZIONE IMPIANTI SEGNALETICI VERTICALI (LOTTO 2 FORNITURE DI SEGNALETICA STRADALE) - ANNUALITÀ 2024 (CUP B37H20014270001).**

ART. 2 - AMMONTARE DELL'APPALTO E DESIGNAZIONE DELLE OPERE.

L'importo complessivo della fornitura di segnaletica stradale, di cui all'oggetto compensati nell'appalto compresa la sicurezza inclusa, ammonta preventivamente a **€15.145,97** (diconsi euro quindicimilacentoquarantacinque/97) come risulta dal seguente prospetto:

	Descrizione	Importi
1	Segnaletica verticale (importo soggetto a ribasso)	€ 15.145,97
	Totali forniture a base d'asta	€ 15.145,97

Il presente si definisce «appalto a misura», qualora il corrispettivo contrattuale viene determinato applicando alle unità di misura delle singole parti delle forniture eseguite i prezzi unitari dedotti in contratto;

ART. 3 - NORME GENERALI.

Per le forniture oggetto del presente appalto l'impresa dovrà rigidamente osservare tutte le norme fissate dal D.Lgs. n. 36/2023 e dal D.M. 19/04/2000, n. 145 (Capitolato Generale per l'Appalto di Opere Pubbliche).

Le forniture appaltate a misura saranno liquidate in base ai prezzi unitari che risultano dall'apposito elenco, con deduzione del ribasso pattuito.

Tali prezzi comprendono:

1. Per i materiali: ogni spesa per la fornitura, trasporti, cali, perdite, sprechi, ecc., nessuna eccettuata per darli a piè d'opera in qualsiasi punto del lavoro anche se fuori strada;
2. per gli operai e i mezzi d'opera: ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi ed utensili del mestiere nonché le quote per assicurazioni sociali;
3. per i noli ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari ed i mezzi d'opera pronti al loro uso compreso il conducente;
4. per i lavori: tutte le spese per i mezzi d'opera provvisori, nessuna esclusa, e quanto occorra per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'impresa dovrà sostenere a tale scopo.



I prezzi medesimi, diminuiti del ribasso offerto e sotto le condizioni tutte del contratto e del capitolato d'appalto, si intendono accettati dall'appaltatore, in base a calcoli di sua convenienza a tutto suo rischio, e quindi invariabili durante tutto il periodo delle forniture ed indipendenti da qualsiasi eventualità.

Eventuali revisioni verranno effettuate secondo le norme in vigore.

ART. 4 - GARANZIA.

L'esecutore dei lavori NON è obbligato a presentare una cauzione definitiva.

ART. 5 - PAGAMENTI IN ACCONTO - CONTO FINALE.

L'appaltatore avrà diritto al pagamento di uno stato d'avanzamento lavori.

La rata di saldo sarà erogata a completamento dei lavori.

ART. 6 - TEMPO CONCESSO ALL'IMPRESA PER DARE ULTIME LE FORNITURE E PROGRAMMA DELLE STESSE - PENALE PER IL RITARDO.

Il tempo necessario per dare ultimati i lavori è di giorni **120 (centoventi)** naturali e consecutivi a decorrere dal verbale di consegna.

La penale per il ritardo nella consegna delle forniture viene fissata nella percentuale dell'uno per mille dell'importo contrattuale, per ogni giorno di ritardo, nel limite massimo del 10 per cento del medesimo importo.

ART. 7 - ONERI A CARICO DELL'IMPRESA.

L'importo contrattuale non deve essere superato, l'impresa resta unica responsabile di qualsiasi eccedenza di spesa, senza poter fare oggetto di rivalsa verso l'Amministrazione.

ART. 8 - ACCERTAMENTI

L'Impresa è tenuta ad accertarsi presso i vari Enti per l'esistenza di impianti aerei o sotto la pavimentazione stradale (comprese eventuali targhette poste in superficie che individuano l'esistenza di servizi sotterranei o caditoie e pozzetti eventualmente nascosti) e qualsiasi danno provocato agli stessi sarà a carico dell'impresa stessa.

ART. 9 - OSSERVANZA DI LEGGI E REGOLAMENTI

L'impresa è tenuta all'osservanza:

- Del Dlgs. n. 36/2023;
- Del D.Lgs. n. 81/2008;
- Del D.M. n. 49/2018
- Della Legge Regionale n. 33/2008;



- Delle leggi e disposizioni vigenti circa l'assistenza sociale degli operai, le assicurazioni, prevenzione degli infortuni sul lavoro ed in genere di tutte le leggi e norme in vigore sui LL.PP.;
- Delle disposizioni della Legge sulla assunzione obbligatoria degli invalidi, nonché delle norme in vigore e quelle che eventualmente venissero emanate in materia di assunzione della mano d'opera in genere.

