



IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. *Letizia CLAPS*

Città di Torino

Vice Direzione Generale - Ingegneria
Direzione Infrastrutture e Mobilità
Servizio Suolo e parcheggi

**REALIZZAZIONE DI PARCHEGGIO PUBBLICO INTERRATO DI
PORTA NUOVA LATO VIA NIZZA E RELATIVA RIQUALIFICAZIONE SUPERFICIALE**

PROGETTO PRELIMINARE

ALLEGATO CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE

Ing. Giovanni SELVAGGI

Progettista *Giovanni Selvaggi*

Arch. Maria Teresa MASSA

Progettista

Geom. Tina CASERTA

Collaboratore tecnico

Dott. Guido GIORZA

Collaboratore tecnico

Ing. Letizia CLAPS

Responsabile del Procedimento

Ing. Roberto BERTASIO

Direttore Della Direzione Infrastrutture e Mobilità

GIUGNO 2013

3 0 8 9 8 1 0 4

REKONSTRUKTION
UND
REPARATUR

Copie

1. OGGETTO DELL'APPALTO

Il presente appalto ha per oggetto la concessione di progettazione, costruzione e gestione di un parcheggio interrato da realizzarsi nel sottosuolo del piazzale compreso tra via Nizza e la stazione ferroviaria di Porta Nuova, nel tratto compreso tra via Galliari e c.so Vittorio Emanuele II, nonché la progettazione e la realizzazione della relativa risistemazione superficiale. Sono compresi tutti gli spostamenti di reti tecnologiche, gli impianti di illuminazione pubblica e di raccolta delle acque, l'arredo urbano, le sistemazioni a verde, nonché ogni onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte e utilizzabile senza alcun ulteriore onere a carico della Città.

Si riportano, per sintesi, i dati più significativi del parcheggio.

- superficie area oggetto di risistemazione: mq 4975
- numero piani interrati: n. 3
- posti auto complessivi: 204
- superficie netta a parcheggio: mq 5.855
- ingressi / uscite veicolari: 1
- ingressi / uscite pedonali: 2

Si evidenzia che sotto il sedime di via Nizza, nel tratto compreso tra via San Pio V e via Berthollet (circa 200 m di lunghezza), la realizzazione della Metropolitana da parte di INFRATO, ha prodotto al di sopra della via di corsa uno spazio non utilizzato, che costituisce un potenziale estensione del parcheggio oggetto del progetto preliminare.

Tale potenziale estensione è oggetto di eventuale approfondimento tecnico e proposta da parte del Concessionario.

2. DOCUMENTAZIONE POSTA A BASE DI GARA

I documenti posti a base di gara sono i seguenti:

PROGETTO PRELIMINARE

Il progetto preliminare è composto dai seguenti allegati:

- relazione storica
- relazione archeologica
- relazione tecnico – illustrativa – stima dei lavori e Quadro economico
- elaborati grafici (fascicolo), comprendenti:
 - Inquadramento
 - Riquadrificazione piazza: planimetria generale
 - Riquadrificazione piazza: planimetria stato di fatto
 - Riquadrificazione piazza: aree d'intervento
 - Riquadrificazione piazza: planimetria e prospetto
 - Parcheggio interrato: piante piani interrati
 - Parcheggio interrato: sezione

- Riqualficazione piazza: opere a verde
- Riqualficazione piazza: particolare ascensore
- Simulazione
- Relazione sui sottoservizi interferenti e relativi elaborati grafici
- Pareri
- Relazione geologico geotecnica
- Relazione di prefattibilità ambientale
- Prime indicazioni sulla sicurezza

PIANO ECONOMICO FINANZIARIO

CAPITOLATO PRESTAZIONALE

SCHEMA DI CONTRATTO

PLANIMETRIA CON INDICATA AREA SU CUI COSTITUIRE DIRITTO DI SUPERFICIE

DISCIPLINARE DI GARA

3. VINCOLI DI PROGETTO

In base al progetto preliminare vengono definiti alcuni vincoli, che dovranno essere rispettati nella progettazione e nell'esecuzione dei lavori e che vengono qui di seguito elencati:

3.1. SISTEMAZIONE SUPERFICIALE

La sistemazione superficiale, relativa al piazzale compreso tra via Nizza e la stazione ferroviaria di Porta Nuova, nel tratto compreso tra via Gallari e c.so Vittorio Emanuele II, prevede la realizzazione di un'area pedonale disegnata con aiuole sistemate a verde.

L'area complessiva oggetto di risistemazione superficiale è individuata dell'elaborato del progetto preliminare "Elaborati grafici – Riqualficazione piazza: aree di intervento" ed ha una superficie minima pari a circa 4975 mq.

Si distinguono due spazi principali: il primo, che si affaccia su c.so Vittorio Emanuele II, è disegnato con quattro aiuole che individuano percorsi diretti allo spazio centrale rialzato; il secondo spazio è costituito da un percorso pedonale con asse parallelo a via Nizza e aiuole laterali.

Le cordolature delle aiuole sono previste in materiali lapidei; la pavimentazione dei percorsi pedonali interni è realizzata con la tipologia del "cemento lavato".

Tale sistemazione, prevista dal progetto preliminare, è stata oggetto di parere preventivo da parte della Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici, della Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici e del Servizio Verde Gestione della Città di Torino (riportati nell'apposito allegato), che si sono espressi in modo positivo.

Il progetto definitivo dovrà essere in ogni caso corredato dei pareri, autorizzazioni, atti di assenso definitivi comunque denominati, dei competenti Enti sovraordinati.

In ogni caso se il progetto vincitore non ricevesse l'approvazione degli Uffici della Città di Torino competenti, il concessionario dovrà realizzare quanto previsto nel progetto preliminare.

Sul fianco del corpo scale posto a nord, si dovrà consentire l'attraversamento del piazzale da parte delle auto dirette sia al parcheggio collocato sotto il portico, sia all'area di sosta riservata posta a sud della rampa del parcheggio.

Rimangono vincolanti i materiali individuati nel progetto preliminare.

3.2. PARCHEGGIO INTERRATO

3.2.1. Ingombro del manufatto

L'ingombro e i fili di fabbricazione del manufatto sono indicati nel documento di progetto "Elaborati grafici – Riqualficazione piazza: aree d'intervento"

L'ingombro dell'autorimessa, come indicato dal suddetto elaborato, è pari a circa 115 metri di lunghezza per 18 metri di larghezza, con un allargamento a circa 30 m di larghezza massima a nord est, in prossimità di corso Vittorio Emanuele.

4.2.2. Piani

Il numero minimo di piani interrati realizzabili è pari a 3.

3.2.3. Posti auto totali

Il numero minimo dei posti auto complessivi è fissato in 200, distribuito su almeno tre piani, dei quali almeno 130 devono essere a rotazione. Nel caso in cui il concessionario intenda realizzare dei box ad uso privato, essi dovranno avere una dimensione minima netta interna di 5,00x2,80.

3.2.4. Accessi veicolari e pedonali

L'ingresso e l'uscita veicolare avvengono tramite una rampa elicoidale bidirezionale, posta all'estremo sud e collegata con la viabilità di via Nizza; tale ubicazione è da considerarsi vincolante.

Dovranno essere realizzati due blocchi scala per gli accessi pedonali collocati in posizione contrapposta, entrambi dotati di ascensori utilizzabili anche da persone disabili.

Le uscite pedonali potranno essere aperte o coperte con strutture preferibilmente vetrate così da ridurre la percezione visiva e l'impatto sull'ambiente circostante. In ogni caso le loro caratteristiche dovranno essere sottoposte alla Soprintendenza ai Beni Ambientali ed Architettonici.

3.2.5. Aerazione

L'aerazione naturale avviene attraverso un'intercapedine shuntata posta lungo il lato ovest del parcheggio nonché tramite due piccoli cavedi, anch'essi shuntati, posti sul lato opposto.

La posizione delle aerazioni dovrà risultare integrata rispetto al disegno della pavimentazione superficiale e del verde.

Le griglie di copertura delle intercapedini di aerazione e dei pozzi dovranno essere carrabili e le loro caratteristiche dovranno comunque essere concordate con la Città di Torino e con la Soprintendenza ai Beni Ambientali ed Architettonici.

3.2.6. Servizi igienici

Dovrà essere realizzato almeno un servizio igienico, che il progetto preliminare ha previsto al primo piano interrato.

I servizi igienici del parcheggio dovranno essere gestiti come servizi pubblici, accessibili anche al pubblico che non utilizza il parcheggio, secondo modalità da concordare con la Città. La manutenzione sarà a carico del concessionario.

3.2.7. Sovraccarichi

I sovraccarichi accidentali sulla soletta di copertura del parcheggio dovranno essere pari a quelli considerati per i ponti di seconda categoria.

4. PRESCRIZIONI TECNICHE

4.1. PRESCRIZIONI GENERALI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

4.1.1 Gestione terre e rocce da scavo

Il Concessionario dovrà eseguire indagini geologiche-geotecniche, mediante l'esecuzione di sondaggi o pozzetti esplorativi finalizzati alla caratterizzazione del terreno oggetto di scavo.

Il numero di sondaggi dovrà essere almeno pari a tre e la profondità di indagine dovrà risultare almeno pari alla profondità di scavo prevista.

L'amministrazione comunale, a livello di progettazione preliminare, non ha previsto il riutilizzo delle terre da scavo all'interno dello stesso cantiere o in aree o cicli produttivi esterni, prevedendo pertanto una completa gestione in regime di rifiuto.

Il concessionario potrà, nella propria ipotesi progettuale, gestire il terreno di scavo come rifiuto o prevedere il riutilizzo delle terre in aree od impianti esterni.

Nel caso di gestione del terreno di scavo come rifiuto, la relazione generale e il capitolato speciale di appalto del progetto esecutivo ai sensi del DLgs. 152/20006, dovranno prevedere i seguenti obblighi:

- affidamento del terreno a un trasportatore regolarmente iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali o trasporto dalla stessa impresa produttrice previa richiesta all'Albo Nazionale Gestori Ambientali per il trasporto conto proprio;
- garanzia del conferimento a soggetti autorizzati al suo recupero e smaltimento;
- eventuale deposito temporaneo all'interno del cantiere;
- raccolta ed avviamento del rifiuto alle operazioni di recupero o di smaltimento con cadenza almeno trimestrale (indipendentemente dalle quantità in deposito) oppure quando il quantitativo raggiunga i 20 metri cubi. In quest'ultimo caso il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;
- accompagnamento di ogni singolo trasporto verso gli impianti di gestione con un formulario di identificazione dei rifiuti. Il formulario di identificazione deve essere redatto in quattro esemplari, compilato, datato e firmato dal produttore dei rifiuti e controfirmato dal trasportatore. Le copie del formulario devono essere conservate per cinque anni.

Al fine di agevolare il controllo del rispetto di quanto sopra, il Concessionario dovrà, altresì, prevedere in sede di capitolato l'obbligo della predisposizione, prima delle fasi di scavo, di un "Piano degli scavi" che preveda anche le modalità di abbancamento del materiale scavato, le modalità di verifica della sua qualità nonché l'indicazione del soggetto adibito al trasporto e i siti di destinazione con indicazione delle relative autorizzazioni.

Preliminarmente al conferimento in impianti di recupero o di smaltimento il Concessionario dovrà effettuare una caratterizzazione chimico fisica dei rifiuti. Tale obbligo e onere è a carico del produttore di rifiuti, ed è da attuare al primo conferimento od a ogni variazione significativa del processo che origina i rifiuti.

Nel caso le indagini diano riscontro di contaminazione nel sito oppure durante le fasi di scavo si rinvenivano strutture o situazioni potenzialmente in grado di aver contaminato il sito, il Concessionario dovrà avviare le procedure previste all'art. 242 del DLgs 152/2006 comunicando al Comune (Servizio Adempimenti Tecnico Ambientali), alla Provincia, all'ARPA ed alla Regione l'esistenza di una potenziale contaminazione unitamente ad un piano di caratterizzazione del sito, al fine di determinare l'entità e l'estensione.

Ogni costo per l'asportazione e conferimento a discarica dei materiali provenienti dagli scavi, anche se eventualmente contaminati e anche se non segnalati dal progetto preliminare, rimane a carico del Concessionario, salvo l'applicazione dell'art. 132 comma 1 lettera d) del D.Lgs 163/06 e s.m.i.

Le terre e rocce da scavo prodotte durante la realizzazione di un intervento possono essere considerate come sottoprodotto e come tale gestite, a condizione che vengano rispettate le condizioni e le prescrizioni sia del comma 1, art. 184 bis, D.Lgs 152/06, sia del D.M. Ambiente del 10/08/12 n. 161 "Disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo – Criteri qualitativi da soddisfare per essere considerati sottoprodotti e non rifiuti – Attuazione articolo 49 della L. 27/12. L'applicazione del predetto D.M. necessita della redazione del "Piano di Utilizzo", come da indicazioni contenute nel medesimo e la relativa trasmissione all'Autorità Competente che autorizza l'opera.

4.1.2. Assistenza archeologica

L'area oggetto di intervento è individuata dall'allegato n. 15 al PRGC "Aree di interesse archeologico e paleontologico" come area suscettibile di ritrovamenti di interesse archeologico.

