



ALLEGATO n.

CITTÀ DI TORINO

Divisione Infrastrutture e Mobilità
Settore Suolo Pubblico Nuove Opere

NUOVA VIABILITA' DI INGRESSO CIMITERO PARCO - LOTTO 1

PROGETTO:
ESECUTIVO

ELABORATO:

**ILLUMINAZIONE PUBBLICA
DOCUMENTAZIONE TORRI FARO**

DATA:
MARZO 2006

GRUPPO DI LAVORO:

Geom. Giovanni MARCHETTI: collaboratore viabilità
Ing. Marco CENZI: collaboratore opere Illuminazione Pubb.
Ing. Loris MARTINA: collaboratore
Franco BERTI: collaboratore opere a Verde
Geom. Alessandro REY: collaboratore
Geom. Alessandro REY: progettista Piano di Sicurezza
Geom. Enzo BURZIO: collaboratore
Studio GEO.TRE: consulenza rilievo topografico

TAVOLA:

REVISIONE:

SCALA:

PROGETTISTA:

Arch. Paola DE FILIPPI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Arch. Giancarlo RIVALTA

DIRETTORE DELLA DIVISIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITA'
Ing. Biagio BURDIZZO

Spett.le
COMUNE DI TORINO

TORINO
C.c. Egr. ING. C E N Z I

Parma li, 20-4-2005

Offerta n° 4731

Vs. riferimento: email

OGGETTO : ILLUMINAZIONE CIMITERO PARCO MIRAFIORI

Egredi Signori,
ringraziamo per la gradita richiesta ed in merito alla stessa ci preghiamo sottoporVi, di seguito, la nostra offerta composta da:

- Condizioni di fornitura
- Composizione della fornitura
- Condizioni di progetto
- Descrizione tecnica
- Disegno preliminare plinto
- Montaggio

CONDIZIONI DI FORNITURA

Resa: franco Vs. cantiere, materiale caricato su automezzo (scarico a Vs. cura)
Spedizione: a mezzo nostro
Consegna: 30 gg. data ricevimento ordine
Imballo: Ns. standard adeguato, compreso nel prezzo
Pagamento: da convenirsi al momento dell'ordine
Validità offerta: 15 gg. data presente

Nota bene: s'intende escluso dalla presente offerta quanto non espressamente indicato.

COMPOSIZIONE DELLA FORNITURA

- TORRE PORTAFARI "Modello Top Cover CM 25.1"

- Diametro base/spessore	580 / 4 mm
- Diametro sommità/spessore	200 / 4 mm
- Altezza	25000 mm

Fornitura di numero 3 torrifaro al prezzo netto di Euro 9.725,00 ciascuna.

- UNITA' ELETTRICA CARRELLATA modello DK5 DIRETTA - H 25 m
Fornitura di numero 1 unità al prezzo netto di Euro 3.000,00.
- MONTAGGIO IN OPERA (Vedere allegato)
Fornitura di numero 3 montaggi al prezzo netto di Euro 2.570,00 cadauno.
- DOCUMENTAZIONE
Fornitura di documentazione per consentirVi la Denuncia Lavori all'ufficio competente, in conformità alla "Legge n. 1086" al prezzo di Euro 387,00.

CONDIZIONI DI PROGETTO

Apparecchiature:	N. 6 proiettori asimmetrici modello SNF 111 1000W della Società PHILIPS disposti su 360° non compresi nella fornitura
Testa di trascinamento:	In profilati di acciaio, zincati a caldo
Fissaggio alla fondazione:	Mediante piastra di base e tirafondi di ancoraggio
Cavo elettrico:	n° 1 cavo idoneo
Specifiche di Calcolo:	secondo quanto disposto dal D.M. del 16.01.96 e precisamente: <ul style="list-style-type: none">- Zona di vento = 1- Categoria di esposizione = 3- Altezza s.l.m. < 750 m

DESCRIZIONE TECNICA

La torrefaro a corona mobile, nelle sue parti essenziali, è costituita da:

FUSTO

Il fusto è di forma tronco-conica, a sezione poligonale, realizzato in tronchi da accoppiare in sito mediante sovrapposizione ad incastro (metodica dello Slip on Joint). I tronchi sono ottenuti da lamiera pressopiegata e saldata longitudinalmente.

