



A. M. A. T.

Azienda Municipalizzata Autotrasporti-Taranto

DELIBERAZIONE ORIGINALE DELLA COMMISSIONE AMMINISTRATRICE

OGGETTO

Preso atto del capitolato di appalto, progettazione, computo metrico e relazione tecnica redatti dall'ing. Nicola SOLITO per la installazione allo interno del deposito A.M.A.T. di un impianto di illuminazione.-

L'anno millenovecentosettantanove il giorno 19 (diciannove)
del mese di S e t t e m b r e, alle ore 18.00, in TARANTO e nella
sede dell'Azienda;

si è riunita in seduta ordinaria, previo avviso di convocazione, la Commissione Amministratrice
nelle persone dei Signori:

1. Luigi PIGNATELLI

PRESIDENTE

MEMBRI EFFETTIVI

2. Fulvio MASTROBUONO

3. Piero MONOPOLI

4. Anselmo NEVOLI

5. Giuseppe MESTO

6. Alberto GALLUZZO

7. Emanuele LATAGLIATA

MEMBRI SUPPLEMENTI

8. Vitantonio LEONE

9. Francesco RUGGIERI

Assiste il Direttore dell'Azienda Dott. Ing. ==

Svolge le funzioni di Segretario della Commissione il Sig. FERRANTE Francesco

Il Presidente constatato il numero legale degli intervenuti, dichiara aperta la seduta.

LA COMMISSIONE AMMINISTRATRICE

- PREMesso che con delibera n. 63 del 30/3/1979 approvata dalla Giunta Municipale il 12/4/79 e dalla Sezione Provinciale Decentrata di Controllo sugli Atti degli Enti Locali di Taranto il 21/4/1979 con provvedimento n. 11241 veniva deciso di indire appalto concorso tra ditte idonee presenti nella provincia di Taranto per un impianto di illuminazione con affidamento dell'incarico per la stesura del

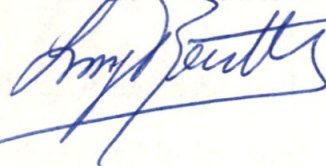
capitolato tecnico di appalto all'ing.dr. Nicola SOLITO corrente in Taranto alla Via Umbria, n. 15;

- VISTI il capitolato d'appalto, la progettazione, la relazione tecnica e il computo metrico estimativo che sono conformi alle esigenze aziendali del momento;
- CONSIDERATO che con la suddetta delibera veniva impegnata la somma di lire 24.000.000.=(ventiquattromilioni) al Cap. 29 Art. 11 del bilancio di previsione dell'anno 1979;
- CHE la spesa presumibile calcolata dall'ing. Nicola SOLITO ammonta a lire 35.235.610.=(trentacinquemilioniduecentotrentacinquemilaseicentodieci);
- RITENUTO dover adeguarsi a quanto sancito nel capitolato tecnico d'appalto;
- CHE la procedura è quella prevista normalmente dalle norme in vigore per gli appalti delle Aziende Municipalizzate da espletare mediante la nomina di apposita commissione per l'esame delle offerte che perverranno dalle ditte concorrenti;
- VISTI gli atti;
- A VOTI unanimi

DELIBERA

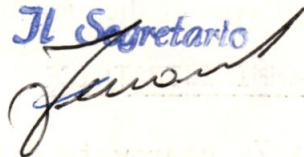
- I) - di prendere atto del capitolato tecnico d'appalto, della progettazione, del computo metrico estimativo e della relazione tecnica redatti dall'ing. dr. Nicola SOLITO, che allegati al presente provvedimento ne fanno parte integrante;
- 2) - di invitare a partecipare all'appalto concorso deciso con delibera n.63 del 30/marzo/1979 almeno 15 (quindici) ditte presenti nella provincia di Taranto;
- 3) - di imputare la differenza della spesa, tra quanto stabilito con la richiamata delibera n. 63 del 30/3/79 e quanto previsto nel computo metrico estimativo, pari a £. 11.235.610.=(undicimilioniduecentotrentacinquemilaseicentodieci) al Cap. 29 Art. 11 del bilancio di previsione dell'anno 1979.

Il Presidente



Visto:

Il Segretario



IMPUTAZIONE DELLA SPESA

Esercizio 1979 Titolo I Categ. IV
 Cap. 29 Art. 11

SPESA PER COSTRUZIONE, AMPLIAMENTO E MANUTEN-
 ZIONE IMPIANTI -

Stanziamiento originario L. 400.000.000

Somme aggiunte L.

Totale L. 400.000.000

Somme detratte L.

Stanziamiento aggiornato L. 400.000.000

Somme già impegnate L. 154.384.254

Amm. del presente impegno L. 11.235.610

Disponibilità di impegni L. 234.380.133

De Luca G. G. G.



COMUNE DI TARANTO

SEGRETERIA GENERALE

ALL' UFFICIO Aziende e Servizi Municipal.

e. p. c. ALL' UFFICIO A.M.A.T.

»

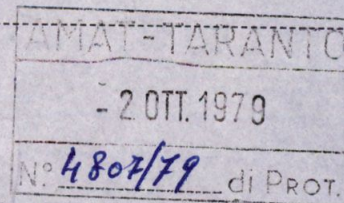
»

S E D I

DECISIONE DELLA G. M. RIUNITASI IL 28.9.79

Oggetto : Delibera A.M.A.T. n. 162 del 19.9.79

(Relatore POLLICORO).



La G. M., nella seduta del 28.9.79

PRENDE ATTO

Taranto li, 1.10.79

IL SEGRETARIO GENERALE
(dr. Emilio CONTENI)



A. M. A. T.

Giuseppe Pignatelli

Azienda Municipalizzata Autotrasporti-Taranto

COPIA DI DELIBERAZIONE DELLA COMMISSIONE AMMINISTRATRICE

OGGETTO

Preso atto del capitolato di appalto, progettazione, computo metrico e relazione tecnica redatti dall'ing. Nicola SOLITO per la installazione allo interno del deposito A.M.A.T. di un impianto di illuminazione.-

L'anno millenovecentosettant^{anove} il giorno 19 (diciannove)
del mese di **S e t t e m b r e**, alle ore 18.00, in TARANTO e nella
sede dell'Azienda;
si è riunita in seduta ordinaria, previo avviso di convocazione, la Commissione Amministratrice
nelle persone dei Signori:

1. **Luigi PIGNATELLI**

PRESIDENTE

MEMBRI EFFETTIVI

2. **Fulvio MASTROBUONO**

3. **Piero MONOPOLI**

4. **Anselmo NEVOLI**

5. **Giuseppe MESTO**

6. **Alberto GALLUZZO**

7. **Emanuele LATAGLIATA**

MEMBRI SUPPLEMENTI

8. **Vitantonio LEONE**

9. **Francesco RUGGIERI**

Assiste il Direttore dell'Azienda Dott. Ing. **FERRANTE Francesco**

Svolge le funzioni di Segretario della Commissione il Sig. **FERRANTE Francesco**

Il Presidente constatato il numero legale degli intervenuti, dichiara aperta la seduta.

LA COMMISSIONE AMMINISTRATRICE

- **PREMESSO** che con delibera n. 63 del 30/3/1979 approvata dalla Giunta Municipale il 12/4/79 e dalla Sezione Provinciale Decentrata di Controllo sugli Atti degli Enti Locali di Taranto il 21/4/1979 con provvedimento n. 11241 veniva deciso di indire appalto concorso tra ditte idonee presenti nella provincia di Taranto per un impianto di illuminazione con affidamento dell'incarico per la stesura del

capitolato tecnico di appalto all'ing.dr. Nicola SOLITO corrente in Taranto alla Via Umbria, n. 15;

- VISTI il capitolato d'appalto, la progettazione, la relazione tecnica e il computo metrico estimativo che sono conformi alle esigenze aziendali del momento;
- CONSIDERATO che con la suddetta delibera veniva impegnata la somma di lire 24.000.000.=(ventiquattremilioni) al Cap. 29 Art. 11 del bilancio di previsione dell'anno 1979;
- CHE la spesa presumibile calcolata dall'ing. Nicola SOLITO ammonta a lire 35.235.610.=(trentacinquemilioniduecentotrentacinquemilaseicentodieci);
- RITENUTO dover adeguarsi a quanto sancito nel capitolato tecnico d'appalto;
- CHE la procedura è quella prevista normalmente dalle norme in vigore per gli appalti delle Aziende Municipalizzate da espletare mediante la nomina di apposita commissione per l'esame delle offerte che perverranno dalle ditte concorrenti;
- VISTI gli atti;
- A VOTI unanimi

DELIBERA

- 1) - di prendere atto del capitolato tecnico d'appalto, della progettazione, del computo metrico estimativo e della relazione tecnica redotti dall'ing. dr. Nicola SOLITO, che allegati al presente provvedimento ne fanno parte integrante;
- 2) - di invitare a partecipare all'appalto concorso deciso con delibera n.63 del 30/marzo/1979 almeno 15 (quindici) ditte presenti nella provincia di Taranto;
- 3) - di imputare la differenza della spesa, tra quanto stabilito con la richiamata delibera n. 63 del 30/3/79 e quanto previsto nel computo metrico estimativo, pari a L. 11.235.610.=(undicimilioniduecentotrentacinquemilaseicentodieci) al Cap. 29 Art. 11 del bilancio di previsione dell'anno 1979.

IL SEGRETARIO
ft/. FERRANTE Francesco

Visto: IL PRESIDENTE
ft/.ing.Luigi PIGNATELLI

p.c.c.:

IL SEGRETARIO
Della Commissione Amministrativa
(Ferrante Francesco)

Ferrante

IMPUTAZIONE DELLA SPESA

Esercizio 1979 Titolo I Categ. IV

Cap. 29 Art. 11

SPESA PER COSTRUZIONE, AMPLIAMENTO E MANUTENZIONE IMPIANTI.

Stanziamento originario L. 400.000.000

Somme aggiunte L. =

Totale L. 400.000.000

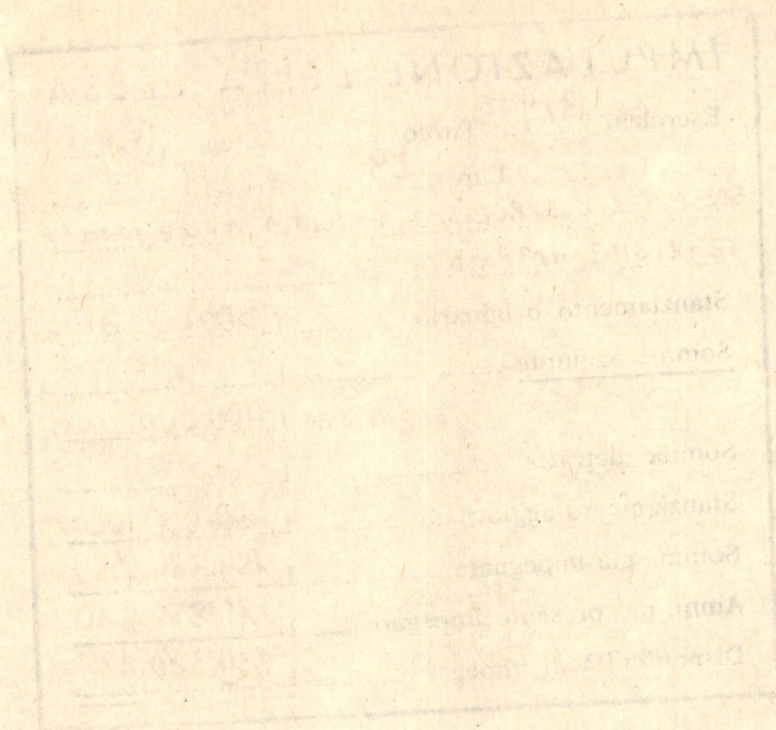
Somme detratte L. =

Stanziamento aggiornato L. 400.000.000

Somme già impegnate L. 154.384.257

Amm. del presente impegno L. 11.835.510

Disponibilità di impegni L. 234.380.133



Comunicata all'Amministrazione Comunale il

Approvata con deliberazione del Consiglio Comunale n. del

Resa esecutiva il

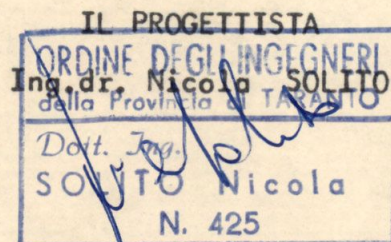
Il Direttore

A. M. A. T.

AZIENDA MUNICIPALIZZATA AUTOTRASPORTI TARANTO

INCARICO : IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ESTERNA

TITOLO : CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO



C A P I T O L O I °

OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO - DESIGNAZIONE, FORMA E PRIN-
CIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

Art. 1)

OGGETTO DELL' APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e forniture necessarie per un impianto elettrico di illuminazione dei piazzali A.M.A.T. di Taranto.

Art. 2)

AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo complessivo dei lavori compresi nel presente appalto sarà determinato in sede di aggiudicazione.

Art. 3)

DESIGNAZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

- Fornitura e posa in opera linea elettrica a vista;
- Fornitura e posa in opera linea elettrica interrata;
- Fornitura e posa in opera quadro di distribuzione;
- Fornitura e posa in opera pali tubolari e relative fondazioni;
- Fornitura e posa in opera torri faro e relative fondazioni.

Art. 4)

CONDIZIONI DI APPALTO

Nell'accettare i lavori sopra designati, l'Appaltatore dichiara:

- a) - di aver preso conoscenza delle opere da eseguire, di aver visitato la località interessata dai lavori.
- b) - di aver valutato, nell'offerta di ribasso; tutte le circostanze ed elementi che influiscono tanto sul costo dei materiali, quanto sul costo della mano d'opera, dei noli e dei trasporti.

L'Appaltatore non potrà, quindi, eccipere durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, tranne che tali nuovi elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal Codice Civile o che si riferiscano a condizioni soggette a revisioni.

Art. 5)

VARIAZIONI ALLE OPERE PROGETTATE

Le indicazioni di cui ai precedenti articoli ed i disegni da allegare al contratto, debbono ritenersi unicamente come norma di massima per rendersi ragione delle opere da eseguire.

L'Amministrazione si riserva perciò la facoltà di introdurre all'atto esecutivo, quelle varianti che riterrà più opportune, nell'interesse della buona riuscita e della economia dei lavori, senza che l'Appaltatore possa trarre motivo per avanzare pretese di compensi ed indennizzi di qualsiasi natura non stabiliti dal vigente Capitolato Generale o dal presente Capitolato Speciale.

Di contro l'Appaltatore non potrà in alcun modo apportare variazioni di propria iniziativa al progetto, anche se di dettaglio.

Delle variazioni apportate senza il prescritto ordine o benessere della Direzione Lavori, potrà essere ordinata la eliminazione a cura e spese dello stesso, salvo il risarcimento dell'eventuale danno all'Amministrazione appaltante.

Art. 6)

ECCEZIONI DELL'APPALTATORE

Nel caso che l'Appaltatore ritenga che le disposizioni impartite dalla Direzione Lavori siano difformi dai patti contrattuali, o che le modalità e gli oneri connessi alla esecuzione dei lavori siano più gravosi di quelli previsti nel presente Capitolato, si da richiedere la formazione di un nuovo prezzo o la corresponsione di un particolare compenso, egli dovrà rappresentare le proprie eccezioni prima di dar corso all'Ordine di Servizio con il quale tali lavori siano stati disposti.

Poichè tale norma ha lo scopo di non esporre l'Amministrazione a spese impreviste, resta contrattualmente stabilito che non saranno accolte richieste postume e che l'eventuali relative riserve si intenderanno prive di qualsiasi efficacia.

CAPITOLO II°

DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI

L'APPALTO.

Art. 7)

OSSERVAZIONI DELLE LEGGI, DEL REGOLAMENTO E DEL CAPITOLATO
GENERALE.

Per quanto non sia in contrasto con le condizioni stabilite dal presente Capitolato e dal contratto, l'esecuzione dell'appalto è soggetta, nell'ordine, all'osservanza delle seguenti statuizioni:

- a) - Legge 20 marzo 1865 n. 2248, all. F);
- b) - Regolamento per la direzione, contabilità e collaudo dei lavori dello Stato, emanato con R.D. 25 maggio 1895, n.350;
- c) - Capitolato Generale d'Appalto per le opere di competenza del Ministero dei LL.PP. approvato con D.P.R. 16 luglio 1962, n.1063;

Per le opere da eseguire con finanziamento regionale l'appalto è altresì soggetto alla legislazione vigente in materia di Lavori Pubblici nella Regione che ha promosso il finanziamento.

Art. 8)

DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO.