Si segnala la presenza, anche se in posizione marginale rispetto al parcheggio, del tratto terminale del sistema di contromina della Piazza d'Armi di sinistra della controguardia di Porta Nuova.

Il Concessionario, nella redazione dei progetti definitivo ed esecutivo, dovrà quindi concordare con la Soprintendenza Archeologica le prescrizioni tecnico - scientifiche da adottare per la realizzazione degli scavi e la documentazione dell'intervento.

Nell'esecuzione dei lavori, dovrà attenersi alle prescrizioni e raccomandazioni che saranno stabilite dalla Soprintendenza Archeologica, dei cui pareri devono essere corredati i progetti.

La realizzazione degli scavi dovrà essere programmata secondo adeguate metodologie di indagine e documentazione e gli scavi dovranno essere continuamente controllati da archeologi accreditati presso la Soprintendenza archeologica, in numero proporzionale ai mezzi meccanici contemporaneamente in azione ed alle squadre di operai addetti agli sbancamenti manuali.

Qualora nel corso dei lavori dovessero venire alla luce reperti archeologici, il Concessionario è obbligato a sospendere i lavori ed a darne immediata comunicazione alla competente Soprintendenza ed al Comune. Nel caso sia necessario effettuare degli scavi archeologici, si dovranno rispettare le prescrizioni dei paragrafi seguenti.

Caratteristiche della ditta esecutrice degli scavi archeologici

La ditta esecutrice deve essere rappresentata nei confronti della Soprintendenza da un proprio Direttore tecnico, responsabile del cantiere ed ivi presente continuativamente, per il quale si richiede una documentata esperienza nella conduzione di cantieri di scavo e preferibilmente la laurea in Archeologia, Scienze naturali o Geologia. La Direzione Scientifica compete sempre al funzionario Archeologo, con cui si concorderanno in dettaglio le modalità dello scavo.

La ditta è responsabile dell'idoneo prelievo sul campo del materiale archeologico e dei campioni naturalistici, nonché della loro prima sistemazione; nel caso dei reperti particolarmente deperibili o di difficile prelievo la Ditta dovrà consultare tempestivamente la D.L. scientifica per l'eventuale intervento di un restauratore.

Documentazione degli scavi archeologici

La documentazione dello scavo dovrà concordarsi con la D.L. scientifica; in particolare si raccomanda la qualità della stessa, che dovrà essere composta almeno da:

- Documentazione di tutte le fasi di cantiere attraverso la redazione del giornale di scavo con descrizione dei lavori ed indicazione del personale e dei mezzi d'opera presenti in cantiere, la compilazione completa delle schede di unità stratigrafica, la redazione periodica di rapporti almeno quindicinali;
- Documentazione grafica: posizionamento dell'area di scavo e dei rinvenimenti su foglio catastale e localizzazione del sito su tavoletta IGM 1:25.000; rilievi in scala adeguata di planimetrie quotate, in cui compaiano via via tutte le US individuate; sezioni stratigrafiche e prospetti di strutture da concordare con la D.L. scientifica in corso d'opera;
- Documentazione fotografica di qualità professionale, ripetuta in bianco / nero e diapositiva a colori

Le prestazioni fornite in cantiere devono essere completate da:

- Revisione e completamento di tutte le schede, delle fotografie e dei disegni con relativi indici, comprese le didascalie, elaborazione della relazione finale, dei diagrammi stratigrafici (matrix);
- Elaborazione e lucidatura su poliestere indeformabile delle planimetrie complessive per fasi; riduzioni ed assemblaggi nei casi di planimetrie di ampie dimensioni. La stesura definitiva dei disegni dovrà essere concordata con la D.L. scientifica;
- Sviluppo e stampa in copia unica in formato adeguato dei negativi bianco / nero con provinatura degli stessi; sviluppo delle diapositive;

La documentazione scritta dovrà essere presentata in duplice copia, corredata dalla stampa eliografica dei disegni e dalla provinatura delle pellicole in bianco/nero;

La documentazione integrale dello scavo viene acquisita dalla Soprintendenza Archeologica.

4.1.3. Tutela delle alberature pubbliche.

Durante l'esecuzione degli scavi è indispensabile attenersi alle norme del Regolamento per il verde pubblico e privato della Città di Torino in vigore, (n. 317).

In particolare, il regolamento indica la distanza minima dalla luce netta di qualsiasi scavo al filo del tronco per essenze e per le diverse classi di grandezza delle stesse. Eventuali deroghe alle distanze minime indicate potranno essere concesse dal Settore Gestione Verde per le canalizzazioni e i cavidotti già esistenti, nel caso di scavi necessari alla costruzione di un nuovo impianto tecnologico o di manutenzione straordinaria su un impianto esistente, ove la dimensione delle banchine e la posizione delle alberate o siepi non consentano il rispetto delle zone di protezione degli alberi.

Gli scavi nella zona degli alberi non dovranno restare aperti per più di una settimana.

Se dovessero verificarsi interruzioni dei lavori, gli scavi dovranno essere riempiti provvisoriamente o comunque mantenuti umidi. In alternativa, le radici saranno protette con un'apposita stuoia ed in ogni caso le stesse dovranno essere mantenute umide.

Nel caso di pericolo di gelo le pareti dello scavo nella zona delle radici dovranno essere coperte provvisoriamente con materiale isolante. I lavori di livellamento nell'area radicale sono da eseguirsi a mano.

Gli alberi presenti nei cantieri devono essere obbligatoriamente protetti a cura e spese del conduttore del cantiere, tramite una solida recinzione che consenta di evitare danni al fusto, alla chioma ed all'apparato radicale, ovvero attraverso l'impiego di tavole in legno o in altro idoneo materiale dello spessore minimo di 2 cm, poste intorno al tronco a formare una gabbia sull'intera circonferenza previa interposizione di una fascia protettiva di materiali cuscinetto. In caso di necessità deve essere protetta anche la chioma dell'albero, in particolare qualora nel cantiere si utilizzino macchine con bracci mobili in elevazione. I sistemi di protezione dovranno essere rimossi al termine dei lavori.

È vietato effettuare depositi di materiali, anche temporanei, nell'area di pertinenza degli alberi, come precisato per le diverse classi di grandezza.

Qualsiasi intervento (potature, scavi, abbattimenti, trapianti, spollonature, ecc.) coinvolga specie del genere *Platanus*, anche in aree indenni, deve essere eseguito solo in casi di effettiva necessità, previa richiesta di autorizzazione al Settore Fitosanitario Regionale, in ottemperanza all'art. 5 D.M. 17/04/98.

4.1.4. Manomissione del suolo pubblico

Nel caso di lavorazioni non seguite dal totale rifacimento della sistemazione superficiale, come ad esempio nel caso di spostamenti di sottoservizi o di realizzazione di allacciamenti, il Concessionario dovrà attenersi al "Regolamento per l'esecuzione delle manomissioni e dei ripristini sui sedimi stradali della Città da parte dei Concessionari del sottosuolo" n.331, approvato con Deliberazione C.C. del 12/10/09 n. mecc. 2009 02511/033, di seguito riportate per sintesi.

Disposizioni tecniche per le manomissioni del suolo pubblico

La manomissione e l'esecuzione degli scavi necessari alla posa degli reti nel sottosuolo dovranno essere eseguite secondo le norme previste dal "Regolamento per l'esecuzione delle manomissioni e dei ripristini sui sedimi stradali della Città" e più precisamente seguendo le seguenti prescrizioni tecniche:

1. per l'esecuzione dei lavori è tassativamente vietato l'utilizzo di mezzi meccanici cingolati ad eccezione di mezzi di ridotte dimensioni con cingoli in gomma. In alcuni casi di interventi su sedimi stradali a sezione ridotta o particolarmente trafficati nonché su aree centrali pedonali può essere richiesto l'uso di escavatori di medie o piccole dimensioni (tipo bob-cat);
2. la rottura della pavimentazione bituminosa dovrà essere eseguita in modo che i bordi si presentino con un profilo regolare usando possibilmente macchine a lama rotante o utilizzando una macchina fresatrice a freddo;
3. al fine di evitare danneggiamenti ai servizi in occasione di future manomissioni del Suolo, il Concessionario dovrà porre sopra al cavidotto e/o tubazione ad una profondità non inferiore a cm. 50 un opportuno manufatto o nastro colorato con indicato il relativo nome;
4. salvo casi eccezionali ed autorizzati gli impianti non potranno essere collocati ad una profondità inferiore a cm. 80 dall'estradosso del manufatto. In occasione della presenza contemporanea di più servizi dovranno essere rispettate le norme in vigore (UNI, Cei, Ministeriali, ecc.) che regolamentano il reciproco posizionamento dei vari servizi; ogni committente è responsabile dell'esecuzione dei propri lavori nel rispetto della predetta normativa.

Disposizioni tecniche per la colmatatura degli scavi

La colmatatura degli scavi dovrà essere eseguita a cura, spese e sotto la responsabilità del Concessionario secondo le seguenti prescrizioni tecniche:

1. il riempimento dello scavo, da effettuarsi dal Concessionario, dovrà essere fatto completamente con misto granulare anidro di cava o di fiume (naturale) di nuovo apporto, corrispondente alle prescrizioni tecniche adottate dalla Città, e secondo le modalità esecutive ivi contenute. Il materiale "naturale" prima descritto dovrà essere impiegato per tutta la profondità dello scavo, tenendo presente che non potrà mai avere spessore inferiore a 65-70 cm. misurati dal punto più basso del profilo della strada, salvo i casi concordati dalla Città. Tale riempimento dovrà essere eseguito a strati, di spessore di circa 20 cm., con adeguato inaffiamento in modo da favorire il costipamento dei materiali che dovrà essere eseguito con macchinari idonei.

Conseguentemente il materiale di risulta dello scavo non deve essere accumulato ai lati del medesimo, ma immediatamente caricato e trasportato a discarica.

2. è facoltà della Città richiedere e/o del Concessionario proporre, al fine di accelerare il ripristino definitivo, l'impiego di materiali diversi (misto cementato, cls, conglomerati speciali, ecc.) previo assenso della Città medesima.
3. nel caso necessiti, il ripristino provvisorio dovrà essere eseguito uno strato superficiale di circa 5 cm. costituito da materiale che offra un grado di compattezza tale da evitare il suo spargimento sulla carreggiata circostante al passaggio di transito veicolare (terra umida, calcestruzzo bituminoso o cementizio, ecc.).
4. nel caso di attraversamento di carreggiate veicolari, gli scavi dovranno essere eseguiti a fratti in modo da permettere sia il transito pubblico e privato sia l'accesso agli ingressi carrai;
5. qualora durante il corso dei lavori dovessero essere arrecati danni alle tubazioni o ai pozzetti per lo scarico delle acque meteoriche, anche private, dovrà essere reso edotto al più presto il personale territoriale competente del Settore Infrastrutture e Parcheggi; il Concessionario dovrà provvedere al più presto a ripristinare i manufatti privati e della Città danneggiati utilizzando tecnologie e materiali non difformi da quelli in uso dalla Città ed eseguire i lavori a regola d'arte. In ogni caso il Concessionario dovrà immediatamente provvedere ad una ripartizione provvisoria delle tubazioni manomesse, al fine di assicurare in ogni momento il regolare deflusso delle acque. Nel caso di tubazioni private si dovrà informare l'amministrazione dello stabile. Il Concessionario rimane responsabile di danni occulti che si manifestino successivamente ai lavori, conseguenti a manomissione del suolo pubblico, con danneggiamento di scarichi d'acqua piovana od altro; in tal caso, le opere di ripristino dei manufatti e della pavimentazione stradale nonché il risarcimento del danno rimangono a carico del Concessionario titolare della manomissione.

Disposizioni generali per l'esecuzione dei ripristini definitivi

I ripristini stradali definitivi saranno direttamente eseguiti a cura e spese e sotto la responsabilità del Concessionario, conformemente alla tipologia delle pavimentazioni esistenti e delle prescrizioni imposte dall'Ufficio Tecnico. Il ripristino si intende comprensivo della riallocazione della segnaletica orizzontale e verticale eventualmente rimossa con la manomissione.

Le dimensioni del ripristino delle pavimentazioni bituminose devono essere strettamente correlate alla profondità dello scavo ed alla sua larghezza secondo la seguente formula:

$$LR = (PS + LS) \times 1,20$$

Dove LR rappresenta la larghezza del ripristino, PS la profondità media dello scavo della manomissione (in ogni caso la profondità considerata non potrà essere inferiore a 80 cm. da cui deve essere dedotto lo spessore del ripristino) e LS la larghezza media dello scavo stesso; la larghezza così ottenuta deve essere considerata minima ed assiale al ripristino, pertanto essa potrà essere limitata unicamente dalla presenza di elementi di delimitazione di marciapiedi o

banchine di binari, o da qualsiasi altro manufatto che interrompa la continuità della pavimentazione. L'utilizzo di materiali di riempimento alternativi (miscele cementizie) salvo diversa prescrizione non consente una riduzione della dimensione del ripristino.

Prima di procedere alla ricostruzione dello strato bitumato, la pavimentazione bituminosa circostante lo scavo verrà tagliata con apposita macchina operatrice a lama rotante, in modo che la zona da ripristinare abbia il contorno di una figura geometrica regolare, che si discosti il meno possibile, quanto a misura di superficie, da quella manomessa ma che comunque inglobi le parti circostanti in cui si rilevano lesioni longitudinali dovute al cedimento delle zone manomesse e rispetti le norme dimensionali richiamate nel precedente capoverso.

