

AUTOSTRADA (A13) : BOLOGNA-PADOVA TRATTO: BOLOGNA - FERRARA

AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA TRATTO: BOLOGNA ARCOVEGGIO - FERRARA SUD

PROGETTO DEFINITIVO


AU - CORPO AUTOSTRADALE

IMPIANTI ELETTROMECCANICI

Relazione descrittiva cavalcavia

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO Ing. Federica Luciani Ord. Ingg. Roma n.26460 RESPONSABILE OPERE TECNOLOGICHE	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Federica Ferrari Ord. Ingg. Milano N. 21082	IL DIRETTORE TECNICO Ing. Orlando Mazza Ord. Ingg. Pavia N. 1496 PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI
---	---	--

CODICE IDENTIFICATIVO														Ordinatore:															
RIFERIMENTO PROGETTO				RIFERIMENTO DIRETTORIO					RIFERIMENTO ELABORATO					00															
Codice	Commessa	Lotto	Sub-Prog.	Fase	Capitolo	Paragrafo	tipologia	WBS	progressivo	PARTE D'OPERA	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	SCALA:														
1	1	1	3	0	6	0	0	0	0	1	P	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-

 gruppo Atlantia	PROJECT MANAGER:	SUPPORTO SPECIALISTICO:		REVISIONE	
	Ing. Federica Ferrari Ord. Ingg. Milano N. 21082			n.	data
			0	NOVEMBRE	2016
			1	-	-
			2	-	-
REDATTO:	-	VERIFICATO:	-	3	-
				4	-

	VISTO DEL COMMITTENTE  IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Antonio Tosi	VISTO DEL CONCEDENTE  Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti <small>DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE STRUTTURA DI VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI</small>
--	--	---

RELAZIONE DESCRITTIVA CAVALCAVIA

INDICE

DESCRIZIONE DEI LAVORI E NOTE PER L'APPALTATORE – RIFACIMENTO IMPIANTI CAVALCAVIA	3
IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE	5
Sommaria descrizione delle attività previste	5
Planimetria di progetto	5
Cavi elettrici.....	6
Sigillature cavidotti.....	6
Impianto di terra	6
CARATTERISTICHE DEI MATERIALI	7
Apparecchio illuminante stradale LED	7
Candelabri H=10.8 m. (10 m.f.t).....	7

DESCRIZIONE DEI LAVORI E NOTE PER L'APPALTATORE – RIFACIMENTO IMPIANTI CAVALCAVIA

Il lavoro descritto nel presente elaborato consiste nella realizzazione degli impianti di illuminazione esterna, a seguito dell'ampliamento alla terza corsia dell' autostrada A13 Bologna- Padova, dei seguenti cavalcavia:

- Via Peglion (Prog. Km 2+603);
- SP-46- Via Matteotti (Prog. 5+395Km).

L'Appaltatore dovrà realizzare quanto descritto nel presente elaborato e nelle Prescrizioni tecniche allegate, compreso tutto quanto necessario per dare gli impianti completi e funzionanti.

I lavori di che trattasi possono essere sommariamente individuati in:

- Smantellamento di parti di impianto di illuminazione che intersecano con I lavori di ampliamento previsti;
- Fornitura in opera di tutti i materiali;
- Esecuzione dell' impianto d'illuminazione esterna dei cavalcavia rappresentati in planimetria.

Nota:

1. Si intende compresa nel lavoro, la realizzazione delle opere civili quali, basamenti per candelabri, cavidotti interrati, pozzetti rompitratta, basamenti per gli armadi stradali, attraversamenti di sede stradale, ecc. ecc..
2. Durante l'esecuzione dei lavori, deve essere comunque garantito l'ordinario funzionamento degli impianti esistenti sino all'attivazione dei nuovi.

Si precisa inoltre che sono a carico dell' appaltatore:

- Gli oneri di magazzinaggio, per i quali dovrà procurarsi idonei spazi e locali.
- La relativa posa in opera ed il trasporto dai luoghi di accantonamento a quelli di installazione.
- La fornitura e la posa dei dispositivi per la segnaletica stradale e sicurezza di cantiere.

Alla fine dei lavori l'Appaltatore dovrà fornire alla Committente, su lucido e su CD ROM programma AUTOCAD DWG, i seguenti disegni:

- Disegni degli impianti realizzati;
- Schemi dei quadri elettrici;
- Schema topografico generale riportante il posizionamento dei quadri elettrici.
- Schema radiale dell' impianto (unifilare).

Dovrà inoltre fornire la seguente documentazione:

- Dichiarazione di conformità;
- Certificati di collaudo dei quadri elettrici, forniti dall'Appaltatore, in rispondenza alle norme CEI 17.13/1.