Fanno altresì parte integrante del contratto di appalto oltre al Capitolato Generale ed al presente Capitolato Speciale, anche i seguenti documenti:

- a) - Le Leggi, i Decreti, i Regolamenti e le Circolari Ministeriali emanate e vigenti alla data di esecuzione dei lavori;
- b) - Le Leggi, i Decreti, i Regolamenti e le Circolari emanate e vigenti, per i rispettivi ambiti territoriali, nella Regione, Provincia e Comune in cui si eseguono le opere oggetto dell'appalto;
- c) - Le norme emanate dal C.N.R., le norme U.N.I., le norme C.E.I., le tabelle CEI-UNEL ed i testi citati nel presente Capitolato;
- d) - I seguenti disegni di progetto:
 - = Sistemazione apparecchiature elettriche e via cavi di alimentazione;
 - = Schema collegamenti elettrici;
 - = Rappresentazione illuminamento;
 - = Particolari pali e torri.
- e) - La relazione tecnica;
- f) - Computo metrico estimativo.

Eventuali altri disegni e particolari costruttivi delle opere da eseguire non formeranno parte integrante dei documenti di appalto e la Direzione si riserva di consegnarli all'Appaltatore in quell'ordine che crederà più opportuno, in qualsiasi tempo, durante il corso dei lavori.

Art. 9)

CAUZIONE PROVVISORIA

La cauzione provvisoria da prestare da ciascuno dei concorrenti alla gara è fissata in £. 850.000.=(ottocentocinquantamila).

Il relativo deposito sarà effettuato con le modalità previste nella lettera d'invito a gara.

Art. 10)

CAUZIONE DEFINITIVA

La cauzione definitiva sarà uguale ad un ventesimo (5%) dell'importo netto d'appalto e dovrà essere depositata, infruttiferamente, presso la Tesoreria Aziendale del Banco di Napoli filiale di Taranto.

La cauzione definitiva sta a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni nascenti dal contratto, del risarcimento dei danni derivanti dalla inadempienza delle obbligazioni stesse, del rimborso di somme eventualmente corrisposte in più dall'Amministrazione appaltante, nonché della tacitazione di crediti esposti da terzi verso l'Appaltatore, salva, in tutti i casi, ogni altra azione ove la cauzione non risultasse sufficiente.

Pertanto resta convenuto che, anche quando dopo il collaudo finale nulla osti da parte dell'Amministrazione alla restituzione della cauzione, questa potrà restare, ad insindacabile giudizio della stessa, in tutto od in parte vincolata dei diritti dei creditori per i titoli di cui all'art. 360 della Legge 20/3/1865 n. 2248 all.F) ogni qualvolta la rata di saldo dovuta allo Appaltatore non sarà ritenuta sufficiente allo scopo e fino a quando lo stesso non avrà dimostrato di avere esaurito ogni obbligo e tacitato ogni credito.

Art. 11)

CONSEGNA DEI LAVORI

11.1 - Consegna in generale.

La consegna dei lavori all'Appaltatore avverrà con le modalità prescritte dagli artt. 9 e 10 del Regolamento per la direzione dei lavori dello Stato emanato con D.M. 25/5/1895, n. 350 ed in osservanza a quanto disposto dall'art. 10 del Capitolato Generale d'appalto.

11.2 - Inizio dei lavori - Penale per il ritardo.

L'Appaltatore darà inizio ai lavori immediatamente e ad ogni modo non oltre 15 (quindici) giorni dal verbale di consegna.

In caso di ritardo sarà applicata una penale giornaliera di £. 50.000.= (cinquantamila).

Ove il ritardo dovesse eccedere i 40 (quaranta) giorni dalla data di consegna si farà luogo alla risoluzione del contratto ed all'incameramento della cauzione.

Art. 12)

TEMPO UTILE PER LA ULTIMAZIONE DEI LAVORI - PENALE PER IL

RITARDO.-

Il tempo utile per dare ultimati tutti i lavori in appalto, ivi comprese eventuali opere di finitura ad integrazione di appalti scorporati, resta fissato in mesi 2 (due) naturali successivi e continui, decorrenti dalla data dell'ultimo verbale di consegna.

In caso di ritardata ultimazione, la penale di cui all'art. 29 del Capitolato Generale rimane stabilita nella misura di £. 100.000.= (centomila) per ogni giorno di ritardo.

Tanto la penale, quanto il rimborso delle maggiori spese di assistenza, insindacabilmente valutate quest'ultime dalla Direzione Lavori, verranno senz'altro iscritte a debito dell'Appaltatore negli atti contabili.

Non saranno concesse proroghe al termine di ultimazione, salvo che nei casi espressamente contemplati dal presente Capitolato e per imprevedibili casi di effettiva forza maggiore, ivi compresi gli scioperi di carattere provinciale, regionale o nazionale.

Art. 13)

SOSPENSIONE E RIPRESA DEI LAVORI

Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche ed altre simili circostanze speciali impedissero temporaneamente l'utile prosecuzione dei lavori, la Direzione ne disporrà la sospensione, ordinandone la ripresa quando siano cessate le cause che l'hanno determinata. Durante i periodi di sospensione saranno a carico dell'Appaltatore gli oneri specificati all'art.27 del presente capitolato.

Art. 14)

IMPIANTO DEL CANTIERE - PROGRAMMA ED ORDINE
DEI LAVORI

14.1. - Impianto del cantiere.

L'Appaltatore dovrà provvedere all'impianto del cantiere non oltre il termine di 7 (sette) giorni dalla data di consegna.

14.2. - Programma dei lavori.

Entro il termine di 15 (quindici) giorni dalla stessa data l'Appaltatore dovrà presentare un programma di massima per lo sviluppo dei lavori.

La Direzione potrà formulare le proprie osservazioni ricevute le quali l'Appaltatore, nell'ulteriore termine di 15 (quindici) giorni, dovrà consegnare il programma definitivo dettagliato con allegato quadro grafico riportante l'inizio, lo sviluppo e l'ultimazione delle principali categorie di lavoro.

L'accettazione del programma da parte della Direzione non riduce la facoltà che la stessa si riserva a norma del seguente punto 14.3.-.

14.3. - Ordine dei lavori.

In linea generale l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale purchè, a giudizio della Direzione, ciò non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione appaltante.

Art. 15)

A N T I C I P A Z I O N I

15.1. - Anticipazioni fatte dall'appaltatore.

L'Amministrazione può avvalersi della facoltà di chiedere all'Appaltatore l'anticipazione per il pagamento dei lavori o provviste relative all'opera appaltata, ma non compresi nell'appalto, ai sensi dell'art.28 del Capitolato Generale.

15.2. - Anticipazioni fatte dall'Amministrazione.

L'Appaltatore può avvalersi della facoltà di richiedere all'Amministrazione un'anticipazione sul prezzo contrattuale, nella misura del 20%, in applicazione delle disposizioni emanate con D.M. 25/11/1972 modificato e prorogato con D.M. 3/10/1977.-

In tal caso l'anticipazione sarà concessa con deliberazione del competente Organo dell'Ente appaltante, previa costituzione di idonea garanzia.

Art. 16)

PAGAMENTI IN ACCONTO

16.1. - Lavori in generale.

Conformemente alle disposizioni dell'art.33 del Capitolato Generale, all'Appaltatore saranno corrisposti, in corso d'opera, pagamenti in acconto, in base a stati di avanzamento emessi mensilmente, a decorrere dalla data di consegna, qualunque sia l'ammontare dei lavori eseguiti.

Gli stati di avanzamento dovranno, inoltre, essere emessi, ogni qualvolta l'ammontare dei lavori raggiunga l'importo di £. 10.000.000.=(diecimilioni) al netto del ribasso contrattuale, delle ritenute previste dall'art. 48 del R.D. 23/5/1924, n.827 e dello 0,5% per la garanzia di cui all'art.19 del Capitolato Generale.

La legge 3/1/1978, n.1 (che modifica all'art.22 il primo comma dell'art. 48 del R.D. citato), fissa i pagamenti in conto, tutte le somme dovute e giustificate, per i diciannove ventesimi (ritenuta del 5% sull'importo). All'atto del pagamento in conto sarà corrisposto, dietro richiesta dell'Appaltatore, anche il residuo ventesimo, subordinatamente alla prestazione, per un importo equivalente, di fidejussione bancaria o di polizza fidejussoria assicurativa, rilasciata da Enti ed Istituti autorizzati a norma delle disposizioni vigenti.

Il certificato di pagamento dell'ultimo acconto, qualunque ne sia l'ammontare netto ed indipendentemente dal compimento del mese, sarà emesso contestualmente all'ultimazione dei lavori, accertata e certificata dalla Direzione Lavori come prescritto.

La rata di saldo sarà pagata dopo l'approvazione del collaudo e previa attestazione del regolare adempimento, da parte dell'Appaltatore, degli obblighi contributivi ed assicurativi.

Si richiamano nel merito, comunque, le disposizioni di cui all'art.4 della Legge 17/2/1968, n.93, alla legge 1/11/1973, n.774, al D.M. 21/12/73 ed alla Legge 12/1/1974, n.8. L'Appaltatore avrà diritto all'immediata contabilizzazione delle opere eseguite ove regolarmente previste ed autorizzate; di contro nulla potrà pretendere per lavori eseguiti in più qualunque sia il motivo addotto a giustificazione.

16.2. - Lavori a misura.

La contabilizzazione dei lavori a misura sarà effettuata applicando i prezzi di Elenco, al netto del ribasso di contratto, alle quantità delle rispettive categorie di lavoro.

16.3. - Compenso a corpo.

L'importo del compenso a corpo, al netto del ribasso contrattuale, verrà corrisposto unitamente ai pagamenti in acconto in proporzione all'ammontare dei lavori eseguiti.

Ove non diversamente specificato ed ove previsto, il compenso a corpo costituisce per l'Appaltatore un compenso per tutti gli oneri, sia diretti che indiretti espressamente previsti o no dal presente Capitolato e dal Capitolato Generale, nonché da leggi, regolamenti e disposizioni cui il contratto ed il presente Capitolato fanno esplicito o tacito riferimento.

Con la sottoscrizione del contratto pertanto l'Appaltatore dichiara espressamente di aver tenuto conto nella presentazione dell'offerta di tutti gli oneri, previsti o meno, posti a suo carico e di ritenersi per

gli stessi totalmente compensato, oltre che con i corrispettivi prezzi d'appalto, anche con la somma di cui al presente titolo, se prevista, significandosi che la mancata previsione, a tale scopo, del compenso a corpo, non costituisce per l'Appaltatore diritto per accamparne richiesta, essendosi in questo caso compensati tutti gli oneri con i prezzi di appalto.

16.4. - Materiali in cantiere.

A discrezione dell'Amministrazione appaltante, i materiali approvvigionati in cantiere, qualora accertati dalla Direzione Lavori, potranno, ai sensi e nei limiti dell'art. 34 del Capitolato Generale, essere compresi negli stati di avanzamento dei lavori in aggiunta alle aliquote avanti stabilite.

La valutazione sarà fatta a misura, con i relativi prezzi di Elenco.

16.5. - Lavori in economia.

Le somministrazioni di operai e di materiali per lavori in economia, che venissero fatte dall'Appaltatore per ordine della Direzione Lavori, saranno pagate con apposite liste settimanali da comprendersi nella contabilità dei lavori a prezzi di contratto.

Art. 17)

DANNI DI FORZA MAGGIORE

Saranno considerati danni di forza maggiore quelli provocati alle opere da eventi imprevedibili od eccezionali e per i quali l'Appaltatore non abbia trascurato le normali ed ordinarie precauzioni.

Non rientreranno comunque in tale classifica, quando causati da precipitazioni e da geli, anche se di entità eccezionale; gli smottamenti e le solcature delle scarpate, l'interramento dei cavi, la deformazione dei rilievi, il danneggiamento alle opere d'arte per rigonfiamento dei terreni, gli ammassamenti della sovrastruttura stradale.

L'Appaltatore è tenuto a prendere tempestivamente ed efficacemente tutte le misure preventive atte ad evitare tali danni od a provvedere alla loro immediata eliminazione ove gli stessi si siano già verificati.

Per i danni causati da forza maggiore si applicano le norme dell'art. 348 della Legge 20/3/1865, n. 2248, dell'art. 24 del Capitolato Generale e dello art. 25 del Regolamento.

I danni dovranno essere denunciati dall'Appaltatore immediatamente, appena verificatosi l'avvenimento, ed in nessun caso, sotto pena di decadenza, oltre i 5 (cinque) giorni.

Il compenso sarà limitato all'importo dei lavori necessari per le riparazioni, valutati a prezzi di contratto.

Nessun compenso sarà dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa o la negligenza dell'Appaltatore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere.

Resteranno altresì a totale carico dell'Appaltatore i danni subiti da tutte quelle opere non ancora misurate, nè regolarmente inserite a libretto.

Art. 18)

ACCERTAMENTO E MISURAZIONE DEI LAVORI

La Direzione Lavori potrà procedere in qualunque momento all'accertamento ed alla misurazione delle opere compiute; ove l'Appaltatore non si prestasse ad eseguire in contraddittorio tali operazioni, gli sarà assegnato

un termine perentorio, scaduto il quale, i maggiori oneri che si dovranno per conseguenza sostenere gli verranno senz'altro addebitati.

In tal caso, inoltre, l'Appaltatore non potrà avanzare alcuna richiesta per eventuali ritardi nella contabilizzazione o nell'emissione dei certificati di pagamento.

Art. 19)

ULTIMAZIONE DEI LAVORI - CONTO FINALE - COLLAUDO

19.1. - Ultimazione dei lavori.

Non appena avvenuta l'ultimazione dei lavori l'Appaltatore informerà per iscritto la Direzione che, previo congruo preavviso, procederà alle ne cessarie constatazioni in contraddittorio redigendo, ove le opere vengano riscontrate regolarmente eseguite, l'apposito certificato.

Qualora dall'accertamento risultasse la necessità di rifare o modificare qualche opera, per esecuzione non perfetta, l'Appaltatore dovrà effettuare i rifacimenti e le modifiche ordinate, nel tempo che gli verrà prescritto e che verrà considerato, agli effetti di eventuali ritardi, come tempo impiegato per i lavori.

19.2. - Conto finale.

La contabilità finale dei lavori verrà redatta, ai sensi dell'art. 63 del Regolamento, nel termine di 15 (quindici) giorni dalla data di ultimazione.

Entro lo stesso termine detta contabilità verrà trasmessa all'Amministrazione appaltante per i provvedimenti di competenza.

19.3. - Collaudo.

A prescindere dai collaudi parziali che potranno essere disposti dalla Amministrazione, le operazioni di collaudo definitivo avranno inizio nel termine di mesi 1 (uno) dalla data di ultimazione dei lavori e saranno portate a compimento nel termine di 10 (dieci) giorni dall'inizio con l'emissione del relativo certificato e l'invio dei documenti all'Amministrazione, salvo il caso previsto dall'art. 96 del Regolamento 25/5/1895, n.350.

L'Appaltatore dovrà a propria cura e spese, mettere a disposizione del Collaudatore gli operai ed i mezzi d'opera occorrenti per le operazioni di collaudo e per i lavori di ripristino resi necessari dai saggi eseguiti.

Inoltre, ove durante il collaudo venissero accertati i difetti di cui all'art.102 del citato regolamento, l'Appaltatore sarà altresì tenuto ad eseguire tutti i lavori che il Collaudatore riterrà necessari, nel termine dallo stesso assegnato.

Qualora l'Appaltatore non ottemperasse a tali obblighi, il Collaudatore potrà disporre che sia provveduto d'ufficio e la spesa relativa, ivi compresa la penale per l'eventuale ritardo, verrà dedotta dal residuo credito.

Per tutti gli effetti di legge e, in particolare, per quanto attiene ai termini di cui agli artt. 1667 e 1669 C.C., con l'emissione del certificato di favorevole collaudo e dalla data di approvazione dello stesso, avrà luogo la presa in consegna delle opere da parte dell'Amministrazione appaltante.

Art. 20)

MANUTENZIONE DELLE OPERE FINO AL COLLAUDO

Sino a che non sia intervenuto, con esito favorevole, il collaudo definitivo delle opere, la manutenzione delle stesse, ordinaria e straordinaria, dovrà essere fatta a cura e spese dell'Appaltatore.

Per tutto il periodo intercorrente fra l'esecuzione ed il collaudo e salve le maggiori responsabilità sancite dall'art. 1669 C.C. l'Appaltatore è quindi garante delle opere e delle forniture eseguite obbligandosi a sostituire i materiali che si mostrassero non rispondenti alle prescrizioni contrattuali ed a riparare tutti i guasti e le degradazioni che dovessero verificarsi anche in conseguenza dell'uso, purchè corretto, delle opere.

In tale periodo la manutenzione dovrà essere eseguita nel modo più tempestivo ed in ogni caso, sotto pena d'intervento d'ufficio, nei termini prescritti dalla Direzione Lavori.

Per cause stagionali o per le altre cause potrà essere concesso allo Appaltatore di procedere ad interventi di carattere provvisorio, salvo a provvedere alle riparazioni definitive, a regola d'arte, appena possibile.

Art. 21)

DISCORDANZE NEGLI ATTI DI CONTRATTO - PRESTAZIONI ALTERNATIVE

Qualora uno stesso atto contrattuale dovesse riportare delle disposizioni di carattere discordante, l'Appaltatore ne farà oggetto d'immediata segnalazione scritta all'Amministrazione appaltante per i conseguenti provvedimenti di modifica.