Tutte le rifilature alle pavimentazioni bituminose, dovranno essere poi sigillate con apposito mastice steso a caldo o con emulsione bituminosa; dovranno essere altresì sigillati i giunti di contatto tra la pavimentazione bituminosa e gli elementi lapidei (cordoli, guide, ecc.).

Nel caso la manomissione interessi una strada con fondazione in misto stabilizzato a cemento o altro materiale "legato" esso dovrà essere integralmente ricostituito. Nel computo della larghezza del ripristino il suo spessore sarà dedotto da P.S. (profondità media dello scavo). Nel caso la manomissione sia di dimensioni complessive superiori a 250 mq. il ripristino o la parte superficiale dello stesso dovrà essere eseguito con macchina vibrofinitrice di adeguate dimensioni;

Per quanto concerne le modalità di stesa e le caratteristiche dei materiali anidri di fondazione (fuso granulometrico, valori di portanza) dei conglomerati bituminosi (fusi granulometrici, percentuali di bitume, valori caratteristici derivanti dalla prova Marshall) delle infrastrutture complementari (caditoie stradali, guide e cordoni in pietra) valgono le "Norme e Prescrizioni Tecniche" in uso della Città di Torino; circa la modalità di esecuzione dei lavori, le caratteristiche dei materiali da impiegare e la modalità di posa degli stessi si intendono richiamati tutti gli oneri elencati, per le singole voci, nell'E.P. della Città di Torino in vigore nel capitolato d'appalto per la Ordinaria Manutenzione del Suolo Pubblico in vigore al momento dell'esecuzione del ripristino.

4.1.5 Interferenze con lavori o attività di terzi

Durante il corso dei lavori potranno verificarsi interferenze di lavori di soggetti terzi, ed in particolare, con lavori di manutenzione delle facciate della stazione ferroviaria; si evidenzia inoltre, la necessità di mantenere un passaggio di emergenza per il raggiungimento della stazione stessa da parte dei mezzi di soccorso (V.V.F, ambulanze,...) o per altre particolari esigenze (trasporto disabili). Il concessionario dovrà quindi tenere conto, nella propria offerta, delle suddette esigenze logistiche, il cui soddisfacimento non potrà comportare oneri aggiuntivi per la Città.

4.2. PRESCRIZIONI TECNICHE PER IL PARCHEGGIO

4.2.1. Risoluzione delle interferenze con le reti tecnologiche interrato

Ai fini della realizzazione del manufatto interrato, sono necessarie opere preliminari di spostamento dei sottoservizi interferenti. Tutte le realizzazioni delle nuove infrastrutture in provvisorio o definitivo sono da concordarsi nel dettaglio con gli Enti gestori nelle fasi successive della progettazione. Ultimati i suddetti lavori si potrà procedere alle dismissioni delle infrastrutture interferenti.

L'indagine riportata nel presente progetto preliminare non esonera il Concessionario da autonoma indagine, propria delle fasi successive di progettazione e da eventuali danni arrecati a sottoservizi non segnalati nel progetto preliminare stesso.

Rete fognaria

Le interferenze relative alla rete di fognatura sono rappresentate da:

- tubazione di fognatura bianca, privata RFI ($\Phi 500\text{mm}$) trasversale alla piazza, in prossimità della quarta arcata lato c.so Vittorio Emanuele II di collegamento con la fognatura bianca comunale; tale tubazione potrà essere annullata in seguito alla realizzazione, a carico di RFI, in definitivo di un canale esterno con sbocco sulla condotta principale di c.so Vittorio Emanuele II;
- si segnala inoltre la presenza di tubazione di fognatura nera, non fisicamente interferente ma prossima al limite del parcheggio; collocata a sud del parcheggio, ha profondità dello scorrere variabile tra $-4,00\text{m}$ e $-6,00\text{m}$;

Rete idrica antincendio

Le interferenze relative alla rete idrica antincendio sono rappresentate da:

- due tubazioni che attraversano il parcheggio approssimativamente a $1/3$ e a $2/3$ della lunghezza ($\Phi 60\text{mm}$ e $\Phi 150\text{mm}$); l'interferenza deve essere risolta con la realizzazione da parte del Concessionario di un nuovo percorso non interferente con gli scavi del parcheggio;
- si segnala inoltre una tubazione $\Phi 60\text{mm}$ non fisicamente interferente ma prossima al limite del parcheggio, collocata a nord del parcheggio.

Rete telecomunicazioni

Le interferenze relative alla rete telecomunicazioni sono rappresentate da:

- rete Telecom, con due attraversamenti, posti in prossimità degli estremi a nord e a sud del parcheggio, nonché un tratto parallelo a via Nizza (interferenti con la parte di sezione maggiore); tali linee, da mantenere durante i lavori con deviazioni provvisoriale, saranno ricollocati, a parcheggio realizzato sulla soletta (entro infrastruttura realizzata con tubi in PVC rigido $\Phi 60\text{mm}$);

Rete elettrica di distribuzione e di illuminazione pubblica

Le interferenze relative alla rete di distribuzione e di illuminazione pubblica sono rappresentate da:

- le linee parallele a via Nizza (interferenti con la parte di sezione maggiore) nonché i quadri (ed i relativi collegamenti) collocati nel locale tecnico interrato; l'interferenza deve essere risolta da parte del Concessionario spostando le linee al di fuori dell'ingombro del parcheggio e collocando i quadri in armadi di superficie;

l'intero manufatto, costituito da vecchi bagni pubblici e due locali per cabine elettriche, sarà demolito;

Rete gas

L'interferenza con la rete gas (AES) è rappresentata da una tubazione a servizio della stazione, allacciata sulla tubazione di via Nizza, che potrà essere ricollocata, a parcheggio realizzato, sulla soletta.

Per i dettagli si rimanda alla "Relazione sui sottoservizi interferenti e relativi elaborati grafici"

4.2.2. Metodologie esecutive delle opere di contenimento scavi

Le strutture provvisorie o definitive per il sostegno dello scavo dovranno essere progettate tenendo conto della presenza del manufatto della Metropolitana e della Stazione ferroviaria, in modo da non arrecare ad esso alcun danno o vincolo.

In corrispondenza della zona nord-est, nella quale il parcheggio risulta particolarmente prossimo alla Metropolitana, non potranno essere adottate soluzioni con tiranti.

La Metropolitana è indicata nel documento progettuale "Elaborati grafici – Parcheggio interrato: piante piani interrati" (pianta) e "Elaborati grafici – Parcheggio interrato: sezione" (sezione tipologica).

4.2.3. Monitoraggio strutturale dei manufatti esistenti

Si prescrive che nel corso dei lavori sia effettuato un monitoraggio strutturale della Stazione Ferroviaria e dei manufatti della metropolitana, nei punti di maggiore vicinanza allo scavo, finalizzato al controllo di eventuali cedimenti.

4.2.4. Dimensionamento parcheggio interrato per posti pubblici a rotazione

Il progetto del parcheggio dovrà osservare le seguenti dimensioni minime per quanto riguarda i posti auto e le relative vie di circolazione

disposizione	vie di circolazione mt.	Lunghezza netta Posto auto	Larghezza netta posto auto	Figura
a 90°	5,50 doppio senso	5,00	2,25	1
a 90°	5,50 senso unico	5,00	2,25	2
a 60°	4,50 senso unico	5,00	2,30	3
a 45°	4,50 senso unico	5,00	2,30	4
in linea	3,50 senso unico *	5,00	2,00 - 2,50	5

(*) verificare ulteriori vincoli con l'art. 3.6.3 del decreto 1° febbraio 1986 "Norme di sicurezza antincendio per la costruzione e l'esercizio di autorimesse e simili".

La lunghezza del posto in linea verrà portata a 5,30 m., nel caso in cui una delle estremità sia un muro, e a 5,60 m., se il posto auto sarà delimitato da un muro su ambedue le estremità. (Figura n° 5)

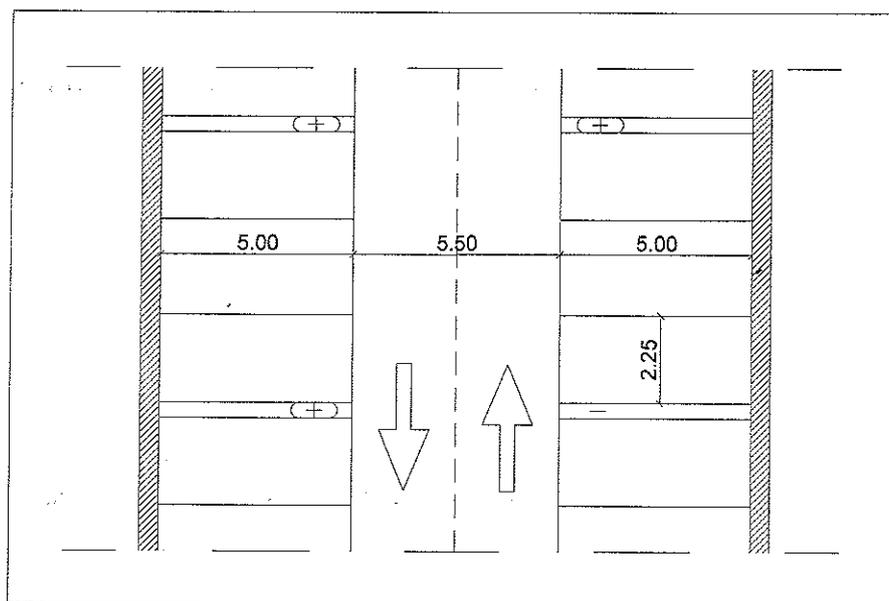


Figura n° 1

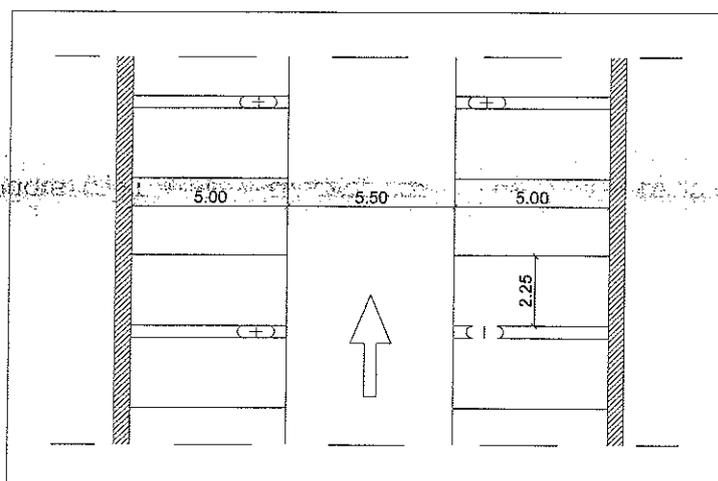


Figura n° 2

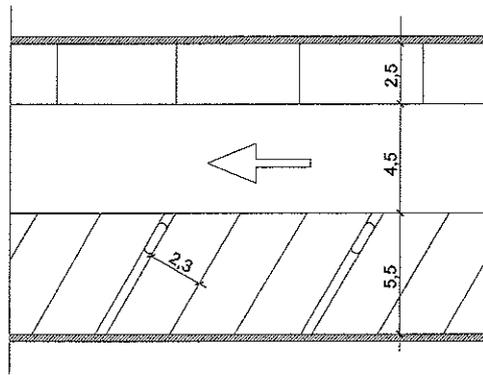


Figura n° 3

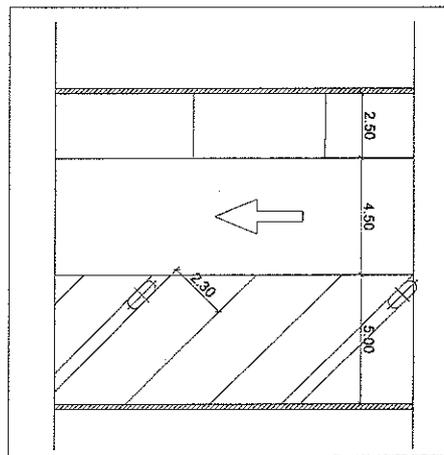


Figura n° 4

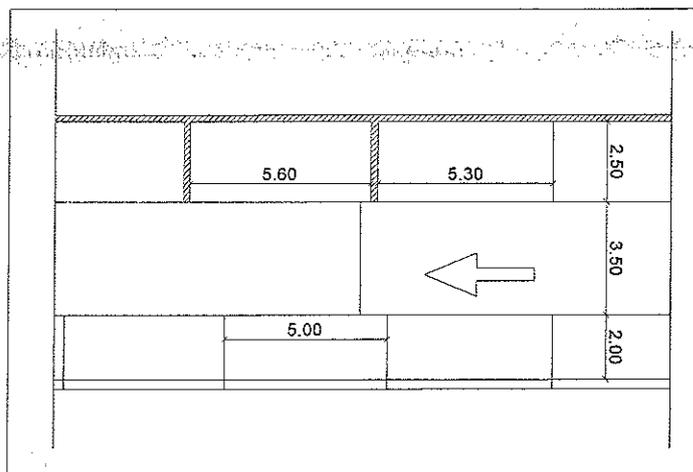


Figura n° 5

La larghezza utile del posto è misurata perpendicolarmente alle strisce che la delimitano, tenendo conto della presenza di pilastri od ostacoli posti a più di 1,10 m. dal fondo del posto. In caso di ostacoli posti a meno di 1,10 m dal fondo, e per un numero limitato di posti, lo spazio potrà avere una larghezza utile di 2,00 m (fig. a).