ART. 10 - OBBLIGHI DIVERSI DELLA DITTA APPALTATRICE

Oltre a tutti gli obblighi previsti nel presente CAPITOLATO, la Ditta appaltatrice è tenuta ad adempiere ai seguenti altri obblighi.

- 1) A provvedere alla Assicurazione degli operai contro gli infortuni sul lavoro, le malattie e la disoccupazione involontaria, la invalidità e vecchiaia e la tubercolosi in conformità delle vigenti disposizioni.
- 2) A corrispondere agli operai le tariffe sindacali vigenti. In particolare si precisa che:
 - La Ditta appaltatrice è obbligata ad attuare nei confronti dei lavoratori dipendenti occupati nelle forniture costituenti oggetto del presente contratto condizioni normative non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro applicabili, alla data dell'operata, alla categoria e nella località in cui si svolgono i lavori, nonché le condizioni risultanti dalle successive modifiche ed integrazioni ed in genere da ogni altro contratto collettivo applicabile nella località che per la categoria venga successivamente stipulato.

L'Impresa si obbliga altresì a continuare ad applicare i suddetti contratti collettivi anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione.

I suddetti obblighi vincolano l'Impresa anche nel caso che la stessa non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse.

- Nel caso di non ottemperanza degli obblighi derivanti dai precedenti articoli, accertata dalla Amministrazione o a questa segnalata dalla Direzione provinciale del Lavoro, il Responsabile del Procedimento comunicherà alla ditta Appaltatrice ed anche, se del caso, alla Direzione suddetta, la inadempienza accertata e procederà ad una detrazione pari alle retribuzioni arretrate sui pagamenti in acconto, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati.

Il pagamento all'Impresa delle somme accantonate o della rata di saldo, non sarà effettuato sino a quanto la Direzione provinciale del lavoro non avrà accertato che ai dipendenti sia stato corrisposto quanto loro è dovuto, ovvero che la vertenza è stata definita.

Per tale sospensione o ritardi di pagamenti, la ditta Appaltatrice non può opporre eccezione, né ha titolo a risarcimento danni.

- 3) La ditta appaltatrice si obbliga ad osservare scrupolosamente le norme in vigore e quelle che eventualmente venissero emanate durante l'esecuzione dell'appalto in materia di assunzione di mano d'opera.



- 4) È fatto assoluto divieto all'Impresa di dare ordini e disposizioni ai cantonieri, e capi zona e di servirsi della loro opera in qualunque modo e per qualunque ragione.

ART. 11 - CONTROLLI

Quest'Amministrazione Provinciale si riserva di eseguire a suo insindacabile giudizio tutti i controlli che riterrà opportuni, sia sulla qualità che sulla quantità dei materiali. Durante l'esecuzione delle forniture, la D.L. potrà effettuare, a suo insindacabile giudizio, prelievi a campione dei materiali utilizzati, per poter effettuare prove laboratorio per verificarne la rispondenza prestazionale richiesta.

CAPITOLATO TECNICO

CAPITOLO SECONDO – NORME TECNICHE SEGNALETICA VERTICALE

Tutti i prodotti di segnaletica stradale verticale, e relativi accessori, dovranno essere conformi ai tipi, dimensioni, colori, composizione grafica, simbologia e misure prescritte dalla normativa vigente e successive modificazioni ed integrazioni, ed in particolare:

- dal D.Lgs. n. 285 del 30/4/1992 e ss.mm.ii.: Nuovo codice della strada e successive modificazioni ed integrazioni;
- dal D.P.R. n. 495 del 16/12/1992: "Regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo Codice della Strada", con le modifiche e le integrazioni apportate dal D.P.R. n. 610 del 16/09/1996 "Regolamento recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495, concernente il regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della strada" e ss.mm.ii.;
- dalla Norma europea UNI EN 12899-1:2008;
- dalle prescrizioni ed ai valori minimi raccomandati dalla Norma UNI 11480:2016.

In particolare, i pannelli e i sostegni che caratterizzano le prestazioni strutturali e la costruzione dei segnali verticali permanenti devono soddisfare i requisiti di cui al capitolo 5 della norma UNI 11480:2016, in applicazione alla norma armonizzata UNI EN 12899-1:2008 ed alla Direttiva Ministeriale n. 4867/RU.