Se le discordanze dovessero riferirsi a caratteristiche di dimensionamento grafico, saranno di norma ritenute valide le indicazioni riportate nel disegno con scala di riduzione minore. In ogni caso dovrà ritenersi nulla la disposizione che contrasta o che in minor misura collima con il contesto delle norme e disposizioni riportate nei rimanenti atti contrattuali.

Nel caso si riscontrassero disposizioni discordanti tra i diversi atti di contratto, fermo restando quanto stabilito nella seconda parte del precedente capoverso, l'Appaltatore rispetterà nell'ordine quelle indicate dagli atti seguenti: Contratto - Capitolato Speciale d'Appalto - Elenco Prezzi - Disegni.

Qualora gli atti contrattuali prevedessero delle soluzioni alternative, resta espressamente stabilito che la scelta spetterà, di norma e salvo diversa specifica, alla Direzione Lavori.

L'Appaltatore dovrà comunque rispettare i minimi inderogabili fissati dal presente Capitolato avendo gli stessi, per esplicita statuizione, carattere di prevalenza rispetto alle diverse o minori prescrizioni riportate negli altri atti contrattuali.

Art. 22)

PROPRIETA' DEGLI OGGETTI TROVATI

L'Amministrazione, salvo i diritti che spettano allo Stato a termini di legge, si riserva la proprietà degli oggetti di valore e di quelli che interessano la scienza, la storia, l'arte o l'archeologia che si rinvenivano nei fondi espropriati per l'esecuzione dei lavori o nella sede dei lavori stessi.

Dell'eventuale ritrovamento dovrà essere dato immediato avviso alla Direzione Lavori per le opportune disposizioni.

L'Appaltatore non potrà in ogni caso senza ordine scritto rimuovere od alterare l'oggetto del ritrovamento, sospendendo i lavori stessi nel luogo interessato.

Ove necessario, tale sospensione potrà essere formalizzata dalla Direzione Lavori.

zione Lavori, rientrando tra le cause di forza maggiore previste dal primo comma dell'art.30 del Capitolato Generale.

Art. 23)

LAVORO NOTTURNO E FESTIVO

Qualora per cause non imputabili all'Appaltatore l'esecuzione delle opere dovesse procedere in modo da non garantire il rispetto del termine contrattuale, la Direzione potrà richiedere che i lavori siano proseguiti ininterrottamente, anche di notte e nei giorni festivi.

Per tale incombenza nessun particolare indennizzo spetterà all'Appaltatore, salvo le maggiorazioni previste dalle tariffe sindacali per lavori condotti in siffatte circostanze.

Art. 24)

DISCIPLINA NEI CANTIERI

L'Appaltatore dovrà mantenere la perfetta disciplina nei cantieri impegnandosi ad osservare ed a fare osservare ai propri agenti ed operai le obbligazioni nascenti dal contratto.

La Direzione Lavori potrà esigere il cambiamento di tale personale per insubordinazione, incapacità o grave negligenza, ferma restando la responsabilità dell'Appaltatore per i danni o le inadempienze causati da tali mancanze.

Art. 25)

TRATTAMENTO E TUTELA DEI LAVORATORI

25.1. - Trattamento dei lavoratori.

L'Appaltatore è obbligato ad applicare ai lavoratori dipendenti, occupati nei lavori costituenti oggetto del presente contratto e, se cooperativa, anche nei confronti dei soci, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro vigenti nelle località e nei tempi in cui si svolgono i lavori ed a continuare ad applicare i suddetti contratti collettivi anche dopo la loro scadenza e fino alla loro sostituzione.

L'Appaltatore si obbliga in particolare ad osservare le clausole dei contratti collettivi nazionali e provinciali relative al trattamento economico per ferie, gratifica natalizia e festività, ed a provvedere all'accantonamento degli importi relativi nei modi e nelle forme in essi contratti previsti.

I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore fino alla data del collaudo anche se egli non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse ed indipendentemente dalla natura industriale ed artigiana, dalla natura e dimensioni dell'impresa di cui è titolare e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

25.2. - Tutela dei lavoratori.

L'Appaltatore dovrà altresì osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti sull'assunzione, tutela, protezione, assicurazione ed assistenza dei lavoratori, comunicando, non oltre 15 (quindici) giorni dalla consegna, gli estremi della propria iscrizione agli Istituti previdenziali ed assicurativi.

A garanzia di tali obblighi sarà operata sull'importo netto progressivo

dei lavori una ritenuta dello 0,50%, salvo le maggiori responsabilità del l'Appaltatore.

Art. 26)

ESTENSIONE DI RESPONSABILITA' - VIOLAZIONE DEGLI OBBLIGHI

L'Appaltatore sarà responsabile nei confronti dell'Amministrazione del rispetto delle disposizioni del precedente articolo anche da parte dei subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

Il fatto che il subappalto non sia autorizzato, non esime l'Appaltatore da detta responsabilità, fatta salva, in questa ipotesi l'applicazione delle sanzioni per l'accertata inadempienza contrattuale e senza pregiudizio degli altri diritti dell'Amministrazione.

In caso di violazione degli obblighi suddetti, e sempre che la violazione sia stata accertata dall'Amministrazione o denunciata al competente Ispettorato del Lavoro, l'Amministrazione opererà delle trattenute di garanzia del 20% sui certificati di pagamento, previa diffida all'Appaltatore a corrispondere, entro il termine di cinque giorni, quanto dovuto o comunque a definire la vertenza con i lavoratori, senza che ciò possa dar titolo a risarcimento di danni od a pagamento di interessi sulle somme trattenute.

Art. 27)

ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE

Oltre gli oneri di cui agli artt. 11 - 15 - 16 - 17 - 18 e 19 del Capitolato Generale, ed agli altri specificati nel presente Capitolato Speciale, sono a carico dell'Appaltatore gli oneri ed obblighi seguenti:

- 27.1. - La formazione del cantiere e l'esecuzione di tutte le opere a tal uopo occorrenti, comprese quelle di recinzione e di protezione e quelle necessarie per mantenere la continuità delle comunicazioni, nonché di scolli, acque e canalizzazioni esistenti.
- 27.2. - L'installazione delle attrezzature ed impianti necessari ed atti, in rapporto all'entità dell'opera, ad assicurare la migliore esecuzione ed il normale ed ininterrotto svolgimento dei lavori.
- 27.3. - L'apprestamento delle opere provvisorie quali ponteggi, impalcature, assiti, steccati, armature, centinature, cassetture, ecc. compresi spostamenti, sfridi, mantenimenti e smontaggi a fine lavori. Tra le opere in argomento è compresa altresì un'adeguata illuminazione del cantiere.
- 27.4. - L'installazione di tabelle e segnali luminosi nel numero sufficienti, sia di giorno che di notte, nonché l'esecuzione di tutti i provvedimenti che la Direzione Lavori riterrà indispensabili per garantire la sicurezza delle persone e dei veicoli e la continuità del traffico. I segnali saranno conformi alle disposizioni del T.U. 15/6/1959, n.393 e del relativo Regolamento di esecuzione.
- 27.5. - La vigilanza e guardiana del cantiere, sia diurna che notturna e la custodia di tutti i materiali, impianti e mezzi d'opera esistenti nello stesso (siano essi di pertinenza dell'Appaltatore, dell'Amministrazione, o di altre ditte), nonché delle opere eseguite od in corso di esecuzione e delle piantagioni.

Tale vigilanza si intende estesa anche ai periodi di sospensione dei lavori ed al periodo intercorrente tra l'ultimazione ed il collaudo, salvo l'anticipata consegna delle opere all'Amministrazione.

27.6. - La prevenzione delle malattie e degli infortuni con l'adozione di ogni necessario provvedimento e predisposizione inerente all'igiene e sicurezza del lavoro, essendo l'Appaltatore obbligato ad attenersi a tutte le disposizioni e norme delle Leggi e dei Regolamenti vigenti in materia all'epoca di esecuzione dei lavori.

27.7. - La pulizia del cantiere e la manutenzione ordinaria e straordinaria di ogni apprestamento provvisorio.

27.8. - La fornitura di locali uso ufficio (in muratura o prefabbricato) idoneamente rifiniti e forniti dei servizi necessari alla permanenza ed al lavoro di ufficio della Direzione Lavori.

I locali saranno realizzati nel cantiere od in luogo prossimo, stabilito od accettato dalla Direzione, la quale disporrà anche il numero degli stessi e le attrezzature di dotazione. Saranno inoltre idoneamente allacciati alle normali utenze (luce, acqua, telefono) facendosi carico all'Appaltatore di tutte le spese di allacciamento, di uso e di manutenzione.

27.9. - La fornitura di mezzi di trasporto per gli spostamenti della Direzione Lavori e del personale di assistenza.

27.10.- La fornitura di locali e strutture di servizio per gli operai, quali tettoie, ricoveri, spogliatoi prefabbricati o meno, e la fornitura di servizi igienico-sanitari in numero adeguato.

27.11.- Le spese per gli allacciamenti provvisori, e relativi contributi e diritti, dei servizi di acqua, elettricità, gas, telefono, e fognature necessari per il funzionamento del cantiere e l'esecuzione dei lavori, nonché le spese di utenza e consumo relative ai predetti servizi.

27.12.- La fornitura di tutti i necessari attrezzi, strumenti e personale esperto per tracciamenti, rilievi, misurazioni, saggi, picchettazioni ecc. relativi alle operazioni di consegna, verifiche in corso d'opera, contabilità e collaudo dei lavori.

27.13.- La riproduzione di grafici, disegni ed allegati vari relativi alle opere in esecuzione.

27.14.- Le pratiche presso Amministrazioni ed Enti per permessi, licenze, concessioni, autorizzazioni, per opere di presidio, occupazioni temporanee di suoli pubblici o privati, interruzioni provvisorie di pubblici servizi, attraversamenti, cautelamenti, trasporti speciali nonché le spese ad esse relative per tasse, diritti, indennità, canoni, cauzioni ecc.-

In difetto rimane ad esclusivo carico dell'Appaltatore ogni eventuale multa o contravvenzione nonché il risarcimento degli eventuali danni.

27.15.- La conservazione ed il ripristino delle vie, dei passaggi e dei servizi, pubblici o privati, che venissero interrotti per l'esecuzione dei lavori, provvedendosi a proprie spese con opportune opere provvisorie.

27.16. - Il risarcimento dei danni che in dipendenza del modo di esecuzione dei lavori venissero arrecati a proprietà pubbliche e private od a persone, restando libere ed idenni l'Amministrazione appaltante ed il suo personale.

27.17. - La fornitura di cartelli indicatori e la relativa installazione, nel sito indicato dalla Direzione, entro Otto giorni dalla consegna dei lavori; I cartelloni, delle dimensioni minime di mt. 1,00 x 2,00 recheranno a colori indelebili la denominazione dell'Ente finanziatore, quella dell'Ente appaltante, la località di esecuzione dei lavori, l'oggetto e l'importo degli stessi nonché la denominazione dell'Ente

preposto alla Direzione.

Tanto i cartelli che le armature di sostegno dovranno essere eseguiti con materiali di adeguata resistenza e di decoroso aspetto e mantenuti in ottimo stato fino al collaudo dei lavori.

Per la mancanza od il cattivo stato del prescritto numero di cartelli indicatori, sarà applicata all'Appaltatore una penale di £. 50.000.=(cinquantamila).

Sarà inoltre applicata una penale giornaliera di £. 5.000.=(cinquemila) dal giorno della constatata inadempienza fino a quello dell'apposizione o riparazione del cartello mancante o deteriorato.

L'importo delle penali sarà addebitato sul certificato di pagamento in acconto, successivo all'inadempienza.

27.18.- La fornitura di notizie statistiche sull'andamento dei lavori, per periodi quindicinali, a decorrere dal sabato immediatamente successivo al la consegna degli stessi, come di seguito:

- a) - Numero degli operai impiegati, distinti nelle varie categorie, per ciascun giorno della quindicina, con le relative ore lavorative.
- b) - Genere di lavoro eseguito nella quindicina, giorni in cui non si è la vorato e cause relative. Dette notizie dovranno pervenire alla Direzio ne non oltre il mercoledì immediatamente successivo al termine della quindicina, stabilendosi una penale, per ogni giorno di ritardo, di li-
re 2.500.=(duemilacinquecento).

27.19.- L'esaurimento delle acque superficiali o di infiltrazione concorrenti nei cavi e l'esecuzione di opere provvisionali per lo scolo e la devia-
zione preventiva di esse dalle sedi stradali o dal cantiere, in generale.

27.20.- La riparazione dei danni, dipendenti anche da forza maggiore, che si verificassero negli scavi, nei rinterri, agli attrezzi ed a tutte le opere provvisionali.

27.21.- L'esecuzione di modelli e campionature di lavori, materiali e forniture che venissero richiesti dalla Direzione Lavori.

27.22.- La conservazione dei campioni fino al collaudo, muniti di sigilli controfirmati dalla Direzione e dall'Appaltatore, in idonei locali o negli uffici direttivi.

27.23.- Il carico, trasporto e scarico dei materiali delle forniture e dei mezzi d'opera ed il collocamento a deposito od in opera con le opportune cautele atte ad evitare danni od infortuni.

27.24.- Il ricevimento dei materiali e forniture escluse dall'appalto nonchè la loro sistemazione, conservazione e custodia, garantendo a proprie spese e con piena responsabilità il perfetto espletamento di tali operazioni.

27.25.- La custodia di opere escluse dall'appalto eseguite da ditte diverse per conto dell'Amministrazione o dalla stessa direttamente.

La riparazione dei danni che, per ogni causa o per negligenza dell'Appaltatore, fossero apportati ai materiali forniti od ai lavori da altri com-
piuti.

27.26.- L'autorizzazione al libero accesso alla Direzione Lavori ed al per-
sonale di assistenza e sorveglianza, in qualsiasi momento, nei cantieri di lavoro o di produzione dei materiali per le prove, i controlli, le misure e le verifiche previsti dal presente Capitolato.

27.27.- L'autorizzazione al libero accesso ad altre Imprese o Ditte ed al relativo personale dipendente, ai cantieri di lavoro, nonchè l'uso parziale o totale di ponteggi, impalcature, opere provvisionali ed apparecchi di

sollevamento, senza diritto a compenso, per tutto il tempo occorrente alla esecuzione dei lavori o delle forniture scorporate.

27.28.- La fornitura di fotografie delle opere nel formato, numero e frequenza prescritti dalla Direzione Lavori e comunque non inferiori a due per ogni stato di avanzamento, nel formato 18x24.

27.29.- L'assunzione di un Direttore del cantiere, ove l'Appaltatore non abbia il titolo, nella persona di un tecnico professionalmente abilitato, regolarmente iscritto all'Albo di categoria, e di competenza professionale estesa ai lavori da dirigere. Il nominativo ed il domicilio di tale tecnico dovranno essere comunicati alla Direzione, per iscritto, prima dell'inizio dei lavori.

27.30.- La calcolazione di tutti gli impianti compresi nell'appalto e la relativa progettazione esecutiva, compresa ogni incombenza e spesa per denunce, approvazioni, licenze, collaudi ecc. che al riguardo fossero prescritti.

27.31.- La calcolazione delle strutture resistenti e la relativa progettazione esecutiva, con gli oneri di cui sopra, fermo restando che l'approvazione del progetto da parte della Direzione Lavori non solleva l'Appaltatore, il Progettista ed il Direttore del cantiere, per le rispettive competenze, dalla responsabilità relativa alla stabilità di dette opere.

27.32.- Le indagini geognostiche e lo studio della portanza dei terreni a verifica delle soluzioni strutturali e del dimensionamento delle opere di fondazione o di sostegno.

27.33.- La consegna e l'uso di tutte o di parte delle opere eseguite, previo accertamento verbalizzato in contraddittorio, ancor prima di essere sottoposte a collaudo.

27.34.- La custodia, la conservazione, la manutenzione ordinaria e straordinaria di tutte le opere fino al collaudo, come specificato al precedente art.21).

27.35.- Lo sgombero e la pulizia del cantiere entro un mese dall'ultimazione dei lavori, con la rimozione di tutti i materiali residuali, i mezzi d'opera, le attrezzature e gli impianti esistenti nonché con la perfetta pulizia di ogni parte e di ogni particolare delle opere da sfabbricidi, calcinacci, sbavature, pitture, unto ecc.-.

27.36.- Il compenso per gli oneri di progettazione e presentazione degli elaborati eseguiti da un tecnico nominato dall'Azienda nonché il compenso da corrispondersi al Direttore dei Lavori anch'esso nominato dall'Azienda.-

27.37.- Le spese per i collaudi tecnici prescritti dall'Amministrazione per le strutture e gli impianti, ivi compresi gli onorari spettanti ai collaudatori designati.

27.38.- Le spese di collaudazione per tutte le indagini, prove e controlli che il Collaudatore o i Collaudatori riterranno opportuno disporre, a loro insindacabile giudizio e per gli eventuali ripristini.