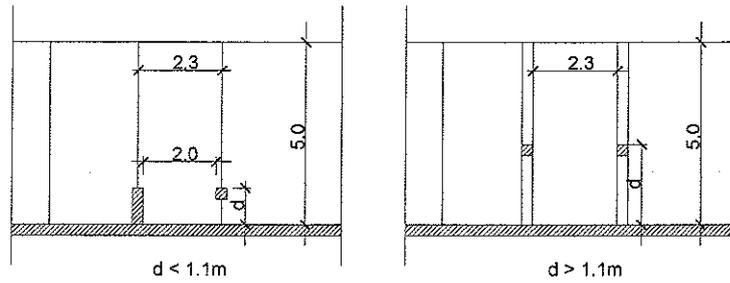


Figura a

In caso di pilastri situati ogni due posti, la larghezza utile dello spazio verrà aumentata di 0,10 m. (fig. b).

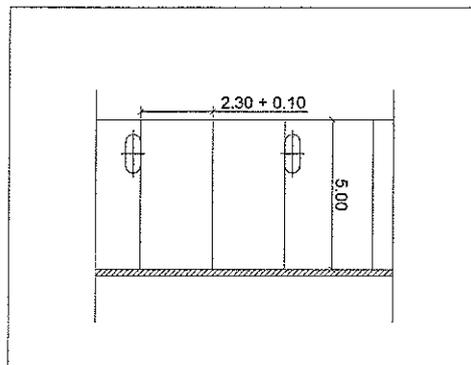


Figura b

Se il posto costeggia un muro pieno, la larghezza verrà aumentata di 0,20 m., e di 0,40 m. se i due lati sono contro dei muri pieni (fig. c).

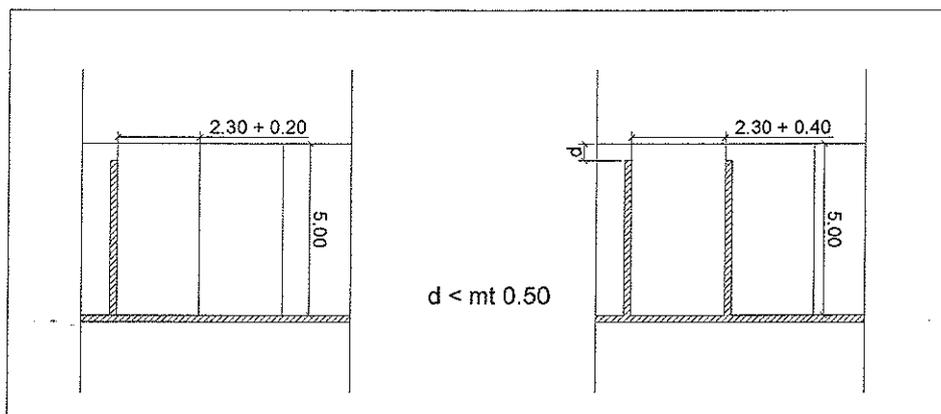


Figura c

La larghezza di un posto longitudinale, che è di 2 m., verrà portata a 2,50 m. se il lato da cui deve scendere l'autista costeggia un muro (fig. d).

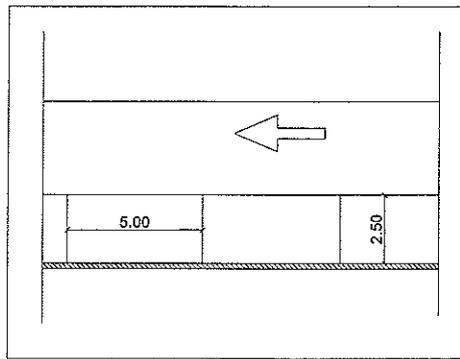


Figura d

La distanza fra i pilastri, che si trovano tra i posti e la via di circolazione, non potrà essere inferiore a 0,50 m., in caso di disposizione a pettine, e a 0,30 m., in caso di disposizione a lisca di pesce o in linea (fig. e)

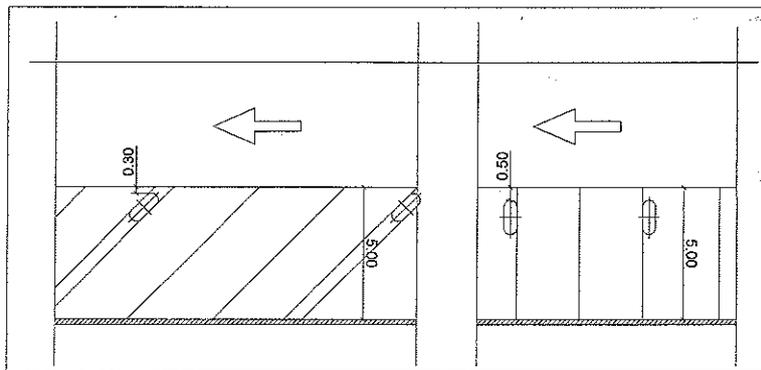


Figura e

I posti auto per portatori di handicap dovranno essere in numero di 2 per ogni 100 posti auto o frazione. Le loro dimensioni saranno le seguenti:

- per posto singolo (fig. f): larghezza complessiva m 3.20 (1.90 ingombro della vettura + 1.30 spazio di manovra per il disabile), lunghezza m 5.00.

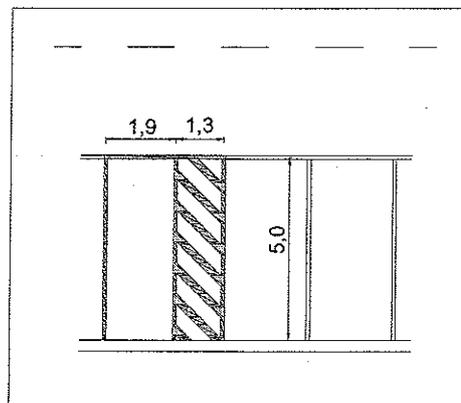


Figura f

- per posto doppio (fig. g): larghezza complessiva m 5.10 (1.90 ingombro di ogni vettura + 1.30 spazio di manovra per il disabile), lunghezza m 5.00.

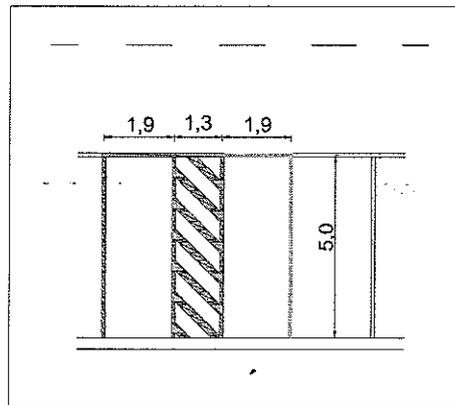


Figura g

4.2.5. Rampe e circolazione

Al di fuori delle zone di parcheggio, la larghezza delle vie di circolazione sarà almeno di:

- 3,20 m. in rettilineo a senso unico;
- 5,50 m. in rettilineo a doppio senso;
- 3,00 m. in curva a senso unico;
- 6,80 m in curva a doppio senso;

Il raggio di curvatura esterno per la circolazione in piano sarà superiore a 7,00 m. per le vie a senso unico e a 11,00 per le vie a doppio senso.

Il raggio di curvatura esterno per la circolazione elicoidale sarà superiore a m. 7,50 per le vie a senso unico e m. 11,00 per le vie a doppio senso.

Le pendenze massime per le rampe sono:

- rampe diritte: 18%
- rampe elicoidali: 16% nell'asse delle rampe

Le rampe ed i piani dovranno essere raccordati con archi di cerchio.

L'accesso al parcheggio sarà vietato:

- agli autoveicoli con rimorchio
- agli autocarri

Le rampe di ingresso e di uscita saranno vietate ai pedoni, eventuali marciapiedi per l'accesso dalle rampe al personale di servizio avranno una larghezza minima di 0,80 m

4.2.6. Circolazione dei pedoni

Per facilitare la circolazione dei pedoni all'interno del parcheggio e per individuare facilmente le uscite, devono essere apposte indicazioni o segnalazioni visibili in qualsiasi circostanza.

Negli elaborati progettuali dovranno essere indicati i percorsi che i soggetti disabili possono fare per poter entrare ed uscire dal parcheggio.

E' necessario che venga rispettato il D.P.R. n. 503 del 24/7/96, "regolamento recante norme per

l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici".

4.2.7. Locali di servizio

Dovrà essere localizzato un ufficio per la gestione - controllo del parcheggio.

Esso conterrà anche servizi igienici per il personale e, a seconda degli addetti, un eventuale locale spogliatoio. Sarà progettato in modo che le operazioni di controllo e sorveglianza di tutto il parcheggio possano essere svolte all'interno del locale.

4.2.8. Segnaletica interna

Per quanto attiene la segnaletica:

- a. si dovrà installare opportuna segnaletica di indicazione al parcheggio da posizionare nei nodi viabili più prossimi al parcheggio, da concordare con gli Uffici Comunali;
- b. si dovranno installare segnali in prossimità degli ingressi al parcheggio che indichino lo stato di occupazione del parcheggio (completo, libero, etc.), da concordare con gli Uffici Comunali;
- c. si dovrà installare apposita segnaletica che indichi quali tipi di veicoli non possono accedere al parcheggio con riportato anche l'altezza massima dei veicoli consentita. L'accesso al parcheggio sarà vietato di norma a:
 - agli autoveicoli con rimorchio
 - agli autocarri
- d. si dovrà realizzare segnaletica orizzontale in superficie per la delimitazione delle corsie veicolari e indicazione degli ingressi e delle uscite;
- e. si dovrà installare apposita segnaletica lungo i percorsi pedonali al piano superficiale, che indichi gli ingressi pedonali ed i locali controllo-cassa;
- f. lungo le corsie veicolari di servizio, nei piani interrati per i vari compartimenti si dovrà posizionare:
 - cartelli luminosi di segnalazione dei vari compartimenti e lo stato di occupazione per ogni piano;
 - limite di velocità;
 - segnaletica orizzontale viaria (freccie indicanti il senso di circolazione, etc.);
 - segnaletica da codice in corrispondenza delle uscite dai compartimenti (sensi obbligati);
 - segnalazione dell'uscita veicolare;
- g. all'interno di ogni compartimento dovrà essere predisposta la seguente segnaletica:
 - orizzontale indicante il senso di circolazione dei veicoli;
 - orizzontale colorata indicante la corsia veicolare;
 - orizzontale di delimitazione dei posti auto (di colore blu o bianco o altro concordato con gli Uffici Tecnici);
 - orizzontale indicante il N° del posto auto;

- orizzontale indicante il passaggio pedonale;
- orizzontale di delimitazione posti auto per disabili;
- orizzontale di delimitazione area sosta motocicli;
- orizzontale di delimitazione area sosta biciclette (di colore giallo);
- cartelli luminosi indicanti le uscite pedonali con ascensore e u.s.;
- cartelli luminosi indicanti l'uscita veicolare;
- cartelli luminosi da codice, di divieto e di obbligo;
- cartelli informativi (tariffe, localizzazioni casse, posti auto h.c., etc.);
- cartelli con i divieti vari,
- cartelli con la dicitura "senza uscita" sulle porte dei vari locali tecnici.

Inoltre dovrà essere posizionato il regolamento interno in corrispondenza delle uscite pedonali e cassette per la distribuzione di documenti vari.

Dovranno inoltre essere installati dei punti per la raccolta dei rifiuti (cassette, etc.) vicino alle uscite pedonali, ai punti di pagamento e lungo le vie di circolazione pedonale.

4.2.9. Norme di sicurezza nel parcheggio

I dispositivi per la sicurezza di persone ed opere, che debbano essere predisposti nel parcheggio sono i seguenti:

- a. sorveglianza video con telecamere che consentono il controllo immediato:
 - di tutti i punti d'ingresso e d'uscita dei pedoni e dei veicoli
 - dei punti di pagamento
 - degli ascensori
 - delle zone di corsie veicolari dei vari piani;
- b. ripetitori per telefonia mobile:
 - dovrà essere consentita la ricezione dei telefoni cellulari a tutti i piani del parcheggio;

- c. verniciature e decorazioni:

la vernice dei muri, dei pilastri e delle trombe delle scale permetterà di ottenere un ambiente accogliente e di rafforzare la sicurezza e la segnaletica in tutto il parcheggio. E' previsto pertanto che ogni piano venga contraddistinto con un colore attraverso la colorazione dei pilastri e delle scale e la demarcazione delle corsie veicolari dei vari piani.

Le modalità e le tonalità per la colorazione dei pilastri e delle scale sarà da concordare con gli Uffici Tecnici.

