

N. Raccomandata

13737252265-5



Posteitaliane

EP 0492/EP 0794 - Mod. 22 R - MOD. 04000 (ex 8150) - St. [1] Ed. 05

Accettazione **RACCOMANDATA**

RICEVUTA

È vietato introdurre denaro e valori nelle raccomandate: Poste Italiane SpA non ne risponde

Si prega di compilare a cura del mittente a macchina o in stampatello

DESTINATARIO	DESTINATARIO		
	Viale Ufficio Tecnico		
	Elo Comune		
	VIA / PIAZZA	N° CIV.	
MITTENTE	C.A.P.	COMUNE	PROV.
	10099	BAINASCO	
	VIARENGA S.R.L.		
	Viale Don Bianco 17		
	VIA / PIAZZA	N° CIV.	
	11100	ASTI	
	C.A.P.	COMUNE	PROV.
SERVIZI ACCESSORI RICHISTI			
☐ Via aerea ☐ A.R.			
Contrassegnare la casella interessata			
☐ Assegno € (in cifre)			

Fraz. 76234

Causale: R

Peso gr.: 94

Serv. Agg.:

Sez. 4

Operaz. 0214

26/06/2014 13:11

Tariffa €

4,95 Affr. € 4,95

Bollo
(accettazione manuale)

TASSE

**VIARENGO S.R.L. – Viale Don Alfredo Bianco 17 – 1410 - Tel. 0141/593989-599626 Fax.
0141/438371**

E-mail :viarengo.srl@viarengo.191.it - Part.Iva Cod.Fiscale 01354450056

Asti, 25 Giugno 2014

Spett.le
UFFICIO TECNICO
COMUNE DI BEINASCO
Piazza ALFIERI 7
10092 BEINASCO

e.p.c.

Ill.mo Signor SINDACO
Comune di BEINASCO
Piazza ALFIERI 7
10092 BEINASCO

Oggetto – Servizio illuminazione votiva Cimiteri

A norma dell'Art. 10 – Capitolato d'Appalto – riferito al contratto di Concessione Nr. 3446
Del 24/01/2001, per servizio di Illuminazione Votiva Cimiteri Comunali, Vi informiamo dei lavori
Effettuati con relativa documentazione.
Il tutto per Vs. presa visione.

Cordiali saluti.

VIARENGO s.r.l.
IMPIANTI ELETTRICI VOTIVI
Viale Don Bianco, 17 - 14100 ASTI
Telef. 0141/59.39.80
Partita I.V.A. 01354450056

COMMITTENTE

CIMITERO COMUNALE DI BEINASCO (TO)

LAVORI:

Distribuzione linee elettriche principali per illuminazione votiva Nuovo
Ampliamento. Quadri elettrici, cavi elettrici ecc..

OGGETTO:

Relazione Tecnica

Piano economico-finanziario

IMPIANTO ELETTRICO CIMITERO COMUNALE DI

BEINASCO

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Relazione tecnica relativa alla manutenzione, ed ampliamento dell'Impianto Elettrico d'Illuminazione Votiva del Cimitero di BEINASCO – Nuovo Ampliamento

GENERALITA'

Oggetto della presente relazione tecnica riguarda la realizzazione e la messa a terra dell'impianto Elettrico per la predisposizione dell'illuminazione votiva del Nuovo Ampliamento Loculi. In particolare lo studio è rivolto alla modalità di installazione dei componenti elettrici, quali : quadri, linee, apparecchi elettrici necessari alla realizzazione dell' impianto.

Lo studio fissa inoltre i principi fondamentali che l'impianto elettrico deve possedere ai fini di una corretta progettazione ed esecuzione secondo criteri di sicurezza e funzionalità.

L'impianto elettrico in questione è stato adeguato ed ampliato in modo da rispondere integralmente alle ultime norme di legge vigenti (Decreto Legge 22/01/08 N° 37 e DPR 447/91) e precisamente:

- Norma CEI 64/8: impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in c.a. e 1500 V in cc;
- Legge 186/68: stato dell'arte sulla realizzazione di macchinari, installazione ed impianti elettrici;
- Norma CEI 11/8: norme per gli impianti di messa a terra;
- DPR 547/55: Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro;

SISTEMA DI DISTRIBUZIONE

Dati tecnici:

Potenza prelevata prevista: 3 kW circa.

Tensione di alimentazione: 230 V +/- 10% - 50 Hz

Classificazione del sistema di distribuzione: TT (norma CEI 64/8)

Corrente di corto circuito: 4,5 kA per utenze monofasi.

Caduta di tensione ammessa: inferiore a 4%.