TESTA DI TRASCINAMENTO

La testa di trascinamento è montata in sommità del fusto, incorpora le carrucole di rinvio del cavo di alimentazione proiettori e delle funi di sospensione della corona mobile.

CORONA MOBILE

La corona mobile è realizzata in profilati di acciaio, dimensionata per sostenere il numero di proiettori, previsti nel progetto, unitamente alla cassetta di derivazione.

CUPOLA IN VETRORESINA

Sulla sommità della torrefaro, a protezione del complesso testa/corona, è installata una cupola realizzata in PRFV (resina poliestere con fibra di vetro) lavorata a mano e protetta in superficie da una pellicola di gelcoat ISO che conferisce la colorazione "Grigio chiaro" RAL 7032.

FUNI DI SOSPENSIONE DELLA CORONA MOBILE

Le funi di sospensione della corona mobile, nel numero di tre sono realizzate in acciaio inossidabile e piombate alle estremità a terminali filettati, sempre in acciaio inossidabile. Le funi sono fissate da una parte sulla corona mobile e dall'altra ad un dispositivo di raccolta (distributore).

MATERIALI

Fusto e piastra di base: S355JR (FE 510B) in conformità alla norma UNI EN 10025
Tirafondi: S355JR (FE 510B) in conformità alla norma UNI EN 10025
Carpenterie: S235JR (FE 360B) in conformità alla norma UNI EN 10025
Bulloneria: classe 6.8 in acciaio zincato

FINITURA

Zincatura:

La protezione superficiale, interna/esterna, è assicurata mediante zincatura a caldo realizzata in conformità alla norma UNI EN ISO 1461.

SISTEMI DI SICUREZZA ATTIVI E PASSIVI:

- aggancio meccanico che consente di rendere solidale la corona mobile con la testa di trascinamento al fine di sgravare le funi di sospensione della corona mobile in fase di normale esercizio della torre
- sistema di antirotazione, sul piano orizzontale, della corona mobile
- catena di aggancio del distributore (delle funi e del cavo elettrico) al fusto, in fase di normale esercizio della torre
- sistema di finecorsa, posizionato all'interno della portella, costituito da un sensore ad induzione, comandato elettricamente, per la corretta definizione delle operazioni di aggancio e sgancio della corona mobile
- bracci di appoggio della corona mobile, per scaricare le funi quando la corona stessa è in posizione di manutenzione, costituiti da tre staffe in acciaio, smontabili, da inserire nelle apposite sedi ricavate sopra la portella.

EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO

L'equipaggiamento elettrico è composto da una presa con interruttore di blocco montata sulla portella e da una cassetta di derivazione/distribuzione in IP 65, posta sulla corona mobile. Detta cassetta è provvista di presa per la prova di accensione a terra dei proiettori. L'alimentazione elettrica dei proiettori è assicurata da un cavo, di sezione adeguata alla potenza da installare, del tipo NSHTOU-J 06/1 Kv, autoportante, antitorsionale ed inestensibile grazie ad un rinforzo centrale in Kevlar. Detto cavo è collegato, a base torre, alla presa interbloccata mediante una spina CEE a 5 poli mentre, in sommità, è collegato alla morsettiera posta all'interno della cassetta di derivazione.

UNITA' ELETTRICA CARRELLATA

L'unità elettrica è costituita da un telaio verniciato munito di ruote, facilmente trasportabile, sul quale sono montati il gruppo motoriduttore con grado di protezione IP55 ed alimentazione trifase 380V 50Hz incorporata, la catena calibrata della lunghezza necessaria per la movimentazione della corona mobile, il relativo contenitore, un vano porta attrezzi, la pulsantiera con prolunga per il comando a distanza di sicurezza, un cavo elettrico munito di spine per la prova di accensione a terra dei corpi illuminanti. Una sola unità elettrica può servire tutte le torrefar installate nell'impianto e consente l'eliminazione delle apparecchiature elettromeccaniche all'interno di ogni singolo fusto.