Potranno anche essere realizzate decorazioni mediante affreschi e rappresentazioni grafiche che facciano riferimento al paesaggio, alla storia, all'economia, al cinema, teatro, sport etc. anche con "trompe l'oeil";

- d. diffusione sonora

dovrà essere predisposta una diffusione sonora di messaggi (commerciali, informativi, pratici)

e di musica al fine di aumentare il senso di sicurezza per l'utente. Il circuito di sonorizzazione servirà pure alla diffusione di messaggi di sicurezza e di informazione diretti all'attenzione degli utenti;

e. Impianti di allarme:

i sistemi di allarme antincendio dovranno essere completati dai seguenti dispositivi per l'utente

- punti interfonici, situati nei pressi delle uscite pedonali e ripartiti sui piani
- punti interfonici in prossimità degli ingressi e uscite veicolari
- punti interfonici in prossimità dei punti di pagamento;

f. Impianto di illuminazione:

all'interno del parcheggio, l'illuminazione media di livello del suolo sarà di:

- 60 lux nelle aree di parcheggio, misurati in assenza di autoveicoli
- 200 lux per i passaggi pedonali ai piani e sulle scale
- 150 lux nei punti di ingresso e uscita

Il parcheggio dovrà disporre di un impianto di illuminazione che consenta di reperire le uscite in qualsiasi circostanza.

4.2.10. Sistema informatico di gestione

Sistema di automazione

Come indicato nel progetto il sistema di automazione deve gestire un parcheggio di circa 204 posti auto organizzato su piani interrati.

Il sistema di automazione dovrà gestire:

- le unità di ingresso: barriere automatiche di ingresso al parcheggio abilitate a fornire biglietti magnetici o documenti chip riciclabili o ad identificare carte chip; le unità di ingresso dovranno prevedere anche la possibilità dell'identificazione al volo tramite badge transponder;
- le unità di uscita: barriere automatiche di uscita al parcheggio abilitate a ricevere biglietti magnetici o documenti chip o ad identificare carte chip; anche le unità di uscita dovranno prevedere la possibilità dell'identificazione al volo tramite badge transponder;
- casse automatiche: poste in corrispondenza delle uscite pedonali ed in altre posizioni adeguate. Dovranno essere abilitate al pagamento tramite contanti, carte magnetiche a scalare, carte di credito e bancomat, nonché a poter inserire carte chip per la ricarica o per la determinazione dell'importo residuo. Le casse dovranno inoltre poter rilasciare le ricevute nel caso di richiesta.

All'interno del parcheggio dovranno poi essere installati indirizzatori posti all'ingresso e in corrispondenza di ogni compartimento per informare l'utente sullo stato di occupazione del singolo piano e sulla disponibilità dei compartimenti.

Nell'Ufficio cassa -controllo saranno poi presenti delle postazioni di cassa presidiate dal personale.

La procedura di utilizzo del parcheggio di norma è la seguente:

- a) l'utente che accede al parcheggio ritira alla barriera di ingresso il documento di accesso o utilizza la carta chip o l'identificazione al volo, quindi accede ai piani interrati. Un semaforo esterno indicherà se il parcheggio è completo.
- b) dopo la sosta l'utente potrà uscire dal parcheggio solo se munito di documento chip o biglietto prepagato o in possesso di carta chip o badge transponder.

Cicli e motocicli

L'impianto di automazione dovrà essere in grado di garantire l'accesso al parcheggio di cicli e motocicli. All'interno del parcheggio potranno essere individuati degli spazi per la sosta di cicli e motocicli.

Interfacciamento con il centro parcheggi del comune

Il Comune di Torino ha istituito il Centro Controllo Parcheggi per la gestione della segnaletica di indirizzamento e della normativa dei parcheggi di uso pubblico.

Il Concessionario dovrà allacciarsi a propria cura e spese al suddetto centro mediante linee telefoniche dedicate o altri sistemi da concordare con gli Uffici Tecnici, fornendo alla Città il contributo di allacciamento che sarà da concordare.

A tale fine il Concessionario si impegna a fornire i dati necessari per il sistema di indirizzamento al parcheggio e per la gestione dell'eventuale teleprenotazione. Le informazioni scambiate fra il Centro Controllo Parcheggi e il Concessionario si riassumono in:

informazioni fornite dal Concessionario al Centro Controllo

- stato di occupazione del parcheggio
- transazioni giornaliere del parcheggio

informazioni inviate dal Centro Controllo al Concessionario

- richiesta di prenotazioni di uso stallo
- tabelle tariffe (eventuali variazioni)
- lista nera per carte intelligenti

La Città si riserva di fornire le specifiche di interfacciamento tra il Centro Controllo Parcheggi ed il parcheggio in oggetto (protocollo di comunicazione e distinta esatta dei dati da scambiare e loro formato).

Il sistema hardware - software che il Concessionario installerà per la gestione del parcheggio dovrà essere compatibile con le specifiche fornite.

Il progetto di tale sistema, comprensivo delle caratteristiche per quanto sopra richiesto, dovrà essere presentato al Concedente, per l'approvazione, prima dell'installazione dello stesso.

4.3. PRESCRIZIONI TECNICHE PER LA SISTEMAZIONE SUPERFICIALE

Gli interventi consistono essenzialmente in:

- disfacimento pavimentazioni esistenti;
- scavi di incasso e ove necessario di risanamento;
- costruzione infrastrutture per la raccolta e smaltimento delle acque meteoriche;
- costruzione infrastrutture per la rete di illuminazione pubblica;
- formazione di sottofondi e fondazioni stradali dove necessario;
- provvista e posa di elementi lapidei; realizzazione di pavimentazioni.
- provvista e posa di elementi di arredo urbano.
- realizzazione di aree verdi.

Si elencano qui di seguito le prescrizioni relative agli interventi suelencati.

4.3.1. Rete raccolta acque:

La raccolta delle acque meteoriche comprende le seguenti lavorazioni:

- la realizzazione di caditoie in cls, con classe di durabilità XD;
- Il collegamento delle caditoie ai canali bianchi con tubazioni in PVC (UNI 7447/75 per fognatura, tipo 303/1) del diametro minimo di cm. 20, completi di pezzi speciali, quali braghe doppie e semplici, curve, giunti a squadra ecc; le tubazioni saranno poste in opera su letto di posa in sabbia e protette, ove occorra, da cappa in conglomerato cementizio (Rck 10 MPa);
- allacciamenti di immissioni stradali con perforazione, innesto e sigillatura del collettore di fognatura bianca
- la fornitura e posa sul luogo d'impiego di griglie in ghisa classe D400 del tipo antitacco a sezione quadrata 40x40 o rettangolare a feritoie di gole di lupo ispezionabili, complete di telaio sagomato in ghisa; per il posizionamento a corretta quota dei telai dovrà avvenire con elementi prefabbricati in cls o, in ogni caso, con materiale non gelivo; non è ammesso l'uso di mattoni pieni non intonacati;
- la rimozione di chiusini o griglie da pavimentazione bituminosa e, per le caditoie esistenti eventualmente conservate, successiva rimessa in opera alle quote dalla pavimentazione finita;
- la pulizia e disostruzione di immissioni esistenti ove si rendessero necessarie;
- eventuali ripristini;
- ogni altra opera che, se anche non specificatamente descritta, si rendesse necessaria nel corso dei lavori per assicurarne la riuscita a perfetta regola d'arte.

4.3.2. Illuminazione Pubblica

Il progetto prevede l'installazione di 5 cornucopie con 6 apparecchi ognuna per l'illuminazione del piazzale, nonché una specifica illuminazione su pali per la pista ciclabile (tipologia indicata nel progetto complessivo di via Nizza).

Dovranno essere rispettati i seguenti requisiti:

- grado di protezione: IP vano ottico ≥ 65 ; IP vano ausiliari elettrici ≥ 44 ;
- doppio isolamento elettrico realizzato con componenti separati non resinati (isolamento in classe II);
- supporto per l'alloggiamento dei componenti elettrici removibile;
- ottica cut-off in alluminio 99,85% o titolo superiore, o altri materiali opportunamente garantiti e certificati che assicurino prestazioni analoghe sia illuminotecniche sia di durata nel tempo;
- sistemi di fissaggio dei componenti e accessori (viterie, fascette ecc.) in acciaio inox, o nylon o teflon.

I campioni dovranno essere sottoposti alla preventiva accettazione di Iride Servizi S.p.A.

È prevista anche la rimozione dei proiettori e dei relativi pâli posti in asse ai platani e la revisione degli apparecchi modello Ruud posti sul prospetto laterale della stazione e dell'edificio della polizia ferroviaria

In allegato sono riportati gli schemi relativi ai particolari esecutivi prescritti da Iride Servizi, Ente gestore del servizio di Illuminazione Pubblica.

4.3.3. Altre predisposizioni per sottoservizi

A prescindere dalle prescrizioni date dai singoli Enti gestori, anche per scavi effettuati su aree delle quali è previsto il totale rifacimento delle pavimentazioni, il riempimento degli scavi stessi dovrà avvenire secondo le modalità indicate nel citato "Regolamento per l'esecuzione delle manomissioni e dei ripristini sui sedimi stradali della Città da parte dei Concessionari del sottosuolo" n.331.

Per i pozzetti di ispezione o per la messa in quota dei chiusini non è ammesso l'uso di mattoni pieni non intonacati, mentre non è mai ammesso l'uso di mattoni forati o semipieni.

È a carico del Concessionario la realizzazione del nuovo armadio tecnico per gli impianti di AEMD in sostituzione della cabina interrata da rimuovere, la cui collocazione è prevista sul fianco del blocco scale autorimessa posto a nord.

4.3.4. Fondazione e pavimentazione lapidea dei marciapiedi

Il progetto preliminare prevede tutte le cordolature di tipo lapideo e, sul lato della stazione, la pavimentazione pedonale lapidea.

I campioni dei materiali lapidei dovranno essere sottoposti alla preventiva accettazione della Città. La posa di guide (sezione cm 12x25) o cordoni (sezione cm 30x25) in pietra a delimitazione dei marciapiedi, dovrà avvenire su un adeguato strato di cls di Rck 10 MPa di dimensioni 40 x 15 cm (per i cordoni) e 22 x 15 cm (per le guide); le giunte dovranno essere sigillate in pastina di cemento e i pezzi perfettamente sagomati e rifilati. Per le quattro aiuole poste all'ingresso del giardino lato corso Vittorio è prevista la realizzazione di un cordolo in pietra sagomato analogo a quello esistente nelle aiuole di piazza Carlo Alberto

Per la fondazione dei marciapiedi si dovrà realizzare un massetto in cls cementizio di Rck 10 MPa di spessore pari a 10 cm su strato di ghiaia vagliata di spessore pari a 10 cm.

Al di sopra della fondazione sopra descritta, si dovrà eseguire la pavimentazione dei marciapiedi in fregio ai fabbricati con piano di calpestio in lastre di pietra di Luserna dello spessore di cm 8/10, della lunghezza di m 1,40 – 2,00 e larghezza di m 0,70, posate a regola d'arte e secondo le norme tecniche della Città attualmente vigenti, lavorate a punta fina a tutta squadratura nei fianchi, compresa la sigillatura e rifilatura dei giunti, date in opera e posate con malta di cemento (kg 500 per mc. di sabbia) provvedendo agli adattamenti (manuali) per la presenza di chiusini, di griglie e di eventuali riseghe di muri perimetrali.

4.3.5. Pavimentazioni non lapidee

Il progetto preliminare ha previsto, per la pavimentazione pedonale confinata dalle aree verdi, l'utilizzo di pavimentazione non lapidee; si riportano di seguito le specifiche tecniche per la soluzione indicata.

Pavimentazione in calcestruzzo architettonico

La pavimentazione in calcestruzzo architettonico ad effetto lavato avrà spessore minimo di 10 cm e sarà realizzata in cls con resistenza caratteristica 30 MPa miscelato in centrale di betonaggio con coadiuvante multifunzionale comprendente pigmenti colorati o non, fibre fibrillate in polipropilene vergine 100% ed opportuni additivi predosati per conferire al calcestruzzo caratteristiche sia architettoniche che di durabilità. Il dosaggio del composto sarà di 25 kg/mc. Alla fine del getto previa stagionatura e lisciatura a mano, si procederà alla spruzzatura del disattivante di superficie (con resa di circa 4-4 mq/lt), che ritardando la presa superficiale del cls permetterà dopo 24 ore, tempo indicativo comunque funzione della temperatura e della classe di cemento utilizzata, di portare a vista gli inerti mediante un idrolavaggio a pressione. Eventuali inserti in pietra o altra natura saranno protetti con prodotto idoneo al fine di evitare l'insudiciamento (resa circa 3-5 mq/lt). Si effettuerà quindi il taglio in lastre da 9 a 16 mq.

Altre pavimentazioni non lapidee

Il progetto preliminare prevede di realizzare la pavimentazione in masselli di cls di grande formato dell'area dedicata a marciapiede e pista ciclabile adiacente alla sede viaria di via Nizza.

La tipologia di tali pavimentazione dovrà garantire continuità estetica con le parti già realizzate.

In ogni caso, i campioni dei materiali dovranno essere sottoposti alla preventiva accettazione della Città.