La realizzazione del lavoro deve essere effettuata tenendo conto delle Normative vigenti in materia di sicurezza (decreto n°81/08 e s.m.i.) e tecniche (decreto n°37/08).

Tutte le apparecchiature devono essere a marchio CE e IMQ ove necessario in conformità alle disposizioni di cui alla circolare 16 del 16/01/1996.

Le indicazioni di tipi e marche commerciali dei materiali nel presente documento e negli altri elaborati di progetto, sono da intendersi come dichiarazione di caratteristiche tecniche. L'Appaltatore dovrà, prima di fornire ciascun equipaggiamento, verificare la compatibilità meccanica ed elettrica dei materiali previsti. Sono ammessi altri tipi e marche, rispetto a quanto indicato a progetto, purché equivalenti a livello elettrico, meccanico e illuminotecnico.

E' quindi completa responsabilità dell'Appaltatore la scelta dei singoli componenti e sarà a suo carico la sostituzione di eventuali componenti non appropriati. Prodotti non in commercio al momento dell'Appalto potranno essere sostituiti con altri di caratteristiche equivalenti, previa approvazione della D.L..

Nel caso di discordanza tra i diversi documenti di progetto, sarà cura della D.L. (senza oneri aggiuntivi per la stazione appaltante) indicare la soluzione da adottare.

IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

L'esecuzione dei lavori deve essere conforme alle prescrizioni tecniche per la realizzazione degli impianti di illuminazione esterna. Nel caso di discordanza tra i diversi documenti di progetto, sarà a cura della D.L. (senza oneri aggiuntivi per la Committente) indicare la soluzione da adottare. E' compito dell' Appaltatore la fornitura in opera di tutti i materiali e l'esecuzione di tutti i lavori necessari alla realizzazione dell'impianto di cui alla planimetria di progetto e alle Prescrizioni tecniche.

Sommatoria descrizione delle attività previste

Al fine di consentire le attività di allargamento della sede autostradale, nel progetto della infrastruttura, è previsto il rifacimento/adequamento dei cavalcavia e delle sue rampe di accesso. Per quanto riguarda i cavalcavia Via Peglion (Prog. Km 2+603) e SP-46- Via Matteotti (Prog. 5+395Km) già dotati di impianto di pubblica illuminazione, sono previste le attività di seguito sintetizzate.

- Smantellamento Punti luce con rimozione dei pali e impianti che interferiscono con le attività concatenate alle nuove opera;
- Formazione di nuovi cavidotti dal punto di intersezione con i vecchi impianti, sia a monte che a valle dell'intervento;
- Formazione di nuovi punti luce su staffa palo e sbraccio, con morsettiera e fusibili sotto portella, dotati di armature cablate al LED doppio isolamento.
- Formazione di linea dorsale di alimentazione posata nei nuovi cavidotti con derivazioni mediante giunto muffola ai nuovi punti luce;
- Collegamento alla preesistente linea di pubblica illuminazione mediante la formazione di giunti muffola entro pozzetti di derivazione e infilaggio, a monte e a valle del nuovo tratto di impianto di Pubblica Illuminazione.
- Formazione di collegamento conduttore di terra in rame nudo, posato a intimo contatto con il terreno, per la connessione dell'impianto spandente a monte e a valle del nuovo tratto di impianto.
- Prove, verifiche e messa in servizio.

Il progetto, ha come obiettivo il rifacimento del solo tratto di impianti di cui si rende necessario lo smantellamento per consentire la realizzazione delle opere strutturali, restituendo alla Amministrazione efficienza di impianto nello stato antecedente.

Planimetria di progetto

In particolare sulla planimetria ed elaborate di progetto sono indicate:

- l'ubicazione degli impianti previsti a progetto;
- la tipologia e sezione dei cavi di alimentazione dell'impianto di illuminazione esterna;
- il percorso dei cavi e i tubi da utilizzare;
- le opere civili quali, basamenti pali, basamenti cassette a piantana, pozzetti rompitratta, attraversamenti di sede stradale, le canalizzazioni interrate;

I descrittori disegnati specificano il tipo e la sezione dei cavi elettrici da utilizzare per quella tratta di impianto.

Il descrittore viene segnato solo quando sono mutate le condizioni specificate dal precedente,

pertanto quella tratta di impianto avrà le stesse caratteristiche fino al nuovo descrittore. Diverse tipologie di cavidotto o variazioni dei cavi elettrici iniziano sempre da un punto definito che può essere un punto luce, un pozzetto, una cassetta di smistamento, ecc.

Cavi elettrici

Di seguito si precisano le tipologie dei cavi che l'Appaltatore deve utilizzare per la realizzazione di impianti di illuminazione esterna:

- FG7R o FG70R per i conduttori di potenza.
- N07V-K per i conduttori di protezione e terra (CEI 20-22-II).