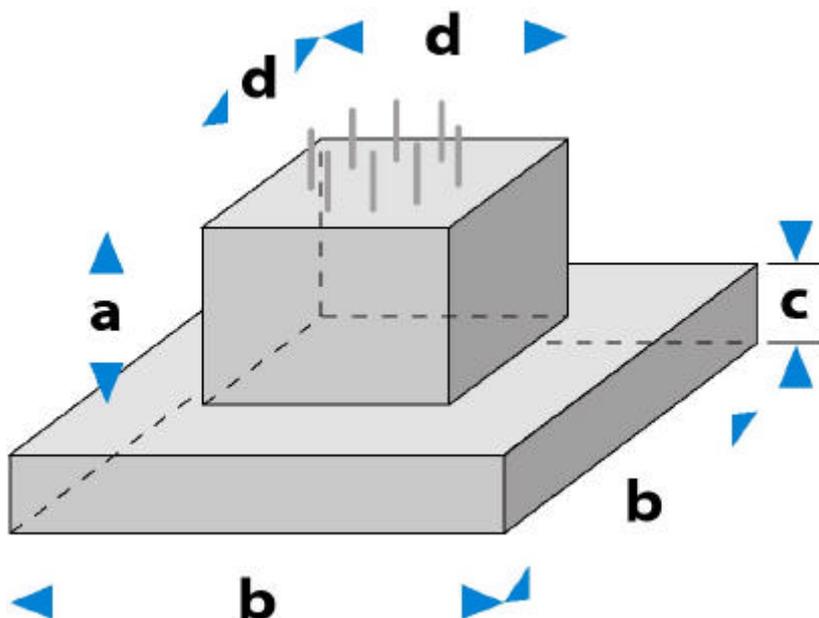
IMPORTANTE

Nel proporVi la nostra offerta siamo lieti d'informarVi che, a tutela delle clientela, la qualità dei nostri Servizi e Prodotti è sancita da quanto segue: Tecnopali è certificata in Garanzia della Qualità secondo le Norme ISO 9001:2000, e tutti i nostri prodotti sono realizzati in conformità ad uno specifico "Piano di fabbricazione e controllo PCQ". Tutte le fasi del ciclo produttivo, dalla progettazione al servizio post-vendita, vengono effettuate nel pieno rispetto delle normative vigenti. I Prodotti Tecnopali sono coperti da assicurazione RC Prodotti.

Restiamo a disposizione per ogni eventuale chiarimento e con l'occasione porgiamo i nostri migliori saluti.

baraldini

PLINTO DI FONDAZIONE PRELIMINARE NON ESECUTIVO



- Altezza a	1000 mm
- Larghezza d	2100 mm
- Altezza c	500 mm
- Larghezza b	2800 mm
- Volume plinto	8.330 mc
- Quantità di ferro	416.5 Kg ca.

Il calcolo della fondazione è stato elaborato in conformità a quanto previsto dal D.M. LL.PP. del 16/01/1996 "Norme tecniche per i calcoli, l'esecuzione ed il collaudo delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche", ipotizzando un terreno di media consistenza avente una portata (sigma) di 1-1,5 Kg/cmq

Tecnopali si renderà disponibile alla corretta definizione del progetto del blocco di fondazione (solo di tipo "diretto" quindi sono da intendersi esclusi plinti su micropali o speciali) nel momento in cui entrerà in possesso della Relazione Geologica redatta e sottoscritta da ente abilitato, in modo da poter desumere con assoluta certezza le effettive caratteristiche del terreno.

TORRIFARO A CORONA MOBILE

Normative di riferimento

◆ **D.P.R. 547 del 27/04/1955:**

Norme antinfortunistiche.

◆ **Legge 5 Novembre 1971 n.1086:**

Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.

◆ **Legge 2 Febbraio 1974 n.64:**

Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.

◆ **Circolare M.P.L. del 14 Febbraio 1974:**

Istruzioni per l'applicazione della legge 5 novembre 71 n.1086.

◆ **D.P.R. 673 del 21/07/1982:**

Istruzioni per la progettazione delle strutture con carichi sospesi.

◆ **C.N.R. 10011-88:**

Costruzioni di acciaio: istruzioni per il calcolo, l'estrazione, il collaudo e la manutenzione.

◆ **D.M. del 09/01/1996:**

Norme tecniche per i calcoli, l'esecuzione ed il collaudo delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.

◆ **D.M. del 16/01/1996:**

Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi.