4.3.6. Abbattimento barriere architettoniche

In corrispondenza degli attraversamenti pedonali, ove la pavimentazione non fosse prevista a raso, dovranno essere realizzati adeguati abbattimenti delle barriere architettoniche, secondo quanto previsto nel "Manuale per l'abbattimento delle barriere architettoniche" redatto dalla Città di Torino

4.3.7. Arredo Urbano

Il progetto preliminare posto a base di gara prevede la provvista e posa sul luogo di impiego di elementi di arredo. In particolare, per l'area più a nord sono previste sedute in pietra, per la restante area sedute in legno con schienale e fontanella tipo "Touret"; sono inoltre previsti dei porta-bici da collocarsi nello spazio in prossimità della rampa dell'autorimessa e griglié in ghisa di protezione degli alberi.

Tali arredi devono conformarsi alle tipologie esistenti ed utilizzate dalla Città di Torino secondo le linee guida definite dai Settori Gestione Verde ed Arredo e Immagine Urbana.

Le griglie di aerazione dell'autorimessa saranno collocate a margine dello spazio pedonale, inglobate nel disegno del verde, saranno in ghisa o profili quadri in acciaio realizzate con disegno idoneo al contesto storico su modello di quelle già esistente in alcune piazza cittadine.

4.3.8. Uscite pedonali

Le uscite pedonali potranno essere aperte o coperte con strutture preferibilmente vetrate, così da ridurre la percezione visiva e l'impatto sull'ambiente circostante. L'ingombro del fabbricato in cui sono inserite deve essere limitato allo stretto necessario per la copertura delle scale e dell'ascensore previsto.

In ogni caso le loro caratteristiche dovranno essere concordate con la Soprintendenza ai Beni Ambientali ed Architettonici.

4.4. PRESCRIZIONI TECNICHE PER IL CANTIERE

Allestimento del cantiere e comunicazione

Sarà onere del Concessionario mettere in atto gli strumenti di comunicazione e di accompagnamento della realizzazione delle opere, in modo da coinvolgere i cittadini nella realizzazione del progetto, aggiornarli sullo stato avanzamento dei lavori e sulle relative interferenze con la viabilità, per ridurre al minimo i disagi generati dalla presenza del cantiere nell'area urbana. A tal fine dovranno essere previste le seguenti attività di comunicazione:

– *Progetto grafico - comunicativo*

Dovrà essere presentato un progetto grafico - comunicativo conforme a quanto previsto dal "manuale di coordinamento visivo dei cantieri", che prevede l'applicazione del logo *Torino non sta mai ferma* per l'allestimento dei cantieri cittadini.

– *Conferenze stampa*

Devono essere previste almeno due conferenze stampa, una per la fase iniziale ed una per la fine dei lavori, convocate in locali che potranno essere messi a disposizione dalla Città di Torino. Per ogni conferenza saranno predisposti 6 pannelli informativi a colori di dimensione A0, 300 copie di comunicato stampa formato A4 bianco/nero, invio postale di 500 inviti a organi istituzionali, addetti ai lavori, soggetti interessati di aziende limitrofe, secondo l'elenco fornito dalla Città di Torino.

– *Campagne informative*

Devono essere previste 4 campagne informative costituite da:

- ◆ Progettazione e realizzazione di un pieghevole a quattro colori, illustrativo delle fasi di intervento, 45.000 copie per ciascuna fase (inizio lavori, fasi intermedie, fine lavori), riportanti indicazioni sul progetto, le interferenze con la viabilità, le tempistiche dei lavori, il funzionamento del parcheggio, ecc.
- ◆ Distribuzione del materiale nelle buche delle lettere;
- ◆ Distribuzione ai passanti ed alle automobili parcheggiate nella zona mediante volantaggio.

– *Recinzione di cantiere*

Considerata la posizione del cantiere in un'area di elevato valore architettonico, storico ed ambientale, la tipologia della recinzione di cantiere dovrà essere concordata con gli Uffici Tecnici e con l'ufficio Servizio Centrale Comunicazione della Città, prevedendo la realizzazione di zone "trasparenti" che consentano di osservare i lavori in sicurezza e la progettazione, la fornitura e la posa dei seguenti pannelli:

- ◆ 1 cartello riportante le informazioni di legge, dimensioni m 2 x 2,5;
- ◆ 1 cartello riportante le informazioni istituzionali (senso e finalità dell'iniziativa *Torino non sta mai ferma*), dimensioni m 2 x 2,5;
- ◆ almeno 2 cartelli riportanti le informazioni sul progetto, ove saranno descritte attraverso disegni di progetto e blocchi di testo le caratteristiche principali dell'intervento, le fasi di cantiere, i dati storico - architettonici della piazza, dimensioni m 4 x 2,5.

Tutti i cartelli dovranno essere realizzati su plance di forex da 5 mm, sulle quali verranno adesivizzate le stampe contenenti le informazioni. La stampa sarà realizzata con tecnica digitale su PVC da esterno (con garanzia di durata agli agenti atmosferici di almeno 1 anno). I pannelli saranno sempre applicati sulle strutture di recinzione rispettando un allineamento di base a cm 100 dal piano di calpestio.

Le specifiche tecniche per la progettazione (logo, colori, dimensioni ecc.) e la realizzazione dei cartelli sono contenute nel "manuale di coordinamento visivo dei cantieri".

– *Pannelli stradali informativi*

Progettazione, fornitura, posa in opera e manutenzione di 2 pannelli metallici di dimensioni m 4,00 x 2,50 con pellicola adesiva o altro sistema di stampa riportanti simulazioni grafiche della sistemazione finale dell'opera, posati su strutture adeguate.

Allegato al punto 4.3.2.: schemi dei particolari costruttivi per l'illuminazione pubblica

IRIDE
SERVIZI

Disegno n°
93-IP0-1/116

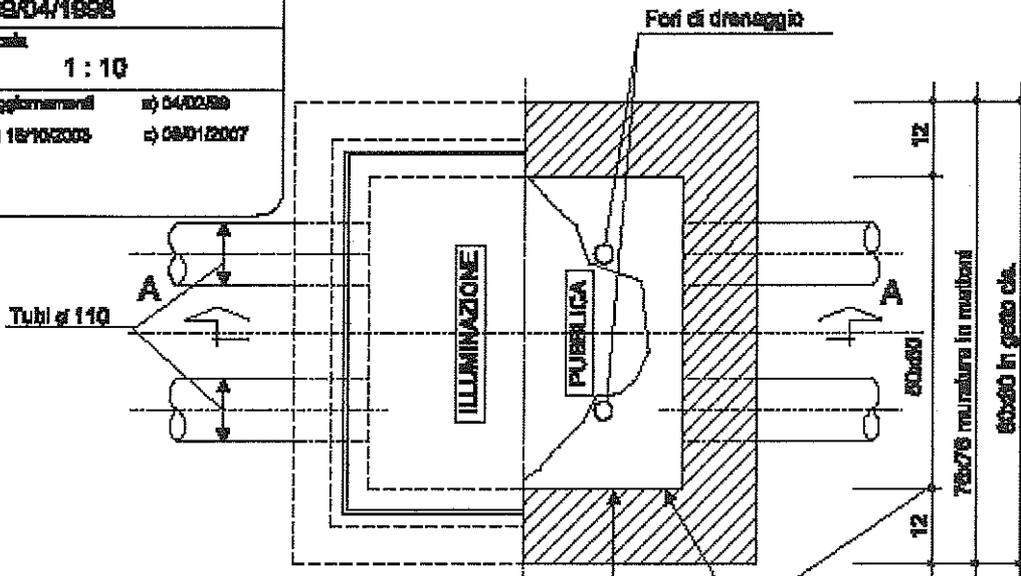
data
09/04/1998

scala
1 : 10

aggiornamenti
a) 04/02/99
b) 18/10/2003 c) 08/01/2007

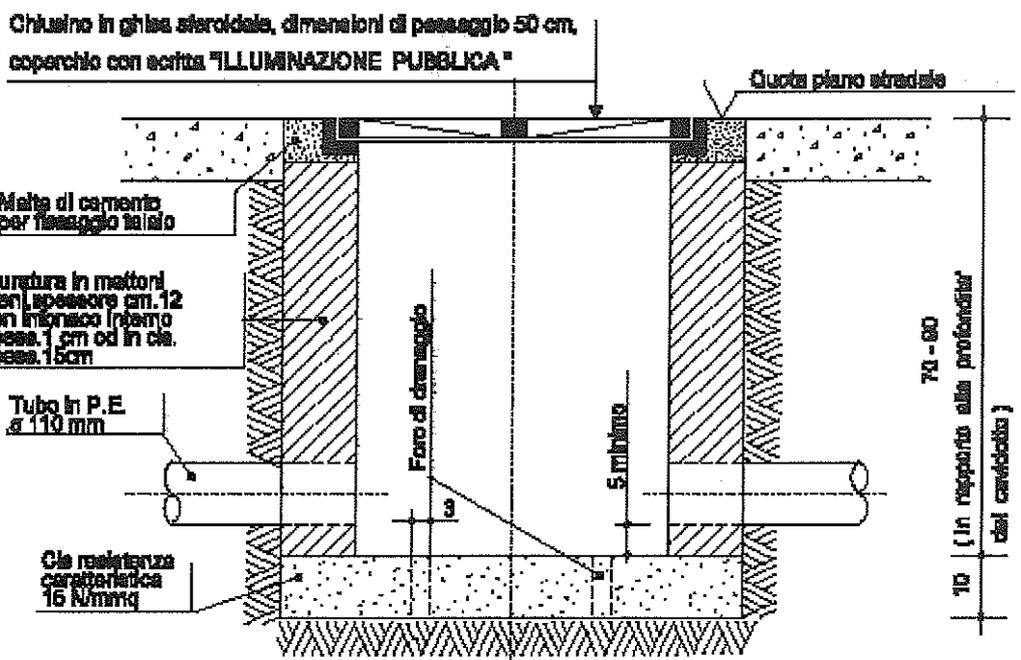
**POZZETTO CON CHIUSINO CARREGGIABILE
IN GHISA SFEROIDALE -
DIMENSIONI DI PASSAGGIO 50 cm**

PIANTA



Sono consentite pareti in gesso di cia. resistenza caratteristica Rock 15 N/mm² con spessore minimo di 15 cm. e senza intonaco

SEZIONE A-A



NB: I tubi ø 110 devono essere posati contemporaneamente alla costruzione del pozzetto



Disegno n°
93-IPQ-1/100

data
09/04/1998

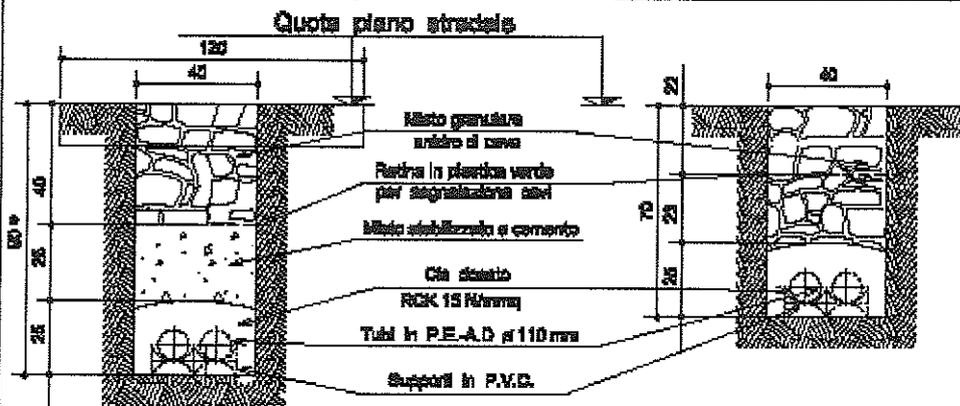
scala
1 : 20

equipamenti
18/06/2003
18/10/2003
08/01/2007

CAVIDOTTI SEZIONI TIPO

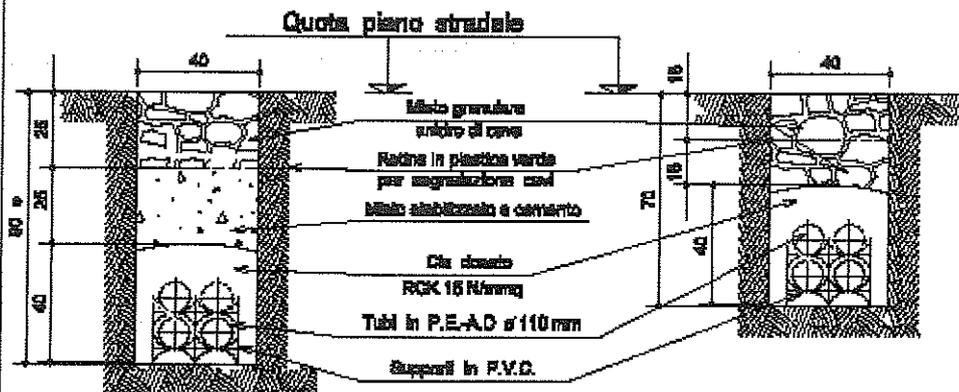
Ad 1/2 tubi ø 110 mm
in massiccata bitumata

Ad 1/2 tubi ø 110 mm in marciapiede,
area verdi e banchine



A 3/4 tubi ø 110 mm
in massiccata bitumata

Ad 3/4 tubi ø 110 mm in marciapiede,
area verdi e banchine



- In condizioni particolari la profondità di scavo sarà indicata dalla D.L. e comunque non inferiore a 90 cm