Sistemi elettrici interessati: Categoria 0, quelli a tensione nominale minore o uguale a 50 V in ca e 120 V in cc e Categoria 1, quelli a tensione nominale da oltre 50 fino a 1000 V in ca e da oltre 120 fino a 1500 V in cc;

PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI ED INDIRETTI

1 Protezione contro i contatti diretti

La protezione contro i contatti è garantita tramite l'adozione di misure di protezione totali mediante isolamento delle parti attive e/o involucri o barriere dei componenti elettrici utilizzati.

E' stato previsto inoltre un sistema di protezione addizionale mediante l'impiego di interruttori automatici differenziali ad alta sensibilità.

2 Protezione contro i contatti indiretti.

La protezione contro i contatti indiretti è garantita dall'utilizzo di interruttori automatici magnetotermici differenziali ad alta sensibilità e dall'impianto di terra.

Tutte le masse protette contro i contatti indiretti sono collegate allo stesso impianto di terra così come le masse estranee ed i sistemi di tubazioni metalliche accessibili.

IL coordinamento dei dispositivi di protezione differenziale con l'impianto di terra è stato realizzato in modo da soddisfare la relazione:

$$Ra \times Idn \leq 25$$

Dove:

Ra: è la somma delle resistenze del dispersore e dei conduttori di protezione delle masse in ohm;

Idn: è la corrente che provoca il funzionamento automatico del dispositivo di protezione, in ampere;

25: è il valore massimo in volt della tensione di contatto ammesso negli ambienti particolari.

PROTEZIONE DELLE CONDUTTURE CONTRO LE SOVRACORRENTI

Sovraccarichi

Per assicurare la protezione contro i sovraccarichi delle condutture utilizzate, sono stati installati dei dispositivi di protezione con corrente nominale I_n , e corrente convenzionale di funzionamento I_f , tali da soddisfare sempre le seguenti condizioni

a) $I_b \leq I_n \leq I_z$

b) $I_f \leq 1,45 I_z$

Dove:

I_b : corrente di impiego del circuito

I_z : portata in regime permanente della conduttura

I_n : corrente nominale del dispositivo di protezione

I_f : corrente che assicura l'effettivo funzionamento del dispositivo di protezione entro il tempo convenzionale in condizioni definite.

Corto Circuiti

Gli interruttori hanno un potere di interruzione $\geq 4,5$ kA.

TIPOLOGIA IMPIANTO

Quadri Elettrici (N° 1 sottoquadro di distribuzione, alimentato dal Quadro Generale): Centralina in materiale autoestinguente, in classe II, con grado di protezione IP55 : gruppo di trasformazione posizionato all'interno di scatola con grado di protezione IP55 e portelle di areazione

Linee di alimentazione: Ogni linea di alimentazione dell'impianto votivo è protetta singolarmente da interruttori automatici di adeguata corrente nominale : Linee realizzate con cavi multipolari, in classe II, adatti alla posa interrata, di tipo non propaganti l'incendio, mod. FG7 o N1VV-K, di sezione adeguata al carico.

Canalizzazioni: Tubazioni in PVC, serie pesante, adatte alla relativa tipologia di posa.

Per quanto riguarda gli impianti a 24 V, si sono utilizzati esclusivamente trasformatori di sicurezza 220/24 V, a marchio CE – IMQ, di potenza adeguata al carico , posizionato all'interno di scatole opportunamente dimensionate grado di protezione IP55 areate con portella d'ispezione, e morsetto di terra.

AMPLIAMENTO

Per i nuovi ampliamenti di loculi, l'impianto elettrico votivo è stato eseguito dalla ditta Viarengo Srl , adottando un sistema centralizzato in modo che ogni nuovo allacciamento venga eseguito senza interposizione di scatole di derivazione , sottesi ad un sottoquadro di alimentazione ,

con interruttori di tipo magnetotermico e magnetotermico differenziale , per la protezione contro i sovraccarichi, i cortocircuiti ed i contatti indiretti, nella progettazione del Sottoquadro Elettrico di alimentazione si è tenuto conto della sicurezza delle persone e della possibilità di venire accidentalmente a contatto con parti sotto tensione.

Le linee a 24 V, in partenza dal Quadro Elettrico realizzate con conduttori in doppio isolamento, di sezione pari a 10 mmq, alimentano i settori prestabiliti in fase di esecuzione.

Dalle scatole di sezionamento di ogni settore è stata derivata la dorsale principale di sezione pari a 6 mmq, che a sua volta alimenta le singole montanti realizzate in cavo 2 x 1 mmq.