Sigillature cavidotti

Onde evitare l'ingresso di animali, tutti i cavidotti in corrispondenza dei pozzetti di smistamento e transito cavi, devono essere opportunamente sigillati con schiuma poliuretana monocomponente della WURT o HILTI, o prodotto equivalente, da impiegare secondo le modalità descritte dal costruttore.

Impianto di terra

E' a carico dell'Impresa anche la realizzazione delle seguenti attività:

- a) Collegamento a terra dei punti luce con apparecchi a Led tramite collegamento dalla piastrina esterna del palo alla dorsale di terra ivi passante, inoltre essendo gli apparecchi di illuminazione a Led del tipo in classe I, collegare con cavo N07V-K 1x6 mmq. lo scaricatore interno ad ogni apparecchio, al conduttore di terra facente parte della dorsale di terra dell' impianto.
- b) La dorsale di terra dell'impianto deve essere realizzata attraverso una corda di rame nuda posata direttamente sul piano di posa delle tubazioni. La sezione di tale impianto di terra è indicata per ciascuna sede d'impianto nella planimetria.
- c) Collegamenti equipotenziali di terra da effettuare fra il guard-rail e il palo di illuminazione con apparecchio a led, (1 collegamento ogni 3 pali per ogni rampa di accelerazione e di decelerazione, come indicato nelle planimetrie).

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Apparecchio illuminante stradale LED

Gli apparecchi di illuminazione sono armature stradali complete di unità elettrica e rispondente alle seguenti caratteristiche:

- 230 V- 50 Hz;
- Potenza lampada 213 W 96 Led 26726 lm, ottica stradale con asimmetria 1:1,1;
- Classe di isolamento 2;
- Grado di protezione IP66;

Nota: Le caratteristiche meccaniche elettriche ed illuminotecniche dell'apparecchio dovranno essere equivalenti a quelle dell'apparecchio impiegato nel progetto illuminotecnico.

Candelabri H=10.8 m. (10 m.f.t)

Pali troncoconici a sezione circolare, realizzati da azienda in possesso di autorizzazione quale centro di trasformazione secondo DM 14/01/08, mediante formatura a freddo di lamiera in acciaio e successiva saldatura longitudinale esterna eseguita con procedimento automatico (arco sommerso) omologato dal R.I.N.A. e dall I.I.S. (Istituto Italiano della Saldatura) e controllo qualità saldature secondo EN ISO 3834.

I pali, predisposti per l'ancoraggio al basamento mediante infissione nel blocco di fondazione, sono completi delle 3 lavorazioni standard alla base per il collegamento elettrico a norma, asola entrata cavi, attacco m.a.t., asola per morsettiera, morsettiera Doppio Isolamento dotata di fusibili 2x16A – fascia di Denso alla base del palo, sbraccio in acciaio come indicato negli elaborate di progetto.

Tolleranze dimensionali UNI EN 40/2 - UNI EN 10051.

Protezione contro la corrosione mediante zincatura a caldo, ottenuta con il seguente ciclo: grassaggio; decapaggio; lavaggio; flussaggio; preriscaldamento; zincatura in zinco fuso a 440÷450 gradi centigradi, con percentuale minima di zinco nel bagno di zincatura $\geq 98.5\%$. Rivestimento ottenuto conforme alla norma UNI EN ISO 1461 con spessori minimi di 55 microns e medi di 70 microns.

I pali saranno dotati di marcatura CE in conformità alla legislazione vigente (DPR246/93, 89/106/CEE; 93/68/CEE). La marcatura, su ogni singolo palo, dovrà riportare: norma di riferimento EN40-5, identificazione del costruttore, numero certificato di autorizzazione alla mercatura CE CPD P029, anno di marcatura, codice prodotto e commessa di riferimento.

Caratteristiche costruttive generali

Palo tubolare troncoconico in acciaio zincato a caldo della lunghezza totale di 10.800 mm. con le caratteristiche indicate:

- diametro esterno alla base 211, mm.;
- diametro esterno in sommità 60 mm.;
- spessore 3 mm.;
- altezza fuori terra 10.000 mm.;

- altezza totale 10.800 mm.

Con le lavorazioni in appresso descritte:

- asola ingresso cavi 150 x 50 mm.;
- asola per morsettiera 186 x 46 mm.(da chiudere con coperchio con chiusura triangolare);

Nell'impossibilità di ottenere alla sommità il diametro richiesto, si potrà ricorrere ad una basatura sulla testata di raccordo del diametro di 60 mm., di lunghezza complessiva sporgente di 120 mm.