27.39.- Le spese di contratto ed accessorie e cioè tutte le spese e tasse, nessuna esclusa, inerenti e conseguenti alla stipulazione del contratto e degli eventuali atti complementari, le spese per le copie esecutive, le tasse di registro e di bollo principali e complementari.

27.30.- L'assicurazione contro gli incendi di tutte le opere, dall'inizio dei lavori fino al collaudo finale, comprendendo nel valore assicurato anche le opere e forniture eseguite da altre ditte. L'assicurazione contro tali rischi dovrà farsi con polizza intestata all'Amministrazione.

27.31.- I contributi alla Cassa Nazionale di previdenza ed Assistenza Ingegneri ed Architetti, se dovuti, previsti dall'art.24 della Legge 4/3/1958

n. 179, dalla Legge 11/11/1971, n.1046 e dal relativo regolamento di esecuzione approvato con D.P.R. 30/5/1975, n.301.

Qualora l'Amministrazione avesse anticipato il pagamento di tali contributi, l'Appaltatore sarà tenuto ad effettuarne il relativo rimborso.

Del versamento dei contributi dovrà essere fornita prova all'atto della stipulazione del contratto d'appalto, nonché, per le eventuali quote integrative, al momento del perfezionamento di atti aggiuntivi o del pagamento delle somme riconosciute per riserve o revisione prezzi.

Per inadempienza dell'Appaltatore, l'Amministrazione potrà rivalersi sui certificati di pagamento in acconto o sui pagamenti in generale a qualunque titolo spettanti all'Appaltatore.

Art. 28)

ESECUZIONE D'UFFICIO - RESCISSIONE DEL CONTRATTO

28.1. - Generalità.

Nel caso in cui l'Appaltatore si rifiutasse all'immediato rifacimento delle opere male eseguite, all'esecuzione delle opere mancanti, alla demolizione e sostituzione di quelle non rispondenti alle condizioni contrattuali, o non rispettasse il programma accettato o sospendesse i lavori, ed in generale, in tutti i casi previsti dagli artt. 340 e 341 della Legge 20/3/1865 n. 2248, dagli artt. 26, 27 e 28 del Regolamento 25/5/1895 n.350 e dall'art. 10 del Capitolato Generale, l'Amministrazione appaltante avrà il diritto di procedere all'esecuzione d'ufficio dei lavori od alla rescissione del contratto in danno dell'Appaltatore stesso.

28.2. - Esecuzione d'ufficio.

Per l'esecuzione d'ufficio nei casi previsti dal citato art. 341 l'Amministrazione potrà avvalersi delle somme extraliquidate e da liquidarsi allo Appaltatore, di quelle depositate in garanzia e di ogni altra somma che risultasse a credito dello stesso in dipendenza del contratto.

L'eccedenza delle spese per l'esecuzione d'ufficio si riterrà a carico dell'Appaltatore che dovrà immediatamente rifonderle.

28.3. - Rescissione del contratto.

Si darà luogo alla rescissione del contratto oltre nei casi previsti dall'art.340 della Legge sulle Opere PP. anche in ogni altro caso d'inadempimento dell'Appaltatore ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione.

Art. 29)

DIVIETO DI SUBAPPALTO E COTTIMO - DIVIETO DI CESSIONI E PROCURE

E' fatto espresso divieto all'Appaltatore di cedere o di sub-appaltare in tutto od in parte i lavori, sotto pena d'immediata rescissione del contratto, di perdita della cauzione e del pagamento degli eventuali danni, a meno che non intervenga, da parte dell'Amministrazione, una specifica autorizzazione scritta, in questo caso l'Appaltatore resterà ugualmente, di fronte all'Amministrazione, il solo ed unico responsabile dei lavori sub-appaltati.

Per giustificati motivi l'autorizzazione potrà essere revocata in qualsiasi momento; il conseguente annullamento del subappalto però non darà diritto alcuno all'Appaltatore per richiedere risarcimenti o proroghe.

Non sono comunque considerati subappalti le commesse date dall'Appaltatore ad altre Imprese per:

- a) - la fornitura dei materiali.
- b) - la fornitura, anche in opera, di manufatti ed impianti elettrici e te

cnologici in genere che si eseguono a mezzo di ditte specializzate.

c) - i lavori di fondazione che richiedono l'intervento di attrezzature speciali e mano d'opera specializzata.

Per le commesse di cui ai punti b) e c) l'Appaltatore è tenuto a richiedere la preventiva approvazione della Direzione, segnalando il nominativo della Ditta prescelta ed attestando l'impegno della stessa ad ottemperare agli obblighi di cui all'art. 26.

L'Appaltatore rimane in ogni caso unico responsabile nei confronti della Amministrazione del perfetto adempimento degli impegni assunti da queste Ditte.

A norma della Legge 23/10/1960, n.1369, è vietato inoltre all'Appaltatore, di affidare in appalto ed in subappalto od in qualsiasi altra forma, anche a società cooperative, l'esecuzione di mere prestazioni di lavoro mediante impiego di mano d'opera assunta e retribuita dall'Appaltatore o dall'intermediario, qualunque sia la natura dell'opera o del servizio cui le prestazioni si riferiscono. E' altresì vietato di affidare ad intermediari, siano questi dipendenti, terzi o società anche se cooperative, lavori da eseguirsi a cottimo da prestatori di opere assunti e retribuiti da tali intermediatori. E' vietata infine qualunque cessione di credito e qualunque procura che non siano riconosciute dall'Amministrazione.

Art. 30)

PREZZI DI ELENCO - REVISIONE

30.1.- Generalità.

I prezzi unitari e globali in base ai quali, sotto deduzione del pattuito ribasso d'asta, saranno pagati i lavori appaltati a misura ed a forfait e le somministrazioni, risultano dall'Elenco allegato al contratto. Essi comprendono:

- a) - per i materiali: ogni spesa per la fornitura, trasporti, imposte, dazi, cali, perdite, sfridi ecc. nessuna eccettuata, per darli pronti all'impiego a piè d'opera in qualsiasi punto del lavoro.
- b) - per gli operai e mezzi d'opera: ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi ed utensili del mestiere, nonché quote per assicurazioni sociali, per infortuni ed accessori di ogni specie.
- c) - per i noli: ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari ed i mezzi d'opera, pronti al loro uso.
- d) - per i lavori: tutte le spese per i mezzi d'opera provvisori, nessuna esclusa e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente richiamati.

I prezzi medesimi, diminuiti del ribasso offerto e sotto le condizioni tutte del contratto e del presente Capitolato, s'intendono accettati dallo Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio e quindi invariabili durante tutto il periodo dei lavori ed indipendenti da qualsiasi volontà.

30.2. - Revisione prezzi.

L'Appaltatore ha l'obbligo di condurre a termine i lavori in appalto anche se in corso di esecuzione dovessero intervenire variazioni di tutte o parte delle componenti dei costi di costruzione.

In questo caso comunque l'Appaltatore avrà diritto alla revisione dei prezzi che sarà effettuata a norma della Legge 21/6/1964, n.463 parzialmente modificata con Legge 17/2/1968 n.93 e delle successive modifiche ed in-

tegrazioni (1).

La revisione dei prezzi in aumento non verrà applicata alle quantità di lavoro che l'Appaltatore, rispettando il programma dei lavori approvato, avrebbe potuto eseguire nei periodi di tempo anteriori a quello in cui sono avvenuti gli aumenti.

Qualora poi si fosse fatto luogo alle anticipazioni di cui al decreto del Ministro per il tesoro previsto all'art.12 del R.D. 18/11/1923, n.2440, secondo le integrazioni apportate dall'art.2 del D.P.R. 30/6/1972, n.627, a norma dell'art.14 della Legge 3/1/1978, n.1, la revisione dei prezzi contrattuali sarà accordata per l'importo eccedente quello anticipato.

Art. 31)

RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore è l'unico responsabile dell'esecuzione delle opere appaltate in conformità alle migliori regole dell'arte, della rispondenza di dette opere e parti di esse alle condizioni contrattuali, del rispetto di tutte le norme di legge e di regolamento.

Le disposizioni impartite dalla Direzione Lavori, la presenza nei cantieri del personale di assistenza e sorveglianza, l'approvazione dei tipi, procedimenti e dimensionamenti strutturali e qualunque altro intervento devono intendersi esclusivamente connessi con la miglior tutela dell'Amministrazione e non diminuiscono la responsabilità dell'Appaltatore, che sussiste in modo assoluto ed esclusivo dalla consegna dei lavori al collaudo, fatto salvo il maggior termine di cui agli artt. 1667 e 1669 del C.C.-.

Art. 32)

RAPPRESENTANTE TECNICO DELL'APPALTATORE

A norma dell'art.11 del Capitolato Generale l'Appaltatore che non conduce i lavori personalmente dovrà farsi rappresentare per mandato da persona fornita dei requisiti voluti.

Tale persona dovrà dichiarare per iscritto l'accettazione dell'incarico e dovrà assumere dimora, per tutta la durata dei lavori, in luogo prossimo agli stessi.

Art. 33)

INDICAZIONI DELLE PERSONE CHE POSSONO RISCOUTERE

La persona o le persone autorizzate a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme dovute in acconto od a saldo, saranno indicate nel contratto.

Tale autorizzazione dovrà essere comprovata, nel caso di ditte individuali, mediante certificazione della Camera di Commercio e nel caso di Società mediante appositi atti legali.

La cessazione o la decadenza dell'incarico delle persone designate a riscuotere dovrà essere notificata tempestivamente all'Amministrazione, non potendosi, in difetto, attribuire alla stessa alcuna responsabilità per pagamenti a persone non più autorizzate.

Art. 34)

DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Qualora sorgessero contestazioni fra la Direzione Lavori e l'Appaltatore, si procederà alla risoluzione di esse in via amministrativa a norma di Regolamento.

^^^ (1) - V. anche Legge 19/2/1970 n.76.

Ove ciò non risultasse possibile e salvo il disposto dell'art. 47 del Capitolato Generale, tutte le controversie sorte sia durante l'esecuzione, che al termine del contratto, quale che sia la loro natura tecnica, amministrativa o giuridica, saranno deferite, giusta gli articoli 806 e seguenti del Codice di procedura civile e 349 della Legge 20/3/1865 n.2248, all.F., al giudizio di cinque arbitri, con le modalità previste dal Capo VI del Capitolato Generale d'appalto.

C A P I T O L O I I I °

QUALITA', PROVENIENZA E NORME DI ACCETTAZIONE DEI MATERIALI
UTILIZZATI. PRESCRIZIONI TECNICHE PRINCIPALI.

Art. 35)

I materiali e gli apparecchi da impiegare negli impianti elettrici dovranno essere tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità alle quali potranno essere esposte durante l'esercizio. Dovranno inoltre essere rispondenti alle relative norme CEI e tabelle di unificazione CEI-UNEL ove queste, per detti materiali ed apparecchi, risultassero pubblicate e vigenti.

La rispondenza dei materiali e degli apparecchi alle prescrizioni di tale norme e tabelle dovrà essere attestata, per i materiali e gli apparecchi per i quali è prevista la concessione del marchio, della presenza del contrassegno dell'Istituto Italiano del Marchio di Qualità.

- Cavi in gomma.

Saranno formati con fili o corde di rame elettrolitico ricotto titolo 99,9%, carico di rottura non inferiore a 22 Kg/mm^2 . Avranno sezioni di 2,5 - 6 - 10 - 16 - 25 mm^2 tipo e grado di isolamento come da prescrizione, guaine rapportate alle condizioni di posa.

Le corde dovranno avere struttura uniforme e cilindrica, senza lacune o fili sporgenti, con superficie esterna regolare. Il rivestimento isolante dovrà essere continuo e compatto, senza bolle, grumi o altri difetti.

- Tubi di protezione dei conduttori. -

Potranno essere di acciaio smaltato o Gas.

I tubi di acciaio smaltato (a bordi ravvicinati o saldati) dovranno essere completamente rivestiti con smalto isolante, internamente ed esternamente e curvabili a freddo. La superficie non dovrà presentare ammaccature, rigonfiamenti o anomalie di sorta.

- Pali tubolari di acciaio zincato.

I pali e le torri saranno di acciaio accuratamente zincato a caldo secondo il procedimento di zincatura continua Sendzimir, consentendo, tale procedimento, di ottenere una perfetta aderenza dello zinco all'acciaio base e la formazione di uno strato di lega ferro-zinco molto sottile ed uniforme.

- Identificazione dei conduttori.

L'identificazione dei conduttori dovrà essere effettuata secondo le prescrizioni contenute nelle tabelle di unificazione CEI-UNEL. In particolare i conduttori di neutro e di protezione verranno identificati rispettivamente ed esclusivamente con il colore blu e con il bicolore giallo-verde.

- Interruttori (1).

Avranno materiale isolante e distanze di isolamento adeguati alla tensione di esercizio, conduttori di connessione e contatti proporzionati alla corrente nominale, supposta continuativa (tenendo presenti le possibilità di forti sovraccarichi istantanei e di lievi sovraccarichi prolungati) e dovranno presentare caratteristiche di robustezza e proporzionamento atto alla dispersione del calore, così da evitare sovrariscaldamenti, incollamenti, deformazioni, carbonizzazioni.

Dovranno rispondere inoltre alle prescrizioni delle norme elaborate dal C.T. CEI 17 per la grossa apparecchiatura e del C.T. CEI 23 per l'apparecchiatura a bassa tensione ed in particolare:

- CEI 23-3 (1961) Fasc.166 Piccoli interruttori automatici a corrente alternata per impianti elettrici negli edifici.

(1) - Si richiama, per gli interruttori, l'art.291 del D.P.R. 27/4/1955, n.547: "Gli interruttori unipolari sui circuiti a corrente alternata sono ammessi solo su circuiti bipolari a bassa tensione per impianti di illuminazione installati in locali asciutti e per potenze non superiori a 1000 Watt."

- CEI 23-9 (1963) Fasc.191 Piccoli apparecchi di comando non automatici per tensioni nominali fino a 380 V destinati ad usi domestici e simili (con var.V₁ - Fasc.S/362).
- CEI 23-11 (1968) Fasc.234 Interruttori e commutatori per apparecchi per usi domestici e simili.

- Valvole fusibili.

Per la protezione dei corto-circuiti e, entro determinati limiti dai sovraccarichi, quando non sia conveniente l'impiego di interruttori automatici (1), e comunque se ammesso o prescritto dalla Direzione Lavori, verranno usati apparecchi di protezione a fusibile, comunemente chiamati valvole fusibili o semplicemente fusibili.

Le valvole dovranno essere facilmente individuabili nei loro elementi e contrassegnate col marchio di fabbrica e con i valori di corrente a tensione nominale. Le parti isolanti contenenti i fusibili dovranno essere di materiale ceramico; le cartucce dovranno essere costruite in modo da realizzare la fusione chiusa e da essere sostituite senza pericolo. Il portacartuccia dovrà trattenere la cartuccia ben centrata e dovrà consentire la visibilità del dispositivo indicatore di fusione (con cartucce montate).

- Morsetterie - Cassette - Scatole.

Le morsetterie dovranno avere i morsetti per i conduttori neutri e per i conduttori di terra chiaramente contraddistinti. I morsetti dovranno essere montati su elementi isolanti di materiale ceramico oppure di materiale con caratteristiche equivalenti al materiale ceramico.

Le cassette dovranno essere costruite in modo che nelle condizioni normali di installazione non sia possibile introdurvi corpi estranei; dovrà inoltre risultare agevole la dispersione di calore in esse prodotto. Il coperchio delle cassette dovrà offrire buone garanzie di fissaggio, essere apribile solo con attrezzo (2).

Le scatole di contenimento dei comandi e delle prese di corrente dovranno essere di lamiera pesante e di robusto materiale isolante, escluso il legno, e presentare caratteristiche meccaniche tali da resistere alle sollecitazioni dell'uso normale. Dovranno inoltre essere adatte al fissaggio inamovibile dei frutti mediante viti od altri sistemi, escluso quello ad espansione di griffe (tollerato solo nel caso di comandi a bilancere ed a pulsante).

- Comandi e prese di corrente.

Avranno le parti in tensione montate su materiali ceramici o materiali aventi analoghe caratteristiche dielettriche.

I comandi stagni dovranno essere del tipo normale in scatola metallica di fusione od in custodia di materiali plastici antiurto, con imbocco a pressacavo e contatti sempre su materiali ceramici o materiali aventi analoghe caratteristiche dielettriche.

Dovranno comunque essere rispettate le seguenti norme:

- CEI 23 - 5 (1972) Fasc.306 - Prese a spina per usi domestici e simili.
- CEI 23-16 (1971) Fasc. S/430 - Prese a spina di tipi complementari per usi domestici e simili (in applicazione sperimentale).

(1) - L'impiego delle valvole ad alta capacità di rottura al posto degli interruttori automatici sarà preferibile: - quanto l'impianto fosse di tale natura e costruzione da rendere poco probabili frequenti corto-circuiti (es. reti in cavo); - quando fosse richiesto un sicuro intervento di protezione in caso di corto-circuiti; - quando non fosse tecnicamente conveniente installare interruttori automatici.