Il Sottoquadro Elettrico per l'alimentazione del nuovo ampliamento, è stato assemblato in conformità alla Norma Cei 17-13/1, come tutti i Quadri Elettrici esistenti all'interno del Cimitero, e sottesi all'alimentazione dell'Impianto Elettrico Votivo

Le linee di alimentazione dei singoli Quadri, di lunghezze variabili, sono realizzati con cavo multipolare, non propagante l'incendio, Cei 20/22, Mod. FGO7OR della sezione adeguata al carico richiesto.

La dimensionatura dei conduttori è conforme alle Norme Cei di riferimento, tenendo conto di una temperatura ambiente di 30°C, nel caso di posa in tubazione incassate od in canalina.

Nell'esecuzione dell'impianto elettrico b.t. all'interno del cimitero si sono esclusivamente utilizzati, conduttori unipolari o multipolari non propaganti l'incendio, CEI 20/22, tipo FG7OR o NO7V-K, a marchio CE-IMQ

Come già citato la sezione dei conduttori è adeguata alla protezione a cui sono sottesi, le giunzioni degli stessi effettuate con appositi morsetti o morsettiere adeguate alla sezione dei conduttori, all'interno dei quadri o delle scatole di derivazione.

I conduttori utilizzati nell'esecuzione dell'impianto elettrico sono contraddistinti dalle seguenti colorazioni :

- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| a) conduttori di protezione | bicolore giallo/verde |
| b) conduttore neutro | blu chiaro |
| c) conduttore di fase | nero- marrone o grigio |

LAMPADE E PORTALAMPADE

Lampadine al LED

CARATTERISTICHE TECNICHE

Colorazione : Luce Gialla

Durata ore : 80.000/100.000

Potenza : 0.5 W

Tensione : 24 volt

Bulbo con superficie lavorata con riflettore interno per un migliore riflesso della luce

Attacco E 14

IMPIANTO DI TERRA

Realizzato secondo quanto previsto dalla norma CEI 64/8 , tale da poter garantire l'interruzione automatica dell'alimentazione.

All'impianto di messa a terra sono collegati gli schermi dei trasformatori e le masse metalliche interessate.

Collegamenti realizzati con conduttori in rame isolati, giallo/verdi, di sezione adeguata.:

Puntazze Norme CEI diam.18 Lunghezza 1500 mm per ogni quadro elettrico installato. Cavo di collegamento da quadri a puntazze Sez. Min. 10 mm²

Cavo di messa a terra tra le parti metalliche e trasformatori sez. 6/10mm²

I valori della messa a terra risultano coordinati con la protezione differenziale impiegata, ed inferiore a 50V, come richiesto dalle Norme Cei 64/8

Sulle linee 220v si sono eseguite determinazioni sperimentali della corrente di corto circuito presunta, allo scopo di verificare la funzionalità degli interruttori magnetotermici, installati nella sezione di partenza delle linee stesse (Q. G:)

I valori riscontrati risultano coordinati con gli interruttori magnetotermici da 16a curva C installati all'origine delle linee.

MATERIALI ED APPARECCHIATURE ELETTRICHE

Per gli interventi di adeguamento e ampliamento sono stati utilizzati esclusivamente materiali ed apparecchiature elettriche costruite a regola d'arte, adatte all'ambiente di utilizzo , a marchio CE e IMQ.

CONCLUSIONE

L'impianto elettrico realizzato dalla ditta Viarengo srl regolarmente abilitata ai sensi del Decreto Legge 22/01/08 N° 37, che a termine dei lavori rilascia dichiarazione di conformità dopo aver effettuato le verifiche previste dalle Norme CEI 64/8

Asti, Maggio 2014

Il tecnico

Giovanni E. Trusiano



A handwritten signature, likely of the client or another official, written in dark ink.

CIMITERO di BEINASCO (TO)
NUOVO AMPLIAMENTO - Loculi -

DESCRIZIONE	N°	Q.tà	Importo cad. €	Importo Totale €
-------------	----	------	-------------------	---------------------

QUADRI ELETTRICI

Il Quadro Elettrico di distribuzione è stato equipaggiato con apparecchiature modulari e/o scatolati dotati di marchio IMQ ove previsto; con elementi dimensionati per la corrente di corto circuito presunta nel punto di installazione; assemblato in conformità della norma CEI 17-13/1; tutte le carpenterie sono del tipo ad elementi modulari componibili dotate di portella frontale con grado di protezione complessivo ad installazione avvenuta, adeguato al tipo di posa