Le informazioni a corredo dei segnali verticali permanenti e dei sostegni per la segnaletica verticale permanente devono essere conformi a quanto stabilito dal Regolamento (UE) n. 305/2011, sulla base della norma UNI EN 12899-1:2008.

Ai fini dell'aggiudicazione, il Fornitore dovrà presentare la dichiarazione di prestazione (DoP), redatta dal costruttore se diverso dal Fornitore, che descrive la prestazione del prodotto in relazione alle caratteristiche essenziali, sulla base della UNI EN 12899-1:2008 e secondo le prescrizioni del Regolamento (UE) n.305/2011.



Per i segnali verticali permanenti, la dichiarazione della prestazione per le pellicole retroriflettenti, costituenti la faccia a vista, è parte integrante della dichiarazione della prestazione (DoP).

Infine, per le pellicole a microprismi, il Fornitore dovrà presentare i Benestare Tecnici Europei o Valutazioni Tecniche Europee (ETA) che ne definiscono le prestazioni (rif. UNI EN 12899-1:2008 – 4.2 Microprismatic Material).

Glossario

- **Segnale:** pannello con applicato il materiale costituente la faccia a vista;
- **Pannello:** struttura che comprende il supporto, gli elementi di rinforzo e i fissaggi;
- **Supporto:** materiale utilizzato per sostenere la faccia a vista;
- **Sostegno:** struttura che sostiene il pannello;
- **Materiale della faccia a vista:** materiale o materiali applicati al supporto per ottenere la superficie finita del segnale permanente.

I Materiali

I segnali stradali permanenti possono essere costruiti in acciaio o alluminio come previsto dalla norma UNI EN 12899-1:2008 e come stabilito nell'allegato "Elenco Prodotti e prezzi Segnaletica". Per la definizione dei carichi da considerare ai fini della valutazione delle caratteristiche prestazionali, i coefficienti da applicare per i rispettivi materiali sono quelli definiti nei prospetti 8 e 9 definiti al punto 5.2 della UNI 11480:2016 (Classe PAF 2).

Prestazioni Strutturali

I carichi statici e dinamici per la valutazione delle prestazioni meccaniche e strutturali devono essere conformi a quanto definito dal punto 5.1 della norma UNI EN 12899-1:2008 mediante l'utilizzo dei coefficienti specificati per i rispettivi materiali, di cui al paragrafo precedente. I valori minimi per le prestazioni strutturali devono essere conformi, per tutti i materiali utilizzati, a quelli previsti dalla UNI 11480:2016 al punto 5.3, per almeno le seguenti classi:

- Spinta del vento: Classe WL6 o WL7 su richiesta degli Enti;
- Carico dinamico da neve: Classe DSL2;
- Carichi concentrati: Classe PL1;
- Deformazioni Temporanee - Flessione: Classe TDB4.



Si specifica che i fornitori potranno offrire classi migliorative rispetto a quelle sopra previste.

Dimensioni E Tolleranze

Le dimensioni dei segnali verticali di forma standard devono essere conformi a quanto previsto dall'art. 80, comma 1 del D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495.

Le dimensioni dei segnali verticali non standard devono essere conformi a quanto previsto dall'art. 80, comma 7 del sopramenzionato D.P.R..

Le tolleranze ammissibili, rispetto alle misure nominali sono:

- per la faccia a vista del segnale: $+1/-12$ mm, in conformità al punto 4.1. della UNI 11480:2016;

- per il pannello: $-1/+7$ mm, in conformità al punto 5.6 della UNI 11480:2016. Il raggio di curvatura non deve essere inferiore a 10 mm.

Il bordo del pannello deve essere conforme al punto 5.9 della norma UNI 11480:2016; per motivi antinfortunistici il bordo del supporto non deve presentare pericoli di taglio.

Non sono tollerate carenze in difetto nella consistenza del materiale costituente i segnali ed i sostegni, così come definito nei seguenti paragrafi e nell'allegato "Elenco Prodotti e prezzi Segnaletica", superiori al decimo di mm. degli spessori ivi riportati.

Altre Caratteristiche

Il retro ed il bordo dei pannelli devono essere realizzati con un colore neutro e opaco. I segnali non devono presentare perforazione della faccia a vista.

Inoltre, devono avere una resistenza alla corrosione conforme al punto 5.10 della norma UNI 11480:2016, con classe di resistenza SP1.