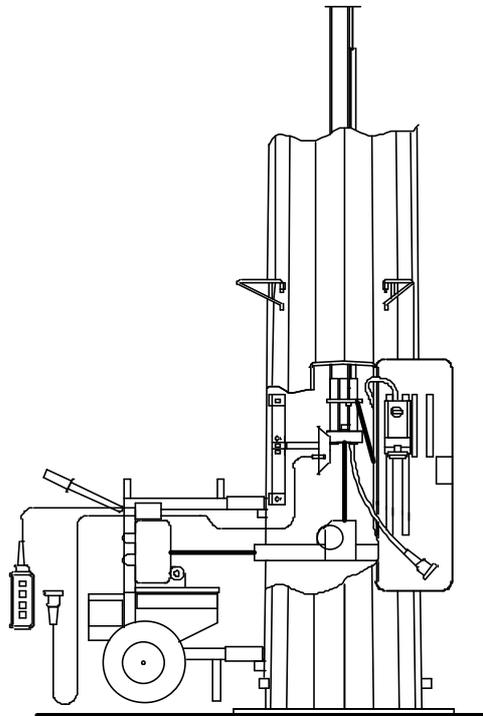
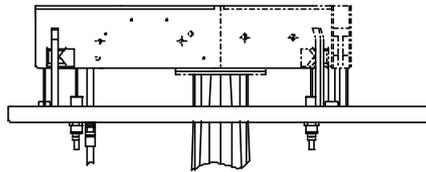
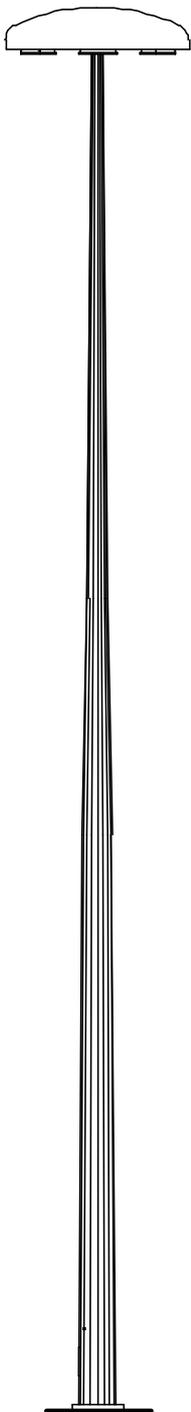
◆ **D.M. del 16/01/1996:**

Norme tecniche relative alle costruzioni sismiche.

◆ **CEI 81.1:**

Protezione di strutture contro i fulmini.

TORREFARO A CORONA MOBILE CON CUPOLA



Motore carrellato

Il progetto è stato elaborato in conformità a quanto previsto dal **D.M. LL.PP. del 16/01/1996** "Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi" sulla base dei dati da Voi forniti.

Tecnopali si renderà responsabile della corretta definizione del progetto al ricevimento del modulo "Dati necessari per la progettazione delle torri e pali per illuminazione in conformità al DM LL.PP.16/01/96" debitamente timbrato e firmato.

**ALLEGATO N° 1: MONTAGGIO TORRIFARO PER ILLUMINAZIONE
- CONDIZIONI DI FORNITURA -**

Il prezzo del montaggio di torrifaro per illuminazione (a corona mobile o a piattaforma fissa), presentato nelle pagine precedenti, è valido a condizione che siano rispettate le seguenti premesse:

1. OPERAZIONI ED ONERI A CARICO DI TECNOPALI

- Trasporto, scarico a terra, assemblaggio a terra e rizzamento mediante autogrù (effettuato esclusivamente durante le ore diurne di giorni feriali);
- Operazioni di collegamento, cablaggio e puntamento diurno dei proiettori (solo per torrifaro a corona mobile);
- Rilascio verbale di fine lavori.