Fornitura, secondo Norma CEI 17/13.1 di Quadro Elettrico completo di ogni suo accessorio. (come da disegno)	N°	1		750.00
Fornitura cassetta in pvc grado d'isolamento IP55 completa di trasformatore di sicurezza 400va protezioni primario 220v e secondario 24v per alimentazione loculi	N°	1		450.00
Scavo con mezzo meccanico	Ore	8	€ ora 38.00	304.00
Corrugato diam. 60	Mt	20	€ mt 3.20	64.00
Corrugato diam. 40	Mt	80	€ mt 2.50	200.00
Tubo rigido IP55 - IMQ - DIAM. 25 MMQ	Mt	50	€ mt 1.00	50.00
Cavo FG7OR - 0.6/1Kv Sez. 2 x 6 mmq (220V) da Q.G. a Quadro Alimentazione Loculi	Mt	50	€ mt 2.50	125.00
Scatole derivazione grado Isol. IP55 - 12 x 12 -	N°	2	€ cad. 5.00	10.00
Cavo Giallo/Verde (Terra) - Sez. 10 mmq	Mt	50	€ mt 1.70	85.00
Pozzetto d'ispezione 30 x 30 carrabile	N°	1	€ cad. 25.00	25.00
Posa in opera, Collegamento quadri, Accessori di consumo	A corpo			150.00

ELETTRIFICAZIONE - LOCULI -

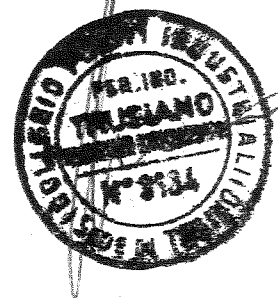
Elettrificazione blocchi - N° 250 Loculi	A corpo		€ cad. 35	87500.00
Pozzetti d'ispezione 20x20 carrabili	N°	7	€ 10.00	70.00

IMPIANTO DI TERRA

Fornitura e posa di dispersori a picchetto in acciaio zincato lunghezza 1.5 mt profilo a croce 50mm accessoriato con barra equipotenziale ubicato nel pozzetto picchettato di terra	N°	1	€ 22.50	22.50
Fornitura e posa in opera nodo equipotenziale completo di ogni accessorio per una completa funzionalità	N°	1	€ 50.00	50.00
Fornitura e posa in opera connessione equipotenziale corpi metallici esterni con cavo NO7V-K G/V di sezione minima 10 mmq compreso collare	a corpo			200.00
Accessori di consumo	a corpo			50.00

RIEPILOGO		
INSTALLAZIONE - QUADRO ELETTRICO	€	2213.00
IMPIANTO ELETTRICO VOTIVO		
ELETTRIFICAZIONE LOCULI -	€	8820.00
IMPIANTO DI TERRA	€	322.50
TOTALE	€	11355.50

VIARENGO s.r.l.
L'Amministratore



DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA DELL'ARTE

Decreto Ministeriale 22 Gennaio 2008 - n° 37, art. 7 Comma 1

Il sottoscritto **VIARENGO ROSANNA** titolare o legale
rappresentante dell'impresa (ragione sociale) **VIARENGO S.R.L.**
operante nel settore **IMPIANTI ELETTRICI**
con sede in via **Viale Don Bianco**
n° **17** comune **ASTI** (prov.) **ASTI**
tel. **0141-593.980** fax: **0141-438371** partita IVA **01354450056**

☒ iscritta nel registro delle imprese (d.P.R. 7/12/1995, N. 581) della camera C.I.A.A.
di **ASTI** n° **01354450056**

☐ iscritta nell'albo provinciale delle imprese artigiane (legge 8.8.1985, n° 4)
di _____ n° _____

esecutrice dell'impianto (descrizione schematica): **Costruzione e posa Impianto Elettrico Votivo per nuovo ampliamento**

loculi - Cimitero Comunale

inteso come: ☐ nuovo impianto; ☐ trasformazione; ☐ ampliamento; ☒ manutenzione straordinaria
☐ altro (1)

Nota - Per gli impianti a gas specificare il tipo di gas distribuito: canalizzato della 1a, 2a, 3a famiglia; GPL da recipienti mobili; GPL da serbatoio fisso. Per gli impianti elettrici specificare la potenza massima impegnabile

commissionato da **Comune di BEINASCO** installato nei locali
siti nel comune di **Beinasco** (prov.) **TO**

via **Via Piave** n° _____ scala _____ piano _____
interno _____ di proprietà di (nome, cognome, o ragione sociale e indirizzo)

Comune di **Beinasco**
in edificio adibito ad uso: ☐ industriale ☒ civile ☐ commercio ☐ altri usi

Dichiara

sotto la propria personale responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola dell'arte,
secondo quanto previsto dall'art. 6, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi
a cui è destinato l'edificio, avendo in particolare:

☐ rispettato il progetto redatto ai sensi dell'art. 5 da (2)
☒ seguito la normativa tecnica applicabile all'impiego (3) **NORME CEI 64/8-ddl nr.37 del 22/01/2008**

☒ installato componenti e materiali adatti al luogo di installazione, (artt.5 e 6)
☒ controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche richieste
dalle norme e dalle disposizioni di legge.