I fissaggi dei segnali e i sostegni devono essere conformi rispettivamente al par. 6 e al par. 7 della UNI 11480:2016.

In particolare, i segnali, affinché siano conformi alle prescrizioni della UNI EN 12899-1:2008, devono essere provvisti di collari di aggancio per il sostegno aventi le stesse caratteristiche tecnico costruttive e di disegno, ovvero corrispondenti a quelli utilizzati nelle prove iniziali di tipo.

In ogni caso, tutti i pannelli dovranno essere completi di staffe di fissaggio, bulloni, dadi e di quant'altro materiale accessorio necessario per il corretto ancoraggio e posizionamento.

Marcatura CE ed Etichettatura



La marcatura CE deve essere apposta in modo visibile, leggibile e indelebile sui Prodotti o su un'etichetta ad essi applicata secondo una delle modalità indicate al punto 5.5 della UNI 11480:2016.

Se ciò fosse impossibile o ingiustificato a causa della natura del prodotto (e solo in questo caso), essa dovrà essere apposta sull'imballaggio o sui documenti di accompagnamento. Oltre alle informazioni previste dalla marcatura CE, in accordo a quanto previsto dal comma 7 dell'art.77 del D.P.R. n. 495 del 16 dicembre 1992, sul retro dei segnali verticali permanenti devono essere chiaramente indicati:

- ⌚ l'Ente o l'Amministrazione proprietari della strada;
- ⌚ il marchio della ditta che ha fabbricato il segnale;
- ⌚ il marchio della ditta che fornitrice (se soggetto diverso dal costruttore);
- ⌚ l'anno di fabbricazione;
- ⌚ il marchio CE con il numero di identificazione dell'Organismo di certificazione e il relativo numero di certificato di conformità CE del prodotto rilasciato nonché la Norma di riferimento EN 12899- 1:2007 (UNI EN 12899-1:2008).

Anche le pellicole retroriflettenti utilizzate per le facce a vista dei segnali verticali permanenti devono riportare la marcatura CE. Sul retro dei segnali di prescrizione, ad eccezione di quelli utilizzati nei cantieri stradali, deve essere prevista la predisposizione per l'apposizione degli estremi dell'ordinanza emessa dall'Ente proprietario ai sensi dell'Art. 5, comma 3, del Codice della Strada, che ne motiva l'installazione.

Sostegni

I sostegni dovranno essere conformi alla normativa UNI EN 12899-1:2008, parte 6 e conformi alle caratteristiche descritte nell'allegato "Elenco Prodotti e prezzi Segnaletica".

In particolare, i sostegni (pali e paline) dovranno essere in acciaio, dotati di dispositivo antirotazione, chiusi alla sommità, i quali, previo decapaggio del grezzo, dovranno essere zincati a caldo per immersione, secondo le norme UNI 5101 e ASTM 123 con quantità di zinco non inferiore a 300 gr. per mq.

I sostegni devono possedere la marcatura CE ai sensi del Regolamento (UE) 305/2011 sulla base della norma UNI EN 12899-1:2008. Inoltre, i sostegni dovranno:

- possedere la dichiarazione di prestazione CE secondo la Norma EN 12899:2007 (UNI EN 12899- 1:2008);
- avere una resistenza alla corrosione di classe SP1;



- avere una prestazione in caso di impatto con veicolo (sicurezza passiva) almeno di classe 0, (è possibile offrire sostegni avente classe migliorativa tra quelle previste dalla UNI EN 12767);

- spessore del tubo mm 3,00 (tolleranza +/- 0,25 mm).

Pellicole Retroriflettenti

Tutte le pellicole retroriflettenti costituenti la faccia a vista dei segnali verticali permanenti devono essere marcate CE ai sensi del Regolamento (UE) n. 305/2011, sulla base della norma UNI EN 12899- 1:2008.

Secondo quanto previsto nell'allegato "Elenco Prodotti e prezzi Segnaletica", le pellicole devono essere delle seguenti tipologie:

- Classe 1 - Livello prestazionale inferiore;

- Classe 2 - Livello prestazionale base;

- Classe 2 - Livello prestazionale superiore; e dotate delle caratteristiche previste dalla normativa vigente in materia e da quelle di seguito definite. Inoltre, dovranno essere lavorate ed applicate sui supporti metallici mediante le apparecchiature previste dall'art. 194, comma 1 del D.P.R. 16/12/1992, n. 495.