2. OPERAZIONI ED ONERI A CARICO DEL CLIENTE

- Eventuale ottenimento di permessi necessari per l'occupazione del suolo pubblico, la chiusura di strade, la percorrenza di strade particolari, segnaletica stradale, personale autorizzato per dirigere il traffico ecc.
- Predisposizione del plinto di fondazione a regola d'arte secondo il calcolo dimensionale (preliminare od effettivo) e le istruzioni che verranno fornite da Tecnopali.
- Disponibilità in cantiere dei proiettori e di ogni altro componente accessorio oggetto del montaggio.
- Fornitura, stesura, fissaggio (con catena o cavo in acciaio di adeguata portata) ed infilaggio dei cavi elettrici all'interno della torre, nonché le operazioni di collegamento, cablaggio e puntamento dei proiettori (solo per torrifaro a piattaforma fissa).
- Smaltimento, al termine delle operazioni, dei materiali di imballaggio (cartoni, casse in legno ecc.) in accordo alle vigenti disposizioni di legge.

3. AGIBILITÀ DI CANTIERE

- Al Cliente spetta l'onere e la responsabilità di garantire la piena agibilità del cantiere; in particolare:
 - la strada di accesso al cantiere deve consentire il transito del bilico o autotreno per il trasporto dei materiali;
 - il cantiere deve disporre degli spazi e delle condizioni descritte nelle "Condizioni di Idoneità del Cantiere al Montaggio", necessarie per consentire l'esecuzione delle operazioni di scarico, assemblaggio a terra ed innalzamento;
 - dovrà provvedere all'eliminazione di eventuali impedimenti al montaggio (linee elettriche aeree attive, linee telefoniche ecc.) ed all'eventuale discesa della corona mobile.
- Qualora il cliente ritenga le condizioni del cantiere non conformi a quelle precisate nella citata scheda tecnica, o comunque dietro sua semplice richiesta, potrà richiedere a Tecnopali l'esecuzione di un Sopralluogo Tecnico preventivo (con un anticipo di almeno 15 gg. lavorativi rispetto alla data del previsto montaggio), finalizzato a verificare le condizioni di agibilità, gli eventuali interventi da effettuare e/o gli eventuali costi aggiuntivi; tale sopralluogo verrà addebitato alle tariffe previste dal listino prezzi in vigore.

NOTA BENE

In assenza di sopralluogo effettuato da personale specializzato Tecnopali, qualora venga riscontrata la non idoneità di cantiere alle condizioni sopra riportate o sia rilevata la mancanza di componenti accessori oggetto del montaggio, Tecnopali si riserva la facoltà di rifiutare l'inizio dei lavori.
Gli eventuali maggiori oneri derivanti da tali fatti saranno evidentemente a carico del Cliente.

4. SUBAPPALTO

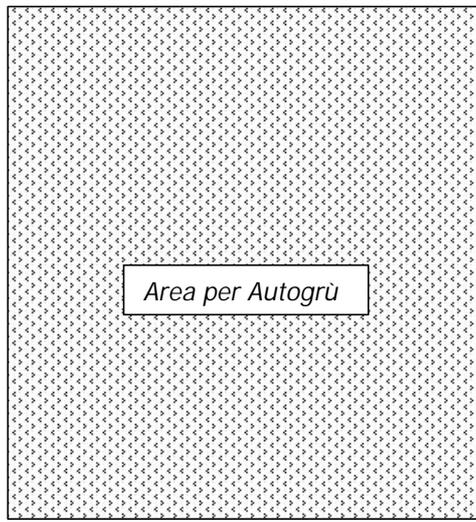
- E' facoltà di Tecnopali, nel rispetto delle condizioni e degli impegni di cui sopra, assegnare in subappalto, anche totale, tutte le attività di montaggio e posa in opera, avendo cura di affidarle solo a società adeguatamente attrezzate e di comprovata esperienza.
- Tali Società, operanti in nome e per conto di Tecnopali, avranno facoltà di noleggiare localmente attrezzature e/o apparecchiature speciali (es. autogrù, piattaforma mobile ecc.), con o senza operatore, non in dotazione alle stesse ma necessarie alla realizzazione dei lavori assegnati.

**CONDIZIONI DI IDONEITÀ
DEL CANTIERE AL MONTAGGIO**

(Rev. 2)

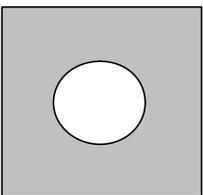


Altezza della
Torrefaro
Da 16 a 50 mt.



12 mt.

Plinto di Fondazione



Area per Autogrù

Max 1÷2 mt.

10 ÷ 12 mt.

Max 2÷3 mt.