Tubi in P.E.-AD. diametro nominale 110 mm
toleranza +2,0 mm, diametro interno minimo 82 mm
secondo norma CEI EN 50088-2-4 classificazione 23-46

Quote in cm



Modello n°
93-IP-1/118

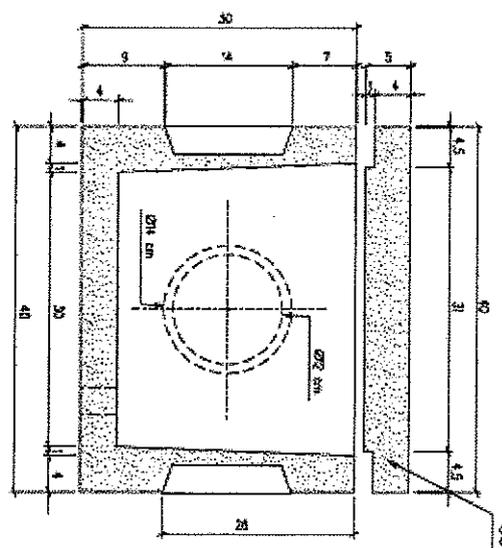
data
09/04/1988

scala
1:5

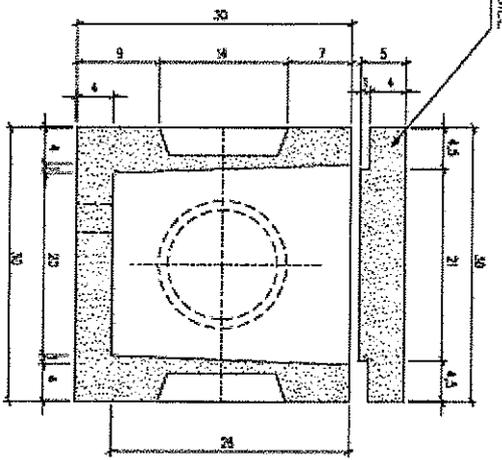
adattamento
di progetto
di 1989/197

**POZZETTO PREFABBRICATO
INTERRATO PER CAVIDOTTO
AD UN TUBO**
Dim. int. 32x22x26 cm.

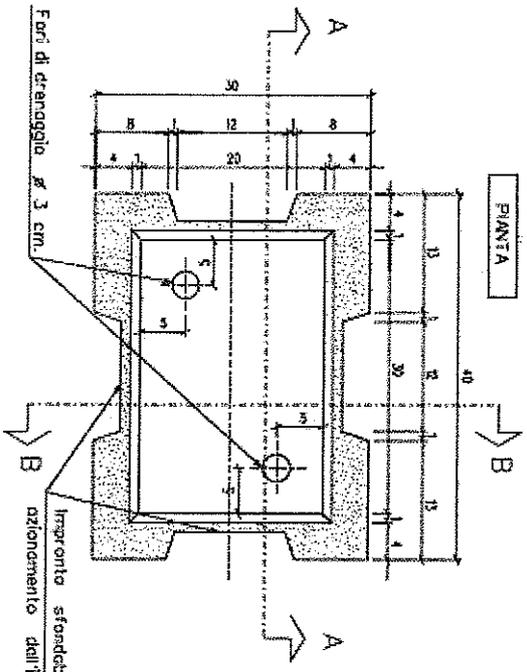
Cemento Portland tipo 425
dosatura 300 Kg/m³
ferro e rete elettrosaldata
n° 4 tipo Feb 44k



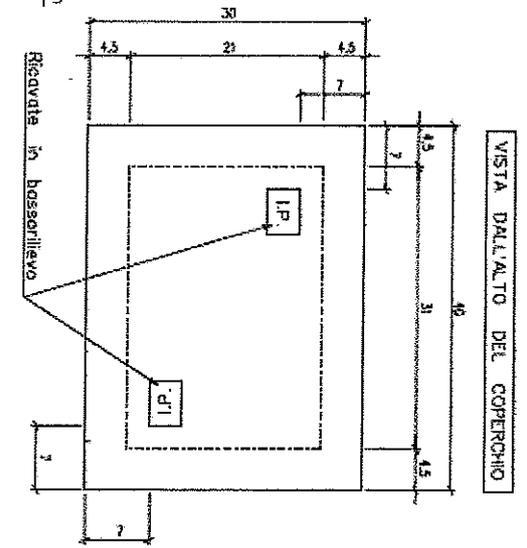
SEZIONE A-A



SEZIONE B-B



PIANTA



VISTA DALL'ALTO DEL COPERCHIO

Impronta sfondabile con
rafforzamento dell'interno

Ricavata in bassarilevo

Misure in cm.

BLOCCO DI FONDAZIONE per pali a infissione

disegno n.

93-IP0-1/107

data

12-10-1999

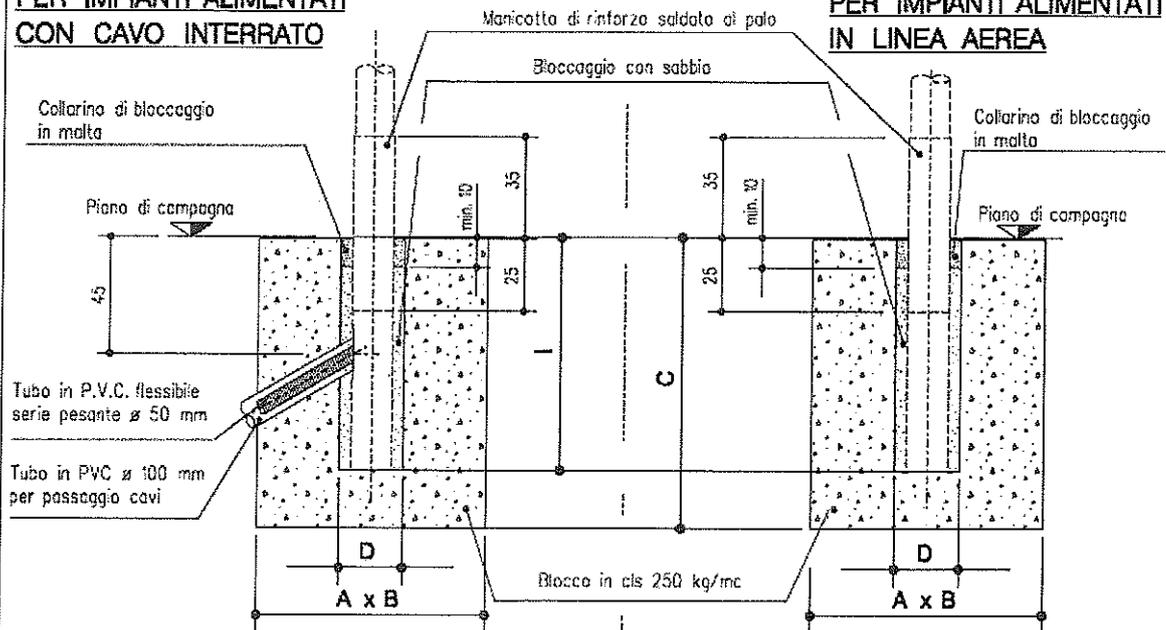
scala

aggiornamenti: a) 09-08-2000
b) 19-12-2002 c) 28-04-2003
d) 21-04-2004 e) 22-08-2004
f) 08-01-2007

PALO			BLOCCO DI FONDAZIONE	
Matricola	Lunghezza totale	Infissione [I]	Dimensioni [A x B x C]	Diam. foro [D]
2800 2801	3,70 m	50 cm	80x60x70 cm	20 cm
2505	4,60 m	50 cm	80x60x70 cm	20 cm
2379	5,60 m	60 cm	80x60x70 cm	20 cm
2409	7,00 m	60 cm	80x80x80cm	25 cm
0008	9,00 m	80 cm	90x90x100 cm	25 cm
2512	9,00 m L.aerea-tipo N	80 cm	90x90x100 cm	30 cm
2651	9,00 m Rasarmato	80 cm	90x90x100 cm	20 cm
2443	9,90 m	100 cm	90x90x120 cm	25 cm
2440 1302	10,00 m	100 cm	90x90x120 cm	25 cm
2441	11,00 m	100 cm	100x100x120 cm	25 cm
2442	12,50 m	100 cm	110x110x120 cm	30 cm
0008	12,80 m	100 cm	110x110x120 cm	30 cm
2513	9,00 m L.aerea-tipo P	80 cm	120x120x120 cm	40 cm
2514	9,00 m L.aerea-tipo V	80 cm	120x120x130 cm	50 cm
2382	10,50 m Palo da tessata	100 cm	120x120x130 cm	50 cm
2508	9,00 m L.aerea-tipo C	80 cm	120x120x150 cm	50 cm
	URBANO LUCE	83 cm	120x120x120 cm	50 cm
	10,00 m Promis.-tipo D	100 cm	140x140x120 cm	35 cm
2741	9,00 m L.aerea-tipo S	80 cm	140x140x150 cm	50 cm
	10,00 m Promis.-tipo E	100 cm	180x180x120 cm	40 cm
	10,00 m Promis.-tipo H	100 cm	210x210x120 cm	50 cm
	10,00 m Promis.-tipo L	100 cm	230x230x120 cm	55 cm
	10,00 m Palo cornucopia	150 cm	160x160x180 cm	50 cm
2505	18,00 m	150 cm	150x150x170 cm	50 cm

SEZIONE TIPO PER IMPIANTI ALIMENTATI CON CAVO INTERRATO

SEZIONE TIPO PER IMPIANTI ALIMENTATI IN LINEA AEREA



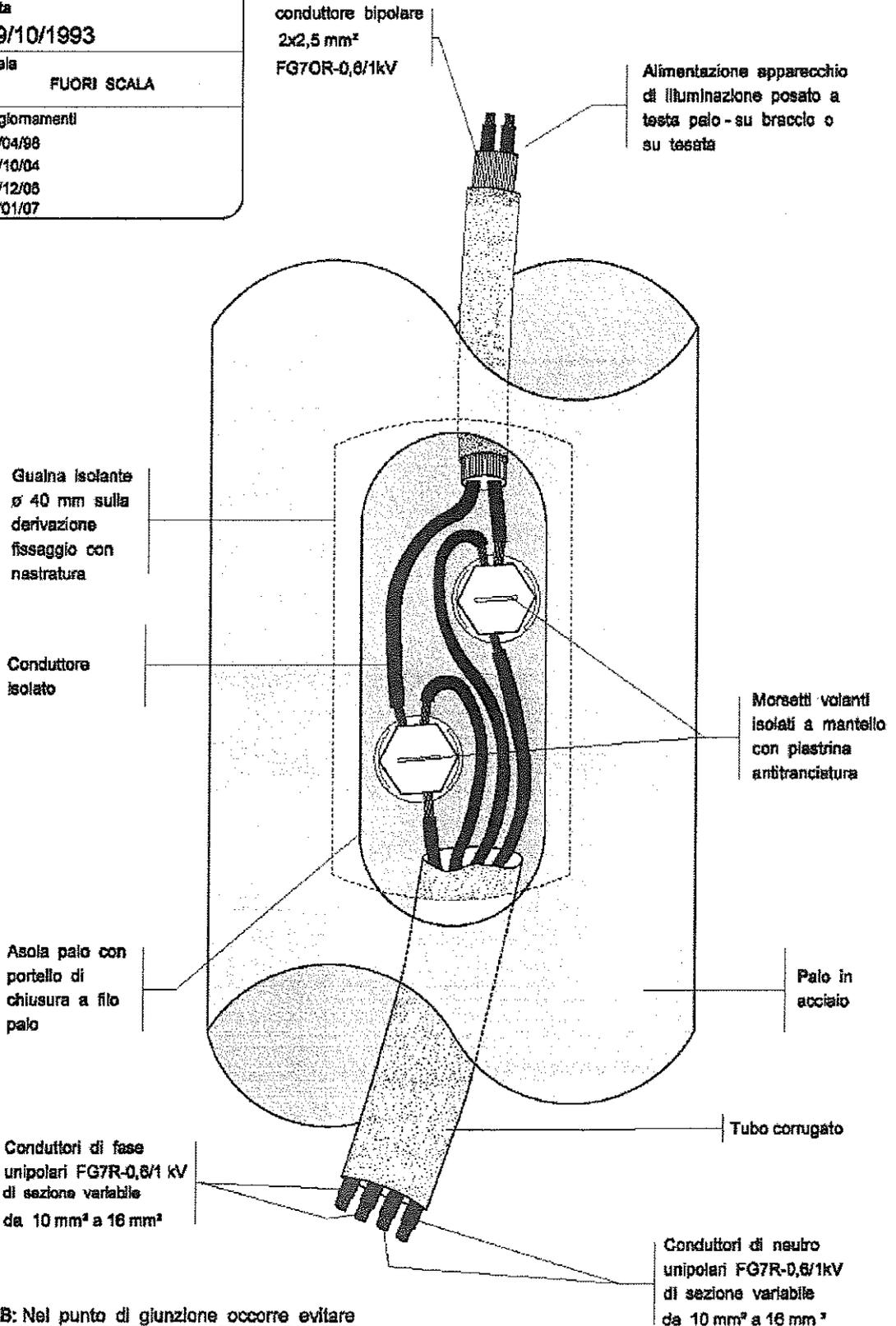
disegno n°
98-IP0-1/112

data
29/10/1993

scala
FUORI SCALA

aggiornamenti
07/04/98
08/10/04
11/12/06
08/01/07

**PARTICOLARE DI DERIVAZIONE
ALL'APPARECCHIO ENTRO PALO**



NB: Nel punto di giunzione occorre evitare
il taglio del conduttore di fase e del neutro