(2) - Per il sistema di fissaggio dei coperchi alle cassette sarà preferito ./.

- Prescrizioni tecniche generali.

Norme CEI.

Nell'esecuzione degli impianti elettrici previsti in contratto dovranno essere osservate le norme CEI di cui ai fascicoli sottoelencati o comunque riportati nel presente Capitolato, con relativi supplementi, varianti, correzioni ed appendici editi all'atto dell'esecuzione.

CEI 11 - 1 (1965) - Fasc. 206 - Impianti elettrici - Norme Generali.

CEI 11 - 2 (1957) - Fasc. 123 - Impianti elettrici nei locali di pubblico spettacolo (con Ec. Fasc. S/451).

CEI 11 - 8 (1962) - Fasc. 176 - Impianti di messa a terra (con var. V_2 - Fasc. S/471).

CEI 11 - 10 (1960) - Fasc. 153 - Impianti elettrici degli ascensori e dei montacarichi.

CEI 11 - 11 (1959) - Fasc. 147 - Impianti elettrici negli edifici civili (con var. V_2 - Fasc. S/468).

- Carico convenzionale.

Il carico convenzionale dell'impianto utilizzatore, da prendere in considerazione in fase di progettazione, sarà quello derivante dall'applicazione delle norme CEI, tenendo presenti le caratteristiche di consistenza specificate in contratto o comunque fissate dalla Direzione Lavori.

- Tensione di alimentazione e tensione verso terra - Valori massimi.

La tensione di alimentazione delle lampade non dovrà essere superiore a 220 V; lo stesso dicasi per la tensione nominale verso terra (1).

- Caduta di tensione - Valori massimi.

La differenza fra la tensione a vuoto e la tensione riscontrabile in qualsiasi punto degli impianti, quando fossero inseriti tutti gli apparecchi utilizzatori suscettibili di funzionare simultaneamente (2), non dovrà superare il 4% della tensione a vuoto per i circuiti di illuminazione.

- Resistenza di isolamento.

Per tutte le parti di impianto comprese tra due fusibili o interruttori successivi o poste a valle dell'ultimo fusibile od interruttore, la resistenza di isolamento verso terra e fra conduttori appartenenti a fasi o polarità diverse non dovrà essere inferiore a:

= 250.000 Ohm, per i sistemi a tensione nominale verso terra superiore a 65 V.

- Isolamento e sezioni minime dei conduttori.

Per tutti gli impianti alimentati direttamente con la piena tensione normale della rete a B.T. la sezione minima ammessa per i conduttori sarà di 1 mm² e l'isolamento minimo ammesso sarà del grado 3.

- Densità massima di corrente.

Indipendentemente dalle sezioni conseguenti alle massime cadute di tensione di cui al precedente punto (Caduta di tensione - valori massimi), per i conduttori di tutti gli impianti alimentati a piena tensione normale della rete a B.T., la massima densità di corrente ammessa non dovrà superare l'80% di quella ricavabile dalle tabelle UNEL in vigore.

./. - quello a viti. Tuttavia potranno essere ammessi i coperchi a molle interne, quelli ad espansione con griffa e quelli ad espansione con appendici in materiale plastico.

(1) - Con eccezioni soltanto per le parti di impianto adibite esclusivamente all'illuminazione in serie o con tubi a scarica.

(2) - Per la definizione degli apparecchi suscettibili di funzionare contemporaneamente si farà riferimento al carico convenzionale.

In ogni caso la densità di corrente dovrà essere limitata a valori tali che la temperatura raggiunta dai conduttori, quando la temperatura ambiente fosse quella massima prevista (1), non comprometta l'isolamento delle parti stesse e non danneggi gli oggetti posti nelle vicinanze.

La densità di corrente in ciascuna parte dei circuiti dovrà essere valutata in base alla corrente assorbita da tutti gli apparecchi utilizzatori alimentati dai circuiti stessi e suscettibili di funzionare contemporaneamente o, in mancanza di precise indicazioni, con riferimento al carico convenzionale. Per quanto riguarda il fattore di potenza dei carichi induttivi esso, in mancanza di diversa specificazione, verrà assunto al valore convenzionale di 0,8.

Per le portate dei cavi elettrici in regime permanente si farà riferimento alle norme CEI 20 - 21 (1972) - Fasc. 305 ed alle tabelle di unificazione CEI - UNEL.

TABELLA XLII - Portate di corrente dei cavi per energia isolati con gomma o con materiale termoplastico, con grado di isolamento 3 (da UNEL 35020 - 35021 - 35022) (**).

SEZIONE NOMINALE	CAVI UNIPOLARI				CAVI BIPOLARI				CAVI TRIPOLARI			
	In aria libera		in tubi o cass.		in aria libera		in tubi o cass.		in aria libera		in tubi o cass.	
	Qualità dell'isolante		Qualità dell'isolante		Qualità dell'isolante		Qualità dell'isolante		Qualità dell'isolante		Qualità dell'isolante	
	Normale G o R	Super. ^{re} G ₁ o R ₁	Normale G o R	Super. ^{re} G ₁ o R ₁	Normale G o R	Super. ^{re} G ₁ o R ₁	Normale G o R	Super. ^{re} G ₁ o R ₁	Normale G o R	Super. ^{re} G ₁ o R ₁	Normale G o R	Super. ^{re} G ₁ o R ₁
2 mm	Amp.	Amp.	Amp.	Amp.	Amp.	Amp.	Amp.	Amp.	Amp.	Amp.	Amp.	Amp.
1	7	8	7	8	7	8	7	8	7	8	7	8
1,5*	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12
2,5	16	19	16	19	16	19	16	19	16	19	16	19
4	22	26	22	26	22	26	22	26	22	26	22	26
6*	30	37	29	35	29	36	29	35	29	35	28	34
10	47	55	42	50	45	55	41	49	40	48	37	44
16	65	80	58	68	62	72	55	65	52	62	45	55
25	88	105	78	92	82	100	72	88	68	82	60	72
35*	105	126	92	110	96	114	82	96	82	96	68	84
50	135	160	115	135	130	155	110	130	105	125	190	105

(*) Dati interpolati. (**) Portate valide per cavi non raggruppati.

(1) - In mancanza di precise indicazioni la massima temperatura ambiente si assumerà pari a 40°C.

- Protezioni.

- Interruttore generale.

All'inizio di ogni unità di impianto dovrà essere installato un interruttore generale onnipolare (con l'interruzione anche del conduttore neutro).

- Protezione contro i cortocircuiti ed i sovraccarichi.

All'inizio di ogni unità di impianto dovranno essere previsti adeguati dispositivi di protezione contro i corto-circuiti ed i sovraccarichi (interuttori di massima corrente, ai quali potrà essere affidato anche il compito di interruttore generale, o fusibili, che dovranno venire installati immediatamente a valle dell'interruttore generale).

Il dispositivo adottato dovrà essere in grado di interrompere la massima corrente di corto-circuito che potrà verificarsi nel punto d'installazione. Tale potere di interruzione non dovrà essere inferiore a: 3.000 A, nel caso di circuiti alimentati in monofase; 4.500 A, nel caso di circuiti alimentati in trifase.

La protezione dovrà essere estesa a tutti i poli del circuito, salvo il neutro. Dovranno essere comunque singolarmente protetti contro i sovraccarichi:

- le derivazioni all'esterno;
- le derivazioni installate negli "ambienti speciali" (con eccezione per gli ambienti umidi);
- i motori di potenza superiore a 0,5 KW.
- Protezione con impianto di terra.

L'impianto dovrà soddisfare le seguenti norme:

CEI 11 - 8 (1962) - Fasc. 176 - Impianti di messa a terra (con var. V_2 - Fasc. S/471);

CEI - Fasc. S/423 - Impianti di terra negli edifici civili.
Raccomandazioni per l'esecuzione.

I conduttori di terra (o conduttori di protezione) dovranno essere distinti da ogni altro conduttore dell'impianto, in particolare non potranno considerarsi quali conduttori di protezione i conduttori neutri, anche se messi a terra.

Le sezioni dei conduttori di protezione (1) dovranno essere non inferiori a quelle dei corrispondenti conduttori di fase; per i conduttori di fase di sezione maggiore di 16 mm^2 , la sezione dei conduttori di protezione potrà essere ridotta sino alla metà dei conduttori di fase, col minimo di 16 mm^2 . In ogni caso la sezione dei conduttori di protezione non dovrà essere inferiore a:

- $2,5 \text{ mm}^2$, per conduttori installati in tubi protettivi o comunque meccanicamente protetti;
- 4 mm^2 , per conduttori non protetti meccanicamente.
- Sezione minima dei conduttori neutri.

La sezione dei conduttori neutri non dovrà essere inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase, fatta eccezione per i circuiti polifasi od a corrente continua con più di due fili con conduttori di fase di sezione superiore a 16 mm^2 ; in tal caso la sezione dei conduttori neutri potrà essere ridotta sino alla metà di quella dei conduttori di fase, col minimo tuttavia di 16 mm^2 .

(1) - V. anche l'art. 324 del D.P.R. 27/4/1955 n. 547, riportato in nota al precedente punto. (

- Divieto di interruzione dei conduttori di terra e dei conduttori neutri.

Salvo quanto specificato per l'interruttore generale, al precedente punto, sarà tassativamente vietato inserire interruttori o fusibili sia sui conduttori di terra, che sui neutri.

- Protezione contro le tensioni di contatto (contatti indiretti) (1).

Tutte le parti metalliche comunque accessibili dell'impianto elettrico, dovranno essere protette contro le tensioni di contatto. Tale protezione potrà essere realizzata mediante messa a terra delle parti metalliche da proteggere e coordinamento con dispositivi atti ad interrompere l'alimentazione in caso di guasto pericoloso.

Le protezioni coordinate con l'impianto di terra saranno di norma costituite da dispositivi di massima corrente o più efficacemente da interruttori con relè differenziale soddisfacenti la condizione $R_t \leq 50/I$ dove:

- R_t è la resistenza, in Ohm, dell'impianto di terra nelle condizioni più sfavorevoli;

- I è il valore, in ampère, della corrente di intervento, in tempo non superiore a 5 secondi, del dispositivo di protezione.

Per impianti comprendenti più derivazioni protette da dispositivi con correnti di intervento diverse, dovrà essere considerata la corrente di intervento più elevata.

I dispositivi differenziali avranno in particolare, salvo diversa prescrizione, correnti di intervento (soglia) non superiore a 30 mA per i contatti diretti e non superiori a 200 mA per quelli indiretti (corrispondente, per le superiori prescrizioni, ad una resistenza massima di terra $R_T = 250$ Ohm) e comunque, qualora non dotati di protezione differenziata, correnti d'intervento non superiori a 30 mA.

- Modalità d'installazione.

- Posa in opera delle condutture.

Le condutture, anche se di terra, dovranno essere messe in opera in modo che sia possibile il controllo del loro isolamento e la localizzazione di eventuali guasti. In particolare sarà vietato annegarle direttamente sotto intonaco o nella muratura.

- Identificazione dei cavi - Raggio di curvatura.

I cavi per essere individuati dovranno essere chiaramente contraddistinti con opportuni contrassegni. Il raggio di curvatura dei cavi rigidi e semirigidi non dovrà essere inferiore a 12 volte il loro diametro esterno.

- Giunzioni dei conduttori.