Allegati obbligatori:

- ☐ progetto ai sensi degli articoli 5 e 7 (4);
- ☒ relazione con tipologie dei materiali utilizzati (5);
- ☐ schema di impianto realizzato (6);
- ☐ riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali già esistenti (7);
- ☒ copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico professionali.

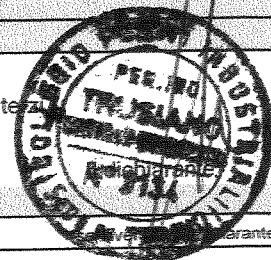
Allegati facoltativi (8): _____

Declina

ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto da parte di terzi
ovvero da carenze di manutenzione o riparazione.

Data **20/05/2014**

VIARENGO S.R.L.
L'Amministratore
timbro e firma



Avvertenze per il committente: responsabilità del committente o del proprietario, art. 8 (9)

Il sottoscritto _____ committente dei lavori cui si riferisce la
dichiarazione di conformità, dichiara di aver ricevuto le copie di sua competenza corredate di tutti gli allegati
obbligatori in essa indicati.

firma per ricevuta

Data _____

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA DELL'ARTE

Decreto Ministeriale 22 Gennaio 2008 - n° 37, art. 7 Comma 1

Il sottoscritto VIARENGO ROSANNA titolare o legale
rappresentante dell'impresa (ragione sociale) VIARENGO S.R.L.
operante nel settore IMPIANTI ELETTRICI

con sede in via Viale Don Bianco

n° 17 comune ASTI

tel. 0141-593.980

fax: 0141-438371

(prov.) ASTI

☒ iscritta nel registro delle ditte (R.D.20.9.1934, N. 2011) della camera C.I.A.A.

partita IVA 0135445056

di ASTI

☐ iscritta nell'albo provinciale delle imprese artigiane (legge 8.8.1985, n° 443)

n° 0135445056

esecutrice dell'impianto (descrizione schematica):

Costruzione Impianto Elettrico Votivo per nuovo ampliamento

loculi - Cimitero Comunale

inteso come:

☐ nuovo impianto; ☐ trasformazione; ☐ ampliamento; ☒ manutenzione straordinaria

Nota - Per gli impianti a gas specificare il tipo di gas distribuito: canalizzato della 1°, 2°, 3° famiglia; GPL da recipienti mobili; da serbatoio fisso

commisionato da Comune di BEINASCO

siti nel comune di BEINASCO

installato nei locali

via

(prov.) TO

interno

n°

scala

piano

Comune bdi BEINASCO

di proprietà di (nome, cognome, o ragione sociale e indirizzo)

in edificio adibito ad uso:

☐ industriale

☒ civile(2)

☐ commercio

☐ altri usi

Dichiara

sotto la propria personale responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola dell'arte, secondo quanto previsto dall'art. 6, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio, avendo in particolare:

- ☐ rispettato il progetto redatto ai sensi dell'art. 5 da (2)
- ☒ seguito la normativa tecnica applicabile all'impiego (3) NORME CEI 64/8-ddl nr.37 del 22/01/2008
- ☒ installato componenti e materiali adatti al luogo di installazione, (artt.5 e 6)
- ☒ controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche richieste dalle norme e dalle disposizioni di legge.

Allegati obbligatori:

- ☐ progetto (solo per impianto con obbligo di progetto) (4);
- ☒ relazione con tipologie dei materiali utilizzati (5);
- ☐ schema di impianto realizzato (6);
- ☐ riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali già esistenti (7);
- ☒ copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico professionali.

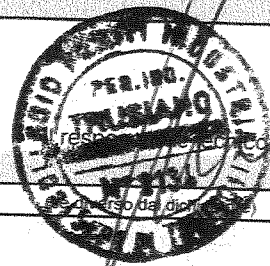
Allegati facoltativi(8):

Declina

ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto da parte di terzi ovvero da carenze di manutenzione o riparazione.

Data 20/05/14

VIARENGO ROSANNA
Il dichiarante
Il sottoscritto



Avvertenze per il committente: responsabilità del committente o del proprietario, art. 8 (9)

COPIA COMMITTENTE