Entro il periodo di vita utile garantita per ciascun tipo di materiale retroriflettente non si dovranno avere sulla faccia del segnale: rotture, distacchi od altri inconvenienti della pellicola che possano pregiudicare la funzione del segnale stesso.

Inoltre, le saldature ed ogni altro mezzo di giunzione fra il segnale ed i suoi elementi strutturali, attacchi e sostegni, dovranno mantenersi integri ed immuni da corrosione per tutto il periodo di vita utile garantita per ciascun tipo di materiale retroriflettente.

Infine, il segnale dovrà essere protetto da apposita protezione removibile che garantisca la inalterabilità della stampa e l'integrità della pellicola fino al momento della posa in opera.

Pellicole retroriflettenti di "Classe 1 - Livello prestazionale inferiore"

Le pellicole retroriflettenti di "Classe 1 - Livello prestazionale inferiore" devono avere un coefficiente di retro riflessione minimo iniziale RA non inferiore ai valori riportati nel prospetto 3 della norma UNI 11480:2016, e devono mantenere almeno il 50% dei suddetti valori per il periodo minimo di 7 anni di normale esposizione verticale all'esterno nelle condizioni medie ambientali d'uso.

Fa eccezione la pellicola di colore arancio che deve mantenere i requisiti di cui sopra per almeno 3 anni.



Nel caso di colori realizzati mediante stampa serigrafica, stampa digitale o applicazione di trasparenti protettivi autoadesivi ad intaglio, il coefficiente di retro riflessione non deve essere inferiore al 70% dei valori su menzionati.

Valori inferiori saranno considerati insufficienti ad assicurare la normale percezione di un segnale realizzato con materiali retroriflettenti di "Classe 1 - Livello prestazionale inferiore".

Pellicole retroriflettenti di "Classe 2 - Livello prestazionale di base"

Le pellicole di "Classe 2 - Livello prestazionale base" devono avere un coefficiente di retro riflessione minimo iniziale RA non inferiore ai valori riportati nel prospetto 4 della norma UNI 11480:2016, e devono mantenere almeno l'80% dei suddetti valori per il periodo minimo di 10 anni di normale esposizione verticale all'esterno nelle condizioni medie ambientali d'uso.

Fa eccezione la pellicola di colore arancio che deve mantenere i requisiti di cui sopra per almeno 3 anni.

Nel caso di colori realizzati mediante stampa serigrafica, stampa digitale o applicazione di trasparenti protettivi autoadesivi ad intaglio, il coefficiente di retro riflessione non deve essere inferiore al 70% dei valori su menzionati.

Valori inferiori saranno considerati insufficienti ad assicurare la normale percezione di un segnale realizzato con pellicole retroriflettenti di "Classe 2 - Livello prestazionale base".

Pellicole retroriflettente di "Classe 2 - Livello prestazionale superiore"

Le pellicole di "Classe 2 - Livello prestazionale superiore", devono avere un coefficiente di retro riflessione minimo iniziale RA non inferiore ai valori riportati nel prospetto 5 della norma UNI 11480:2016, e devono mantenere almeno l'80% dei suddetti valori per il periodo minimo di 10 anni di normale esposizione verticale all'esterno nelle condizioni medie ambientali d'uso.

Fa eccezione la pellicola di colore arancio che deve mantenere i requisiti di cui sopra per almeno 3 anni.

In caso di particolari esigenze, gli Enti potranno richiedere pellicole del tipo "fluoro-rifrangente", cioè con più elevato fattore di luminanza e conseguentemente più elevata visibilità diurna.

In questo caso il coefficiente di retro riflessione minimo iniziale RA non deve essere inferiore ai valori riportati nel prospetto 6 della norma UNI 11480:2016.

Nel caso di colori realizzati mediante stampa serigrafica, stampa digitale o applicazione di trasparenti protettivi autoadesivi ad intaglio, il coefficiente di retro riflessione non deve essere inferiore al 70% dei valori su menzionati.



Valori inferiori devono essere considerati insufficienti ad assicurare la normale percezione di un segnale realizzato con pellicole retroriflettenti di "Classe 2 - Livello prestazionale superiore".

Materiali Non Retroriflettenti

Le pellicole non retroriflettenti, generalmente di tipo vinilico, di colore nero, devono avere coordinate cromatiche e fattore di luminanza conformi ai valori definiti nel prospetto 7 della norma UNI 11480:2016 e caratteristiche di durabilità coerenti a quelle delle pellicole sulle quali sono applicate.

Pesaro, li agosto 2024

II PROGETTISTA

Dott. Arch. Maurizio Gili