Le giunzioni dei conduttori dovranno essere effettuate, mediante morsettiere contenute entro cassette, senza con questo alterare la conducibilità, l'isolamento e la sicurezza dell'impianto. Si potrà derogare da tale norma, se ammesso, qualora le giunzioni fossero realizzate con morsetti muniti di rivestimento isolante.

~~~~~

(1) - Per gli impianti elettrici negli edifici civili che rientrano nel campo di applicazione del D.P.R. 27/4/1955, n.547 dovranno essere osservate, congiuntamente alle prescrizioni del presente punto, anche quelle degli artt. 271/272/313/314 e 315 del Decreto stesso.



- Condutture in tubo protettivo.

I cavi collocati in tubi protettivi dovranno essere in ogni caso sfilabili con facilità e senza che ne risultino danneggiati i cavi stessi od i tubi.

Il diametro interno dei tubi protettivi dovrà essere pari almeno ad 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei cavi in essi contenuti (1,5 volte quando i cavi fossero sotto piombo o sotto guaina metallica). In ogni caso non sarà inferiore a 11 mm (1) e comunque non inferiore ai valori riportati nella seguente tabella:

| SEZIONE DEL CON-<br>DUTTORE<br>mm. 2 | Numero di Conduttori    |    |    |                         |    |      |                         |    |      |                         |    |      |
|--------------------------------------|-------------------------|----|----|-------------------------|----|------|-------------------------|----|------|-------------------------|----|------|
|                                      | 1                       |    |    | 2                       |    |      | 3                       |    |      | 4                       |    |      |
|                                      | Diametro interno<br>mm. |    |    | Diametro interno<br>mm. |    |      | Diametro interno<br>mm. |    |      | Diametro interno<br>mm. |    |      |
|                                      | a                       | b  | c  | a                       | b  | c    | a                       | b  | c    | a                       | b  | c    |
| 1                                    | 11                      | 11 | 11 | 11                      | 11 | 11   | 11                      | 11 | 11   | 13,5                    | 14 | 14   |
| 1,5                                  | 11                      | 11 | 11 | 11                      | 11 | 11   | 13,5                    | 14 | 14   | 13,5                    | 14 | 14   |
| 2,5                                  | 11                      | 11 | 11 | 13,5                    | 14 | 14   | 16                      | 17 | 16,5 | 16                      | 17 | 16,5 |
| 4                                    | 11                      | 11 | 11 | 13,5                    | 14 | 14   | 16                      | 17 | 16,5 | 23                      | 17 | 19,5 |
| 6                                    | 11                      | 11 | 11 | 16                      | 17 | 16,5 | 23                      | 17 | 19,5 | 23                      | 20 | 19,5 |
| 10                                   | 11                      | 11 | 11 | 23                      | 20 | 19,5 | 23                      | 20 | 19,5 | 23                      | 24 | 23,5 |
| 16                                   | 11                      | 11 | 11 | 23                      | 24 | 23,5 | 29                      | 24 | 23,5 | 29                      | 26 | 29   |
| 25                                   | 13,5                    | 14 | 14 | 29                      | 26 | 29   | 29                      | 30 | 29   | 36                      | 35 | 34   |

a = tubo di carta impregnata con guaina aggraffata longitudinale UNEL 37111. b = tubo di acciaio smaltato UNEL 37113. c = tubo di materiale termoplastico UNEL 37117.-

Qualora le tubazioni di protezione potessero venire soggette a particolari sollecitazioni meccaniche (tubi sotto pavimento, ecc.) si dovranno impiegare tubi di acciaio del tipo saldato o tubi di materiale termoplastico purchè del tipo particolarmente previsto per tale impiego.

I tubi in vista dovranno essere installati in modo da permettere lo scarico di eventuale condensa, salvo che per gli impianti stagni; l'eliminazione della condensa si otterrà attraverso fori delle cassette di giunzione.

Sia per gli impianti in vista che per quelli incassati, il tracciato dei tubi protettivi dovrà essere scelto in modo che i singoli tratti abbiano un andamento rettilineo orizzontale o verticale. I cambiamenti di direzione dovranno essere effettuati o con pezzi speciali, o mediante piegature tali da non danneggiare i tubi e da non pregiudicare la sfilabilità dei cavi. Resta comunque assolutamente vietato ogni attraversamento diagonale sia nei soffitti, che nelle pareti.

\*\*\*\*\*

(1) - Tale valore potrà essere ridotto, se ammesso, ad 8 mm., quando i cavi appartenessero tutti a sistemi di categoria ZERO.



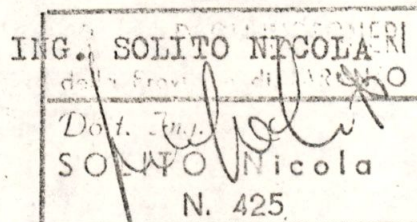
AMMINISTRAZIONE: AZIENDA MUNICIPALLIZZATA AUTOTRASPORTI TARANTO

(A.M.A.T.).

INCARICO: IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ESTERNA.

TITOLO: COMPUTO METRICO ESTIMATIVO.

IL PROGETTISTA



DATA:

23/7/79



| DESCRIZIONE |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UNITÀ<br>DI MISURA | QUANTITÀ | PREZZO    | IMPORTO |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|-----------|---------|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |          | RIPORTO   |         |
| 1           | Fornitura e posa in opera di un seziona-<br>tore tripolare sotto carico, a fusibili,<br>con sportello a maniglia, in esecuzione<br>tropicale, tipo Siemens n. 3NP5030-OCB00<br>compreso di custodia in materiale isolan-<br>te e di tre cartucce fusibili da 100 A<br>tipo Siemens n. 3NA1021 | n                  | 1        | 50.000    | 50.000  |
| 2           | Fornitura e posa in opera (in quadro di<br>distribuzione AVE esistente) di interrut-<br>tore differenziale tripolare+neutro, con<br>protezione magnetotermica (50 A), AVE se-<br>rie 2100/Bx50, con corrente differenziale<br>$I_d=0,5A$                                                      | m                  | 1        | 70.000    | 70.000  |
|             | Quadro di distribuzione (posto nel loca-<br>le dei sorveglianti)                                                                                                                                                                                                                              |                    |          |           |         |
| 3           | Quadretto di distribuzione eseguito in<br>lamiera metallica pressopiegata ed ac-<br>curatamente verniciato alla nitro, oppure<br>in elementi a totale isolamento formanti<br>una batteria                                                                                                     | n                  | 1        | 35.000    | 35.000  |
|             | nel quadro verranno connessi:                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |          |           |         |
| 4           | Interruttore quadripolare (sezionatore)<br>4x50 A                                                                                                                                                                                                                                             | n                  | 1        | 22.000    | 22.000  |
| 5           | Interruttore automatico magnetotermico<br>bipolare STOTZ 2x25A (ill. con pali: li-<br>nea I)                                                                                                                                                                                                  | n                  | 1        | 16.500    | 16.500  |
| 6           | Interr. automatico magnetotermico bipo-<br>lare STOTZ 2x25A (ill. con pali: linea II)                                                                                                                                                                                                         | n                  | 1        | 16.500    | 16.500  |
| 7           | Interr. automatico magnetotermico bipo-<br>lare STOTZ (2x25A) (ILL. con torri piazzal-<br>le "A" )                                                                                                                                                                                            | n                  | 1        | 16.500    | 16.500  |
| 8           | Interr. automatico magnetotermico bipo-<br>lare STOTZ 2x25A (ill. con torri piazza-<br>le "B" )                                                                                                                                                                                               | n                  | 1        | 16.500    | 16.500  |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |          |           |         |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |          | RIPORTARE | 243.000 |



| DESCRIZIONE |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UNITA' DI MISURA | QUANTITA' | PREZZO  | IMPORTO   |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|---------|-----------|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |           | RIPORTO | 243.000   |
| 9           | Interr. autom. bipolare STOTZ(riserva)                                                                                                                                                                                                                                                        | n                | 1         | 16.500  | 16.500    |
| 10          | Morsettiera                                                                                                                                                                                                                                                                                   | n                | 1         | 5.000   | 5.000     |
| 11          | Targhette indicatrici                                                                                                                                                                                                                                                                         | n                | 6         | 500     | 3.000     |
|             | Posa in opera e fornitura di tutto quan-<br>to necessario per l'esecuzione dei la-<br>vori a perfetta regola d'arte                                                                                                                                                                           |                  |           |         | 86.000    |
|             | <u>Illuminazione con pali</u>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |           |         |           |
| 12          | Palo in acciaio, tubolare, accuratamente<br>zincato a caldo per immersione, di altez-<br>za fuori terra pari a mt. 8, con base in-<br>terrata bitumata, con morsettiera comple-<br>ta di sportello di chiusura, con vite<br>di messa a terra                                                  | n                | 14        | 120.000 | 1.680.000 |
| 13          | Mensola tubolare da palo di acciaio ac-<br>curatamente zincata a caldo tramite im-<br>mersione con altezza di mt. 1,250 e<br>sbraccio di mt. 2, inclinata di 15° ris-<br>petto all'orizzontale                                                                                                | n                | 16        | 20.000  | 320.000   |