disegno
93-IPO-1/329

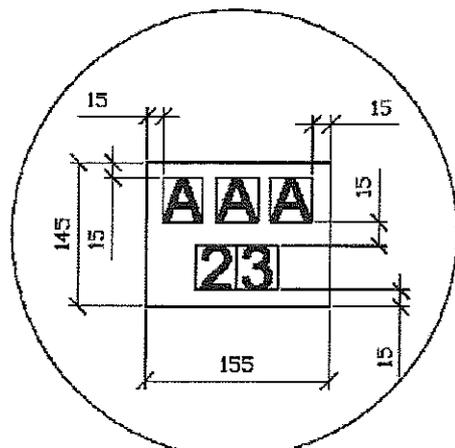
data
18/02/2002

scala
VARIE

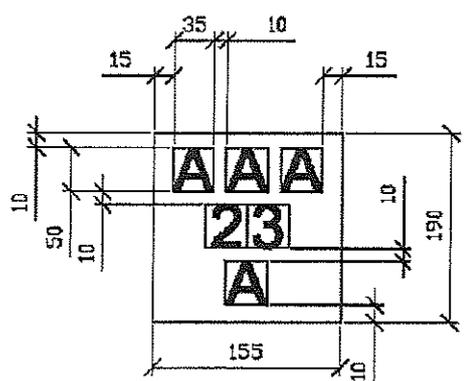
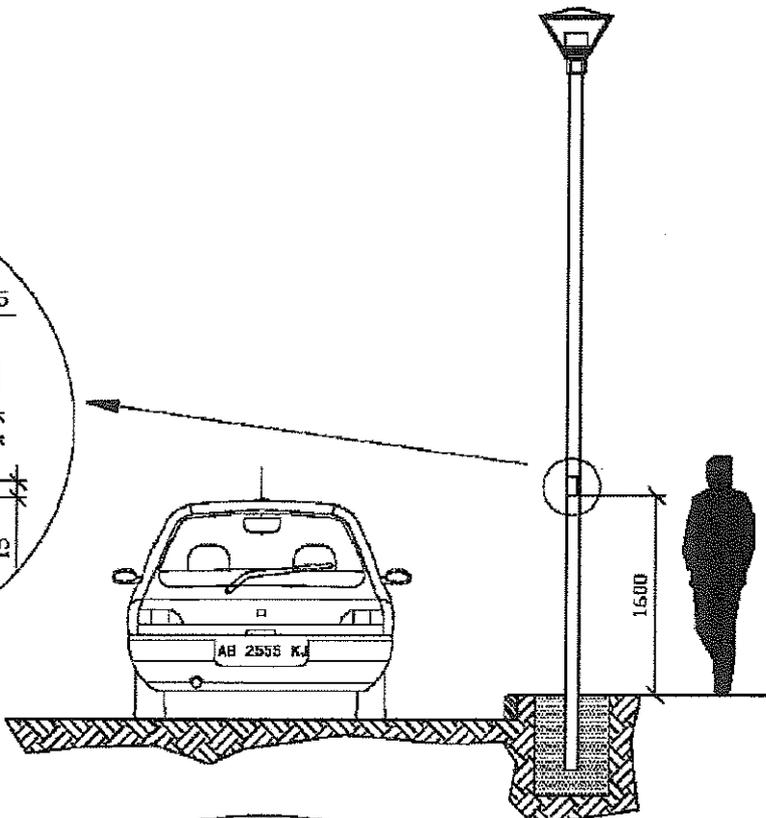
aggiornamenti:

- | | |
|----|----|
| a) | d) |
| b) | e) |
| c) | f) |

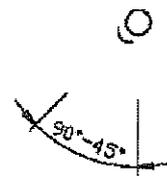
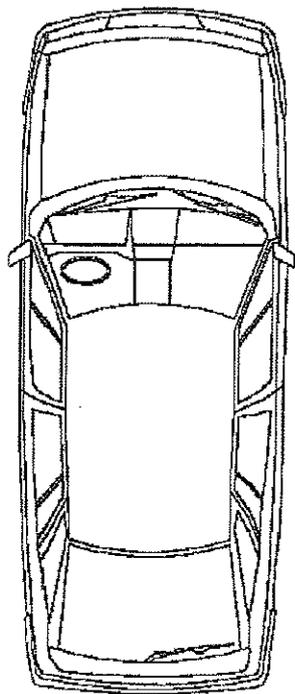
CODIFICA ALFANUMERICA



Esempio codice alfanumerico



Esempio codice alfanumerico con estensione



Angolo indicativo orientamento codice compreso tra 80° e 48° su indicazione della D.L.



Senso di marcia

Misure in millimetri

IRIDE
SERVIZI

disegno n.
93-IP0-1/26

data
15/10/1996

scala

aggiornamenti
a) 30/01/97
b) 31/01/97
c) 22/09/97
d) 02/10/97
e) 08/01/07

PALO RASTREMATO PER BRACCI TIPO CORNUCOPIA

Lunghezza **10000**

Diametro di testa **193**

Diametro di base **324**

Spessore

Lamiera Fe 360-B UNI 10025

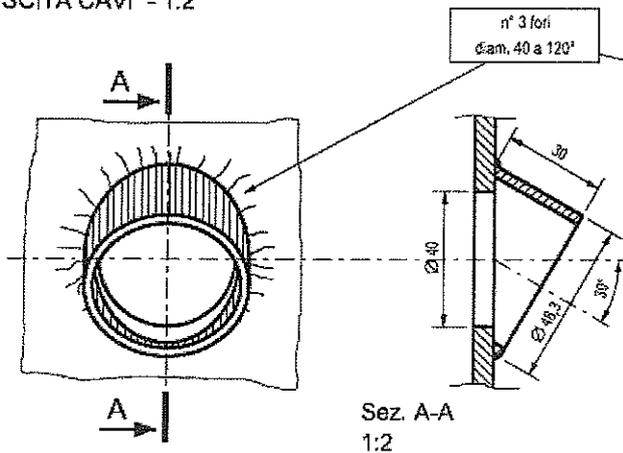
Zincatura a caldo secondo

Norme UNI EN40/4,1

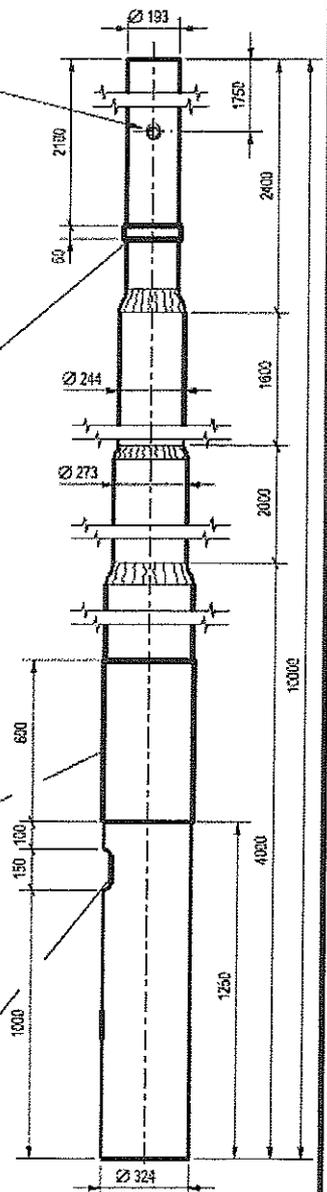
MATRICOLA IREN n.

33203

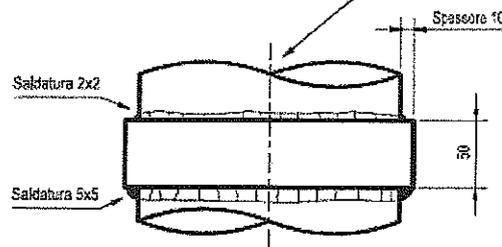
PARTICOLARE FORI USCITA CAVI - 1:2



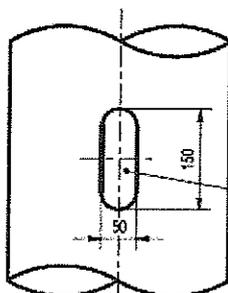
COMPLESSIVO 1:25



PARTICOLARE ANELLO DI BATTUTA - 1:5



PARTICOLARE ASOLA INGRESSO CAVI - 1:10



Manicoito di rinforzo
saldato al palo
spessore 5,9 mm

Asola ingresso
cavi - 50x150 mm

Misure in mm.

IRIDE
SERVIZI

disegno n.

93-IP0-1/227

data

09/06/2005

scala

aggiornamenti

a) 08/01/2007

b) 22/08/2011

**PALO RASTREMATO A PIASTRA
PER BRACCI TIPO CORNUCOPIA**

Lunghezza **8500**

Diametro di testa **193**

Diametro di base **324**

Spessore

Lamiera Fe 360-B UNI 10025

Zincatura a caldo secondo

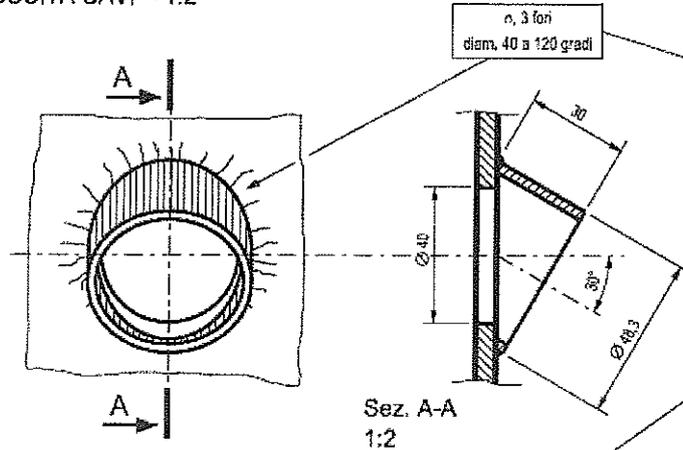
UNI EN ISO 1461

MATRICOLA IREN n.

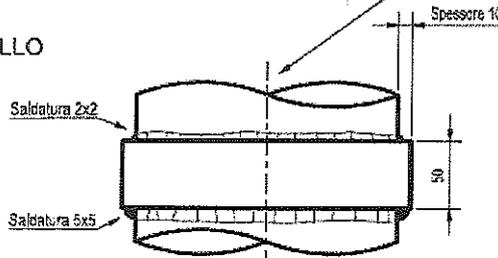
213503

COMPLESSIVO 1:25

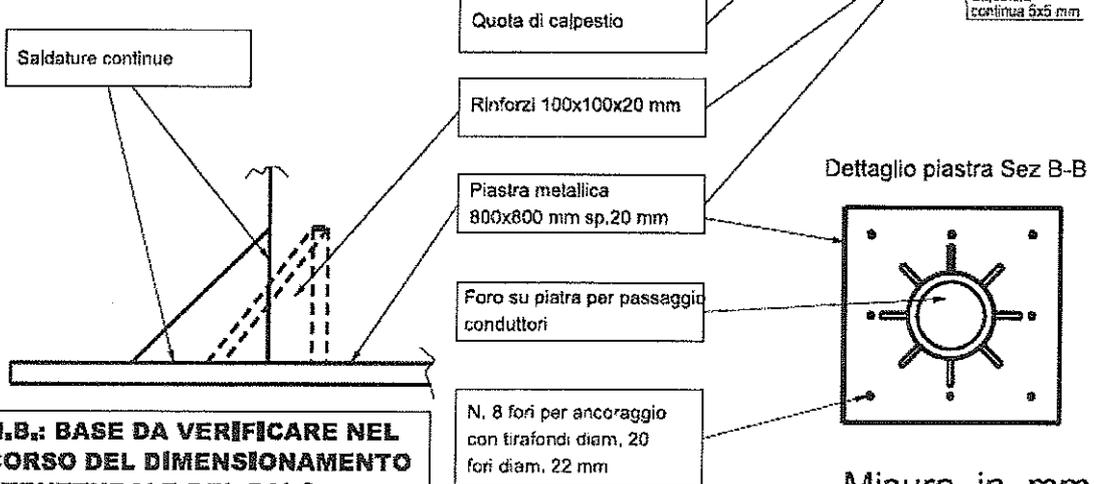
**PARTICOLARE FORI
USCITA CAVI - 1:2**



**PARTICOLARE ANELLO
DI BATTUTA - 1:5**



**PARTICOLARE RINFORZI
BASE PALO- 1:2**



**N.B.: BASE DA VERIFICARE NEL
CORSO DEL DIMENSIONAMENTO
STRUTTURALE DEL PALO**

Misure in mm.

IRIDE
BORDO

SEMPRE AVANTI E PIU' INDIETRO
LAVORO INFERIORE DEL COLONNELLO
LAVORO SUPERIORE DEL COLONNELLO

PRODOTTORE: IRIDE S.p.A.
INGEGNERIA: L. COLONNELLO PER SOTTILE
PROGETTO

PRODOTTORE

INGEGNERIA

PROGETTO