| 14          | Apparecchio di illuminazione da palo<br>in alluminio pressofuso verniciato a for-<br>no, ossidato anodicamente, con vano por-<br>tareattore, con coppa di chiusura in<br>policarbonato trasparente, guarnizione<br>di gomma ai siliconi e messa a fuoco<br>regolabile (tipo Cariboni GIOVE-P) | n                | 16        | 30.000  | 480.000   |
| 15          | Lampada a vapori di mercurio a bulbo<br>fluorescente da 250w                                                                                                                                                                                                                                  | n                | 16        | 15.000  | 240.000   |
| 16          | Alimentatori non rifasati con tensione<br>di installazione di 220v                                                                                                                                                                                                                            | m                | 16        | 8.000   | 128.000   |
| 17          | Condensatori rifasatori di capacità<br>C=20 /4F                                                                                                                                                                                                                                               | n                | 16        | 4.000   | 64.000    |
|             | - Posa in opera dei pali e delle mensole,<br>compresa la fornitura e posa in opera<br>di fondazioni in cls. magro e tutto quan-<br>to necessario per rendere l'esecuzione                                                                                                                     |                  |           |         |           |
| RIPORTARE   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |           |         | 3.265.500 |



| DESCRIZIONE |   |                                                                                                                                                                                                                            | UNITÀ<br>DI MISURA | QUANTITÀ | PREZZO    | IMPORTO   |
|-------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|-----------|-----------|
|             |   |                                                                                                                                                                                                                            |                    |          | RIPORTO   | 3.265.500 |
|             |   | a perfetta regola d'arte(a corpo)                                                                                                                                                                                          |                    |          |           | 750.000   |
|             |   | - Cablaggio ed installazione dei corpi il<br>luminanti e fornitura di tutto quanto<br>necessario per rendere l'esecuzione a<br>perfetta regola d'arte (a corpo)                                                            |                    |          |           | 400.000   |
|             |   | <u>Illuminazione con torri</u>                                                                                                                                                                                             |                    |          |           |           |
| 18          | - | Torre tubolare di acciaio accuratamente<br>zincato per immersione a caldo con altez<br>za fuori terra di mt.20 con sovrapposta<br>una piattaforma rettangolare dalle di<br>mensioni mt.1,5x1                               | n                  | 4        | 1.740.000 | 6.960.000 |
| 19          |   | Proiettore stagno con riflettore in la<br>stra di alluminio purissimo cablato,<br>adatto per lampade a vapori di sodio ad<br>alta pressione da 400w, non rifasato,<br>diffondente, del tipo Pollice P400/D                 | n                  | 14       | 180.000   | 2.520.000 |
| 20          |   | Lampada a vapori di sodio ad alta pres<br>sione tipo Lucalox 400w                                                                                                                                                          | n                  | 14       | 50.000    | 700.000   |
| 21          |   | Condensatore rifasatore della capacità<br>di 50 $\mu$ F                                                                                                                                                                    | n                  | 14       | 11.000    | 154.000   |
|             | - | Posa in opera delle torri compresa la<br>fornitura di cls. magro per la posa in<br>opera dei plinti di fondazione (v. dis.<br>all.) e tutto quanto altro per rendere<br>l'esecuzione a perfetta regola d'arte<br>(a corpo) |                    |          |           | 2.160.000 |
|             | - | Cablaggio ed installazione dei proiettori<br>e fornitura di tutto quanto necessario<br>per rendere l'esecuzione dei lavori a<br>perfetta regola d'arte (a corpo)                                                           |                    |          |           | 480.000   |
|             |   | <u>Linea di alimentazione</u>                                                                                                                                                                                              |                    |          |           |           |
| 22          |   | Cavo Sintenax RR20R/4 4x25                                                                                                                                                                                                 | m                  | 90       | 4.700     | 423.000   |
| 23          |   | Cavo Sintenax RR20R/4 2x16                                                                                                                                                                                                 | m                  | 280      | 1.800     | 504.000   |
| 24          |   | Cavo 2x10 Sintenax RR20R/4                                                                                                                                                                                                 | m                  | 190      | 1.350     | 256.500   |
| 25          |   | Cavo 2x6 Sintenax UR20R/4                                                                                                                                                                                                  | m                  | 730      | 825       | 602.250   |

RIPORTARE 19.175.250



| DESCRIZIONE |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   | UNITA<br>DI MISURA | QUANTITA | PREZZO  | IMPORTO    |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|----------|---------|------------|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |                    |          | RIPORTO | 19.175.250 |
| 26          | Cavo 2x2,5 Sintenax UR20R/4                                                                                                                                                                                                                                                                                        | m | 380                | 520      |         | 197.600    |
| 27          | Copponi in cemento per posa interrata<br>Ø 64mm della lunghezza di cm 50                                                                                                                                                                                                                                           | n | 750                | 450      |         | 337.500    |
| 28          | Pozzetto di ispezione prefabbricato in<br>cls. vibrato delle dimensioni di cm<br>80x80x100 provvisto di piastra di chiusu<br>ra in lamiera di acciaio zincato ed ogni<br>altro onere e magistero per l'esecuzione<br>dei lavori a perfetta regola d'arte                                                           | n | 15                 | 40.000   |         | 600.000    |
| 29          | Tubo gas Ø 1" in acciaio zincato                                                                                                                                                                                                                                                                                   | m | 70                 | 4.300    |         | 301.000    |
| 30          | Cassetta di derivazione metallica, a te<br>nuta stagna, per installazione a parete<br>comprendente di morsetterie e muffole di<br>chiusura con fori da 26mm di diametro                                                                                                                                            | n | 16                 | 20.000   |         | 320.000    |
|             | - Posa in opera linea a vista e fornitura<br>staffe, viti e tutto quanto è necessario<br>per l'esecuzione dei lavori a perfetta<br>regola d'arte                                                                                                                                                                   | m | 835                | 3.000    |         | 2.505.000  |
|             | - Posa in opera linea interrata e forniture<br>di tutto l'occorrente per l'esecuzione<br>dei lavori a regola d'arte (escluso<br>le opere di scavo e reinterro)                                                                                                                                                     | m | 375                | 8.500    |         | 3.187.500  |
|             | Opere di scavo a sezione obbligata e rein<br>terro per la messa in opera dei cavi<br>compreso il riempimento in tufina, stra<br>to di cls. di classe R' BK 200Kg/cmq,<br>pavimentazione in conglomerato bitumino<br>so, compreso ogni altro onere e magiste<br>ro per rendere l'opera a perfetta rego<br>la d'arte | m | 375                | 9.000    |         | 3.375.000  |
|             | Impianto di messa a terra                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                    |          |         |            |
| 31          | Dispensori in profilato angolare di<br>acciaio zincato 50x50x5 della lunghezza<br>di mt.1,5                                                                                                                                                                                                                        | n | 18                 |          |         |            |
| 32          | Corda di rame nuda di sezione 25mmq col                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |                    |          |         |            |
| RIPORTARE   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |                    |          |         | 29.998.850 |







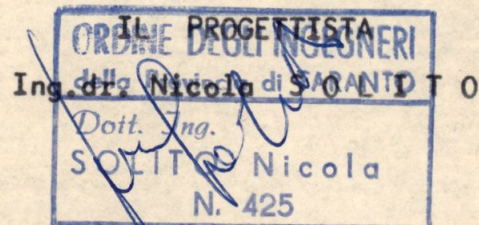
A. M. A. T.

AZIENDA MUNICIPALIZZATA AUTOTRASPORTI TARANTO

\*\*\*\*\*

INCARICO : IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ESTERNA

TITOLO : RELAZIONE TECNICA





## RELAZIONE TECNICA.

Ricevuto l'incarico della Commissione Amministratrice dell'A.M.A.T. con delibera n. 63, nella seduta del 30 marzo 1979, per la progettazione e la stesura del capitolato tecnico relativo ad un impianto di illuminazione al l'interno del deposito, ho previsto due tipi di illuminazione:

- I) - su pali tubolari in acciaio zincato alti mt. 8 (otto) con lampade ai vapori di mercurio a bulbo fluorescente (da 250 W), per l'illuminazione della zona prospiciente il capannone e la palazzina degli uffici.
- 2) - su torri faro alte mt. 20 (venti) provviste di proiettori a tenuta sta gna, a fascio largo e diffuso, dotato di lampade a vapori di sodio ad al ta pressione (400 W) per l'illuminazione dei piazzali A e B (v.all.I)

Le ragioni che impongono dei limiti alle esecuzioni del progetto, condizionandolo nelle sue scelte, sono dettate, sia dalle caratteristiche della Azienda, che da esigenze tecniche di illuminamento.

L'Azienda chiede di non porre pali all'interno dei piazzali, perchè osta colerebbero le manovre dei bus, e di non utilizzare il lato Nord, perchè già impegnato da una linea elettrica aerea avente la tensione concatenata di 20.000 volts.

Da un punto di vista tecnico è stato scelto come livello di illuminamento medio, quello ideale di 25 Lux; definendo come fattore di disuniformità il rapporto:

$$d = \frac{\text{Ill. minimo}}{\text{Ill. massimo}}$$

la scelta dell'altezza dei pali e delle torri, dei corpi illuminanti, il lo ro posizionamento ed orientamento (v.all. I), è stata fatta in modo che tale fattore non fosse inferiore ad 1/3 e ciò per garantire una illuminazione sufficientemente uniforme senza la formazione di coni d'ombra. Con il metodo "punto per punto" è stato verificato, in più punti dei piazzali, che i livelli di illuminamento fossero nei limiti teorici stabiliti.

Particolare cura sarà posta durante l'esecuzione dei lavori all'orientamento dei corpi illuminanti che riguardano il lato Nord dell'Azienda, in mo do da evitare eventuali fenomeni di abbagliamento sulla attigua superstrada.

L'impianto elettrico prevede (v.allegati):

- a) - il collegamento nella cabina elettrica di trasformazione esistente, po sta all'interno dell'Azienda, al secondario del trasformatore esistente mediante sezionatori sotto carico a fusibile (100 A).
  - b) - un interruttore generale, differenziale ( $I_d = 0,5A$ ) con protezione magnetotermica (50A) posto nel quadro di distribuzione AVE esistente nella pa lazzina degli Uffici (v.all. I).
  - c) - un quadro di distribuzione posto nel locale del sorvegliante. In tale quadro, costituito in lamiera pressopiegata ed accuratamente verniciata alla nitro, saranno montati e connessi:
    - un interruttore, sezionatore, quadripolare con corrente nominale di 50A.
    - un interruttore automatico magnetotermico, bipolare Stotz (2x25A) (Illumi
- nazione con pali linea I).



- un interruttore automatico magnetotermico bipolare Stotz (2 x 25A) (Alimentazione torri piazzale A).
- un interruttore automatico magnetotermico bipolare Stotz (2 x 25A) (Alimentazione torri piazzale B).
- un interruttore automatico magnetotermico bipolare Stotz (2 x 25A) (Riserva).

d) - linee elettriche di alimentazione:

- 1) linea di collegamento tra i sezionatori posti in cabina di trasformazione e l'interruttore differenziale, magnetotermico posto nel quadro AVE esistente.
- 2) linea di collegamento tra l'interruttore differenziale ed il quadro di distribuzione posto nel locale del sorvegliante.
- 3) linea di alimentazione torri piazzale A.
- 4) linea di alimentazione torri piazzale B.
- 5) 1 linea di alimentazione pali.
- 6) 2 linea di alimentazione pali.

Si è pensato di avere delle linee di alimentazione indipendenti per rendere, quanto più è possibile, flessibile la funzionalità dell'impianto alle varie esigenze. Tali linee saranno realizzate con cavi Sintenax che per le loro proprietà elettriche e meccaniche sono adatti per tutte le applicazioni e condizioni di posa.

La posa di tali cavi sarà, ove possibile, direttamente a vista sui muri della palazzina degli uffici e del capannone, altrimenti sarà interrata ad una profondità non inferiore a 50 cm (v.all.1).

Per la posa interrata è prevista l'utilizzazione di appositi copponi di cemento atti a garantire la necessaria protezione meccanica.

A contatto con i copponi, all'esterno, sarà posta una corda di rame nuda collegata alla rete di terra.

Sono previsti dei pozzetti di ispezione delle dimensioni di cm. 80 x 80 x 100, posti ad una distanza non superiore a mt. 30 (v.all. 1).

Le linee di collegamento tra la linea posta a vista e quella interrata sarà un tubo gas di acciaio zincato di  $\varnothing$  2".

I cavi adottati sono:

- cavo 4 x 25 RR2OR/4
- cavo 2 x 16 RR2OR/4
- cavo 2 x 10 RR2OR/4
- cavo 2 x 6 UR2OR/4
- cavo 2 x 2,5 UR2OR/4

La sezione dei cavi è stata calcolata con l'ausilio delle tabelle UNEL verificando che, in ogni linea, le cadute di tensione non superassero il 4% della tensione nominale.

Tutti i collegamenti dovranno essere effettuati secondo le norme CEI-UNEL.

e) - impianto di messa a terra.

La rete di terra sarà realizzata mediante dispersori angolari (50 x 50 x 5) della lunghezza di mt. 1,5 infissi alla base di ogni palo e di ogni torre, collegati tra loro, in parallelo da una corda di rame nuda da 25 mm di sezione.

In ottemperanza con le disposizioni dell'E.N.P.I. tutte le apparecchiature dovranno essere collegate a terra.





AZIENDA MUNICIPALIZZATA  
AUTOTRASPORTI PUBBLICI - TARANTO

Via C. Battisti, 657  
Tel. 334101 (N. 5 linee urbane)

74100 Taranto, 24/settembre/1979

N. di protocollo 1721/79 *Rip.*

Risposta a N. del

Allegati n.

RACCOMANDATA R.R.

Alla spett.le REGIONE PUGLIA  
Sezione Provinciale Decentrata  
di Controllo sugli Atti degli  
Enti Locali.  
Via De Cesare, 102

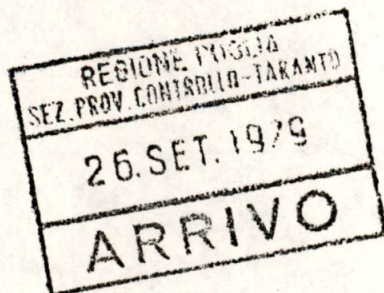
74100 - TARANTO

OGGETTO : Trasmissione delibere.-

Trasmettiamo oggetto delle deliberazioni assunte dalla Commissione Amministratrice di questa Azienda nella seduta del 19/9/79:

- Del. n.162 - Presa atto del Capitolato di appalto, progettazione, computo metrico e relazione tecnica redatti dall'ing. Nicola SOLITO per la installazione all'interno del deposito A.M.A.T. di un impianto di illuminazione.-
- Del. n.163 - Nomina Commissione relativa all'appalto concorso per la installazione di un impianto di illuminazione per l'officina-deposito.-
- Del. n.164 - Nomina Direttore dei lavori per l'impianto di illuminazione.-
- Del. n.165 - Liquidazione spese di trasferta a Roma del sig. Presidente.-
- Del. n.166 - Convegno promosso dalla C.I.S.P.E.L. a Bologna nei giorni 25/25/settembre/1979 - Partecipazione.-

Distinti saluti.



FF/RS.-

IL CAPO SERVIZIO SEGRETERIA

(Piero FERRANTE)



AZIENDA MUNICIPALIZZATA  
AUTOTRASPORTI  
TARANTO

24/settembre/1979

1720/79

Al sig. SINDACO  
del Comune di

TARANTO

All'Assessore alle Municipalizzate  
del Comune di

TARANTO

OGGETTO : Invio delibere.-

Compiegate alla presente, trasmettiamo, per opportuna conoscenza,  
n.2 (due) copie dei provvedimenti adottati dalla Commissione Amministra-  
trice di questa Azienda:

- Del. n.162 - Presa atto del Capitolato di appalto, progettazione, com-  
puto metrico e relazione tecnica redatti dall'ing. Nicola  
SOLITO per la installazione all'interno del deposito AMAT  
di un impianto di illuminazione.-
- Del. n.163 - Nomina commissione relativa all'appalto concorso per l'in-  
stallazione di un impianto di illuminazione per l'uffici-  
no-deposito.-
- Del. n.164 - Nomina Direttore dei lavori per l'impianto di illuminazio-  
ne.
- Del. n.165 - Liquidazione spese di trasferta a Roma del sig. Presiden-  
te.-
- Del. n.166 - Convegno promosso dalla C.I.S.P.E.L. a Bologna nei gg.24  
e 25/settembre/1979 - Partecipazione.-

Distinti saluti.

IL CAPO SERVIZIO SEGRETERIA  
(FRANCO FERRANTE)

FF/RS.-

24 SET. 1979  
(VINCENZO CIPONE)



AZIENDA MUNICIPALIZZATA  
AUTOTRASPORTI  
TARANTO

24/settembre/1979

1720/79

Al sig. SINDACO  
del Comune di

TARANTO

All'Assessore alle Municipalizzate  
del Comune di

TARANTO

OGGETTO : Invio delibere.-

Compiegata alla presente, trasmettiamo, per opportuna conoscenza,  
n.2 (due) copie dei provvedimenti adottati dalla Commissione Amministra-  
trice di questa Azienda:

- Del. n.162 - Presa atto del Capitolato di appalto, progettazione, com-  
puto metrico e relazione tecnica redatti dall'ing. Nicola  
SOLITO per la installazione all'interno del deposito AMAT  
di un impianto di illuminazione.-
- Del. n.163 - Nomina commissione relativa all'appalto concorso per l'in-  
stallazione di un impianto di illuminazione per l'offici-  
na-deposito.-
- Del. n.164 - Nomina Direttore dei lavori per l'impianto di illuminazio-  
ne.
- Del. n.165 - Liquidazione spese di trasferta a Roma del sig. Presiden-  
te.-
- Del. n.166 - Convegno promosso dalla C.I.S.P.E.L. a Bologna nei gg.24  
e 25/settembre/1979 - Partecipazione.-

Distinti saluti.

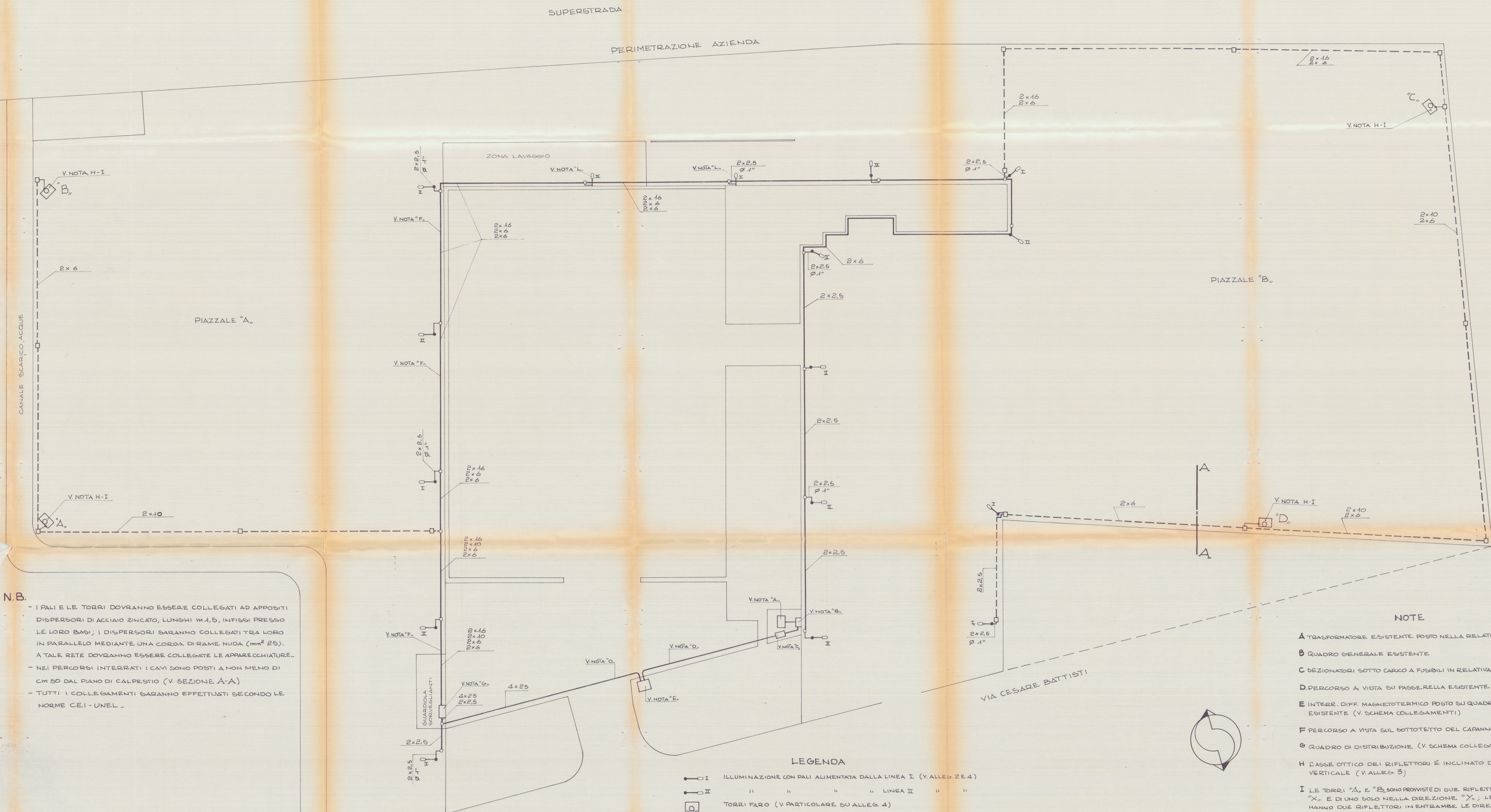


FF/RS.-

CAPO SERVIZIO SEGRETERIA

(Franco FERRANTE)



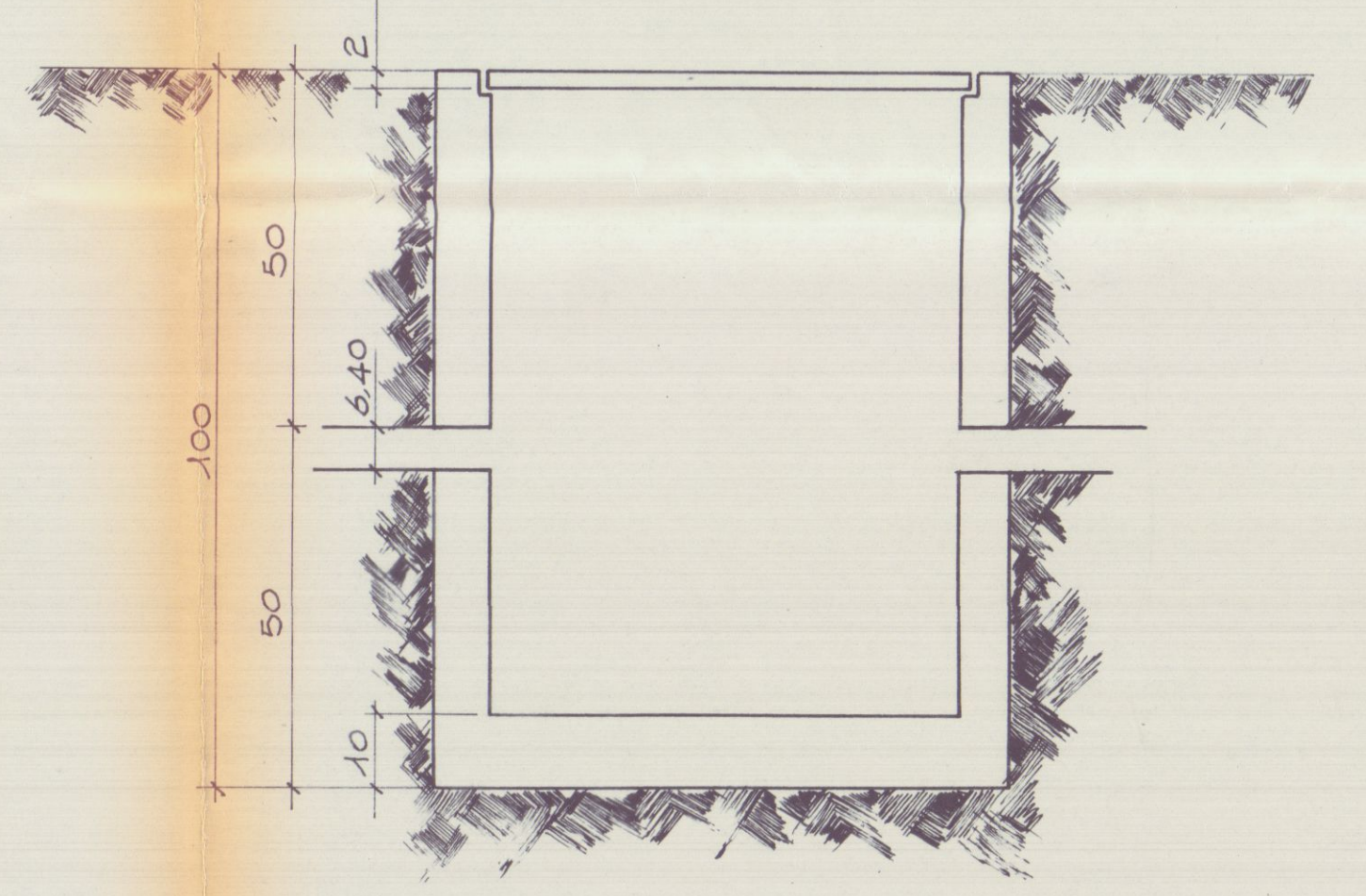
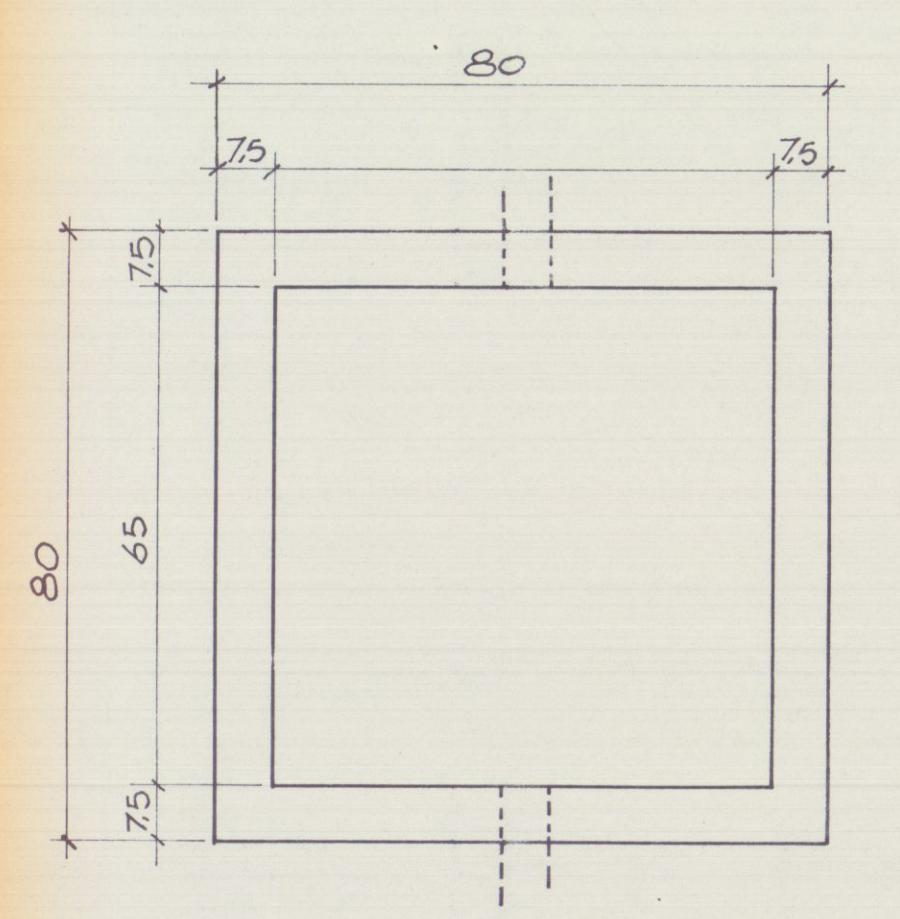


**N.B.**

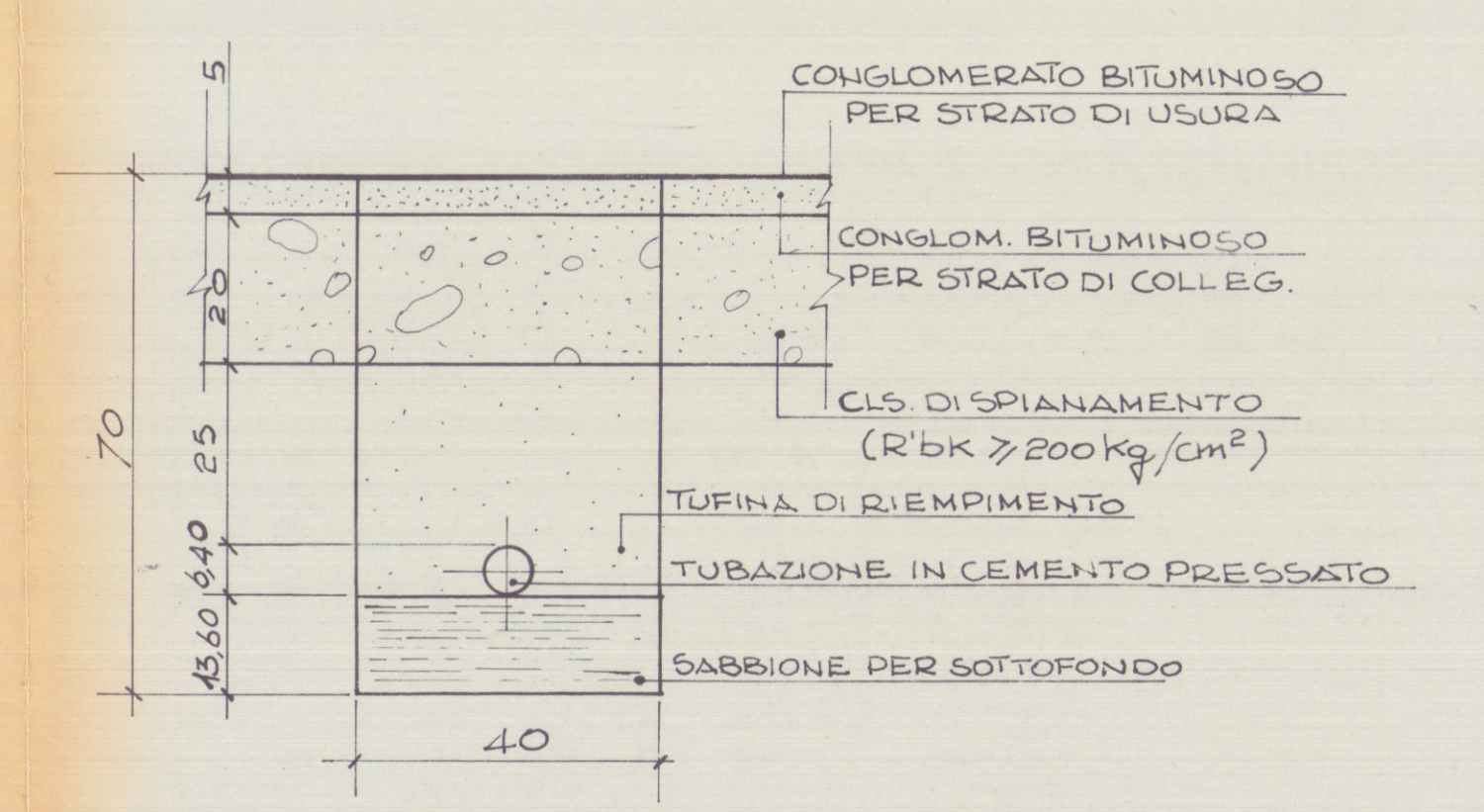
- I PALI E LE TORRI DOVRANNO ESSERE COLLEGATI AD APPOSITI DISPERSORI DI ACCIAIO ZINCATO, LUNGHI M.1,5, INFISSI PRESSO LE LORO BASI; I DISPERSORI SARANNO COLLEGATI TRA LORO IN PARALLELO MEDIANTE UNA CORDA DI RAME NUDA (mm<sup>2</sup> 25). A TALE RETE DOVRANNO ESSERE COLLEGATE LE APPARECCHIATURE.
- NEI PERCORSI INTERRATI I CAVI SONO POSTI A NON MENO DI CM 50 DAL PIANO DI CALPESTIO (V. SEZIONE A-A).
- TUTTI I COLLEGAMENTI SARANNO EFFETTUATI SECONDO LE NORME CEI - UNEL.

- LEGENDA**
- I — ILLUMINAZIONE CON PALI ALIMENTATA DALLA LINEA I (V. ALLEG. 2 E 4)
  - II — " " " LINEA II " "
  - TORRI FARO (V. PARTICOLARE SU ALLEG. 4)
  - PROIETTORI SU TORRI
  - CASSETTA DI DERIVAZIONE
  - POZZETTO D'ISPEZIONE (V. PARTICOLARE)
  - PERCORSO A VISTA
  - - - PERCORSO INTERRATO (V. SEZIONE A-A)

- NOTE**
- A TRASFORMATORE ESISTENTE POSTO NELLA RELATIVA CABINA ELETTRICA
  - B QUADRO GENERALE ESISTENTE
  - C SEZIONATORI SOTTO CARICO A FUSIBILI IN RELATIVA CUSTODIA (V. SCHEMA COLLEG. SU ALLEG. 2)
  - D PERCORSO A VISTA SU PASSERELLA ESISTENTE
  - E INTERR. DIFF. MAGNETOTERMICO POSTO SU QUADRO DI DISTRIBUZIONE "AVE" ESISTENTE (V. SCHEMA COLLEGAMENTI)
  - F PERCORSO A VISTA SUL SOTTOTETTO DEL CAPANNONE
  - G QUADRO DI DISTRIBUZIONE (V. SCHEMA COLLEGAMENTI SU ALLEG. 2)
  - H L'ASSE OTTICO DEI RIFLETTORI È INCLINATO DI 53° RISPETTO ALLA VERTICALE (V. ALLEG. 3)
  - I LE TORRI "A" E "B" SONO FORNITE DI DUE RIFLETTORI NELLA DIREZIONE "X" E DI UNO SOLO NELLA DIREZIONE "Y"; LE TORRI "C" E "D" HANNO DUE RIFLETTORI IN ENTRAMBE LE DIREZIONI
  - L MENGOLA FISSATA DIRETTAMENTE ALLA PARETE



PARTICOLARE POZZETTO DI ISPEZIONE  
SCALA 1:10  
LE QUOTE SONO ESPRESSE IN CM.



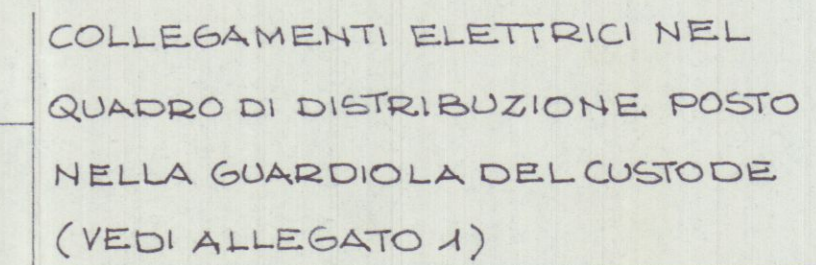
SEZIONE A-A SCALA 1:10  
LE QUOTE SONO ESPRESSE IN CM.

RODOLFO GIANNEGGHERI  
Arch. P. 1111  
36050 Vicenza  
N. 425

|                                                                          |            |                  |
|--------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|
| STUDIO TECNICO <b>ING. N. SOLITO</b>                                     |            |                  |
| COMMITTENTE: <b>A.M.A.T.</b>                                             |            |                  |
| OGGETTO: <b>IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE E</b>                              |            |                  |
| TITOLO: <b>SISTEMAZIONE APPARECCHIATURE E VIA CAVI DI ALIMENTAZIONE.</b> |            |                  |
| DATA                                                                     | N. DISEGNO | IL PROGETTISTA   |
|                                                                          | <b>1</b>   | <i>N. Solito</i> |

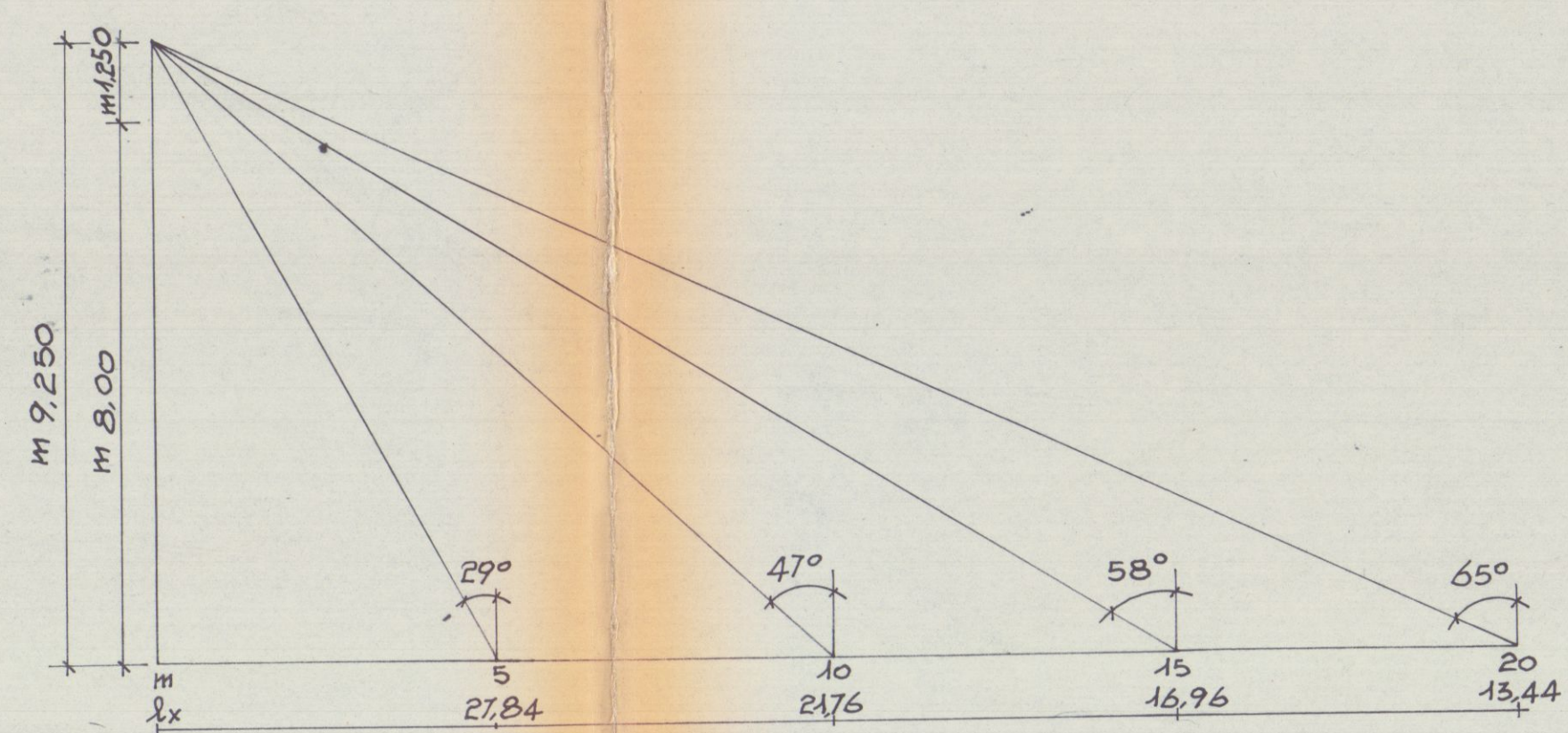
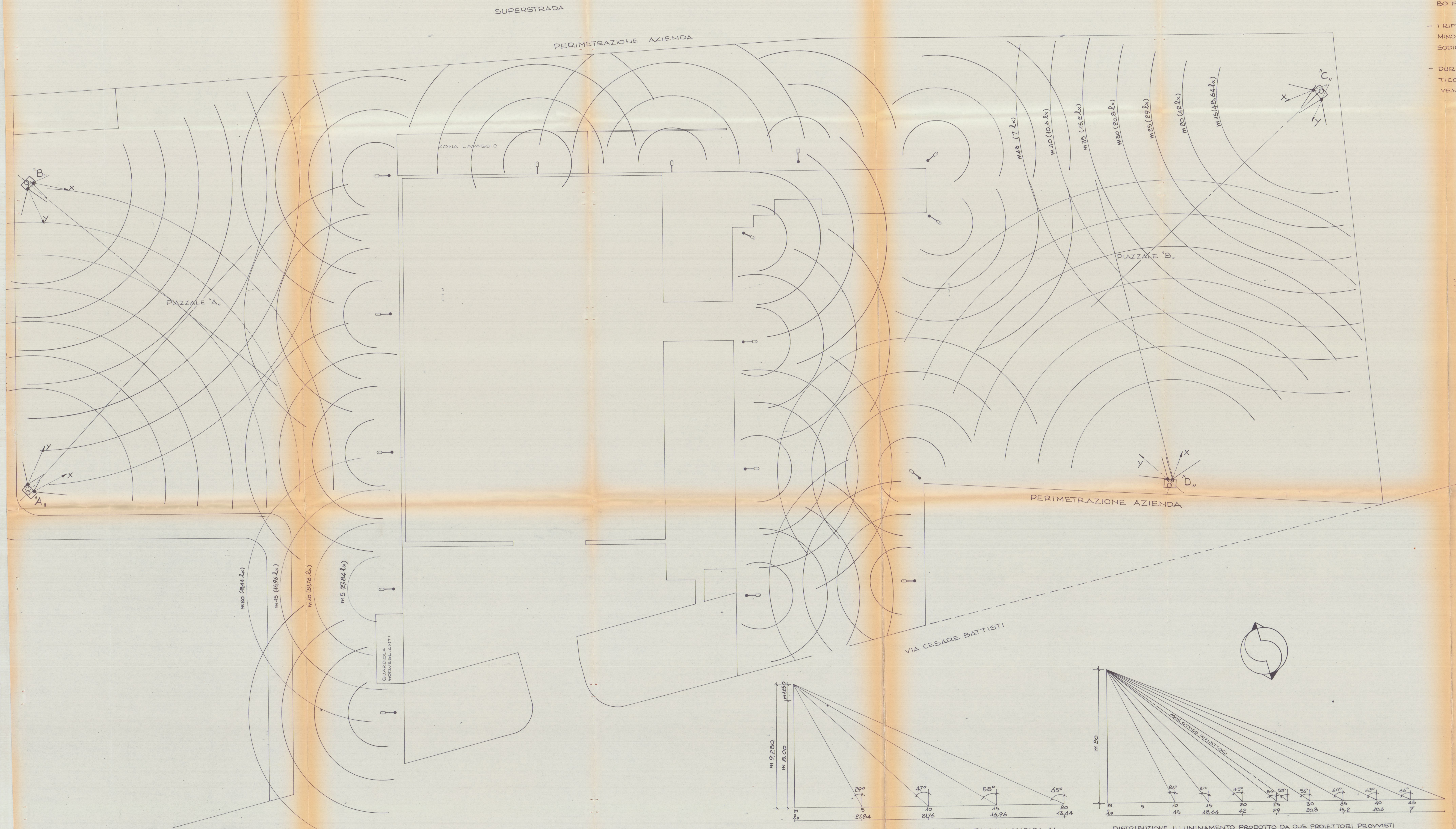


TUTTI I COLLEGAMENTI SARANNO EFFETTUATI  
SECONDO LE NORME CEI - UNEL



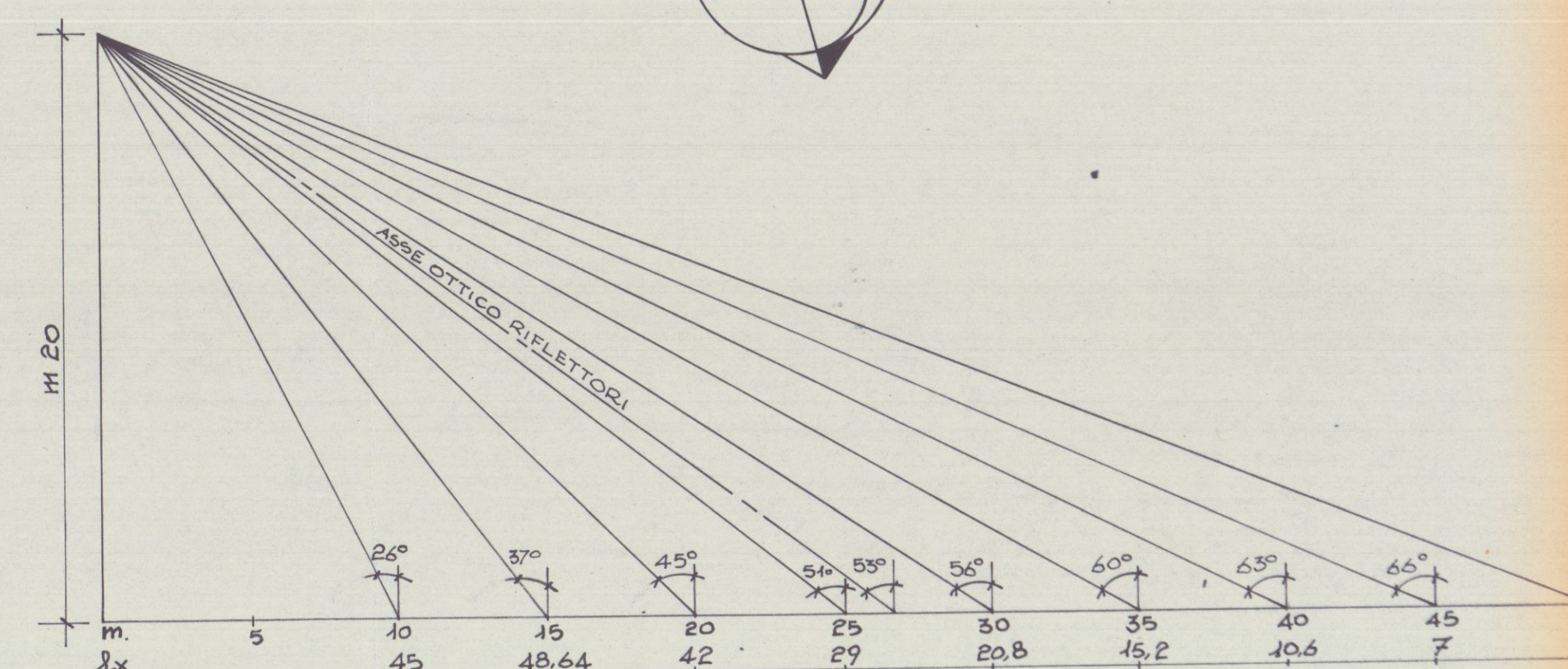
|                                       |            |                |                              |  |  |
|---------------------------------------|------------|----------------|------------------------------|--|--|
| STUDIO TECNICO                        |            |                | ING. N. SOLITO               |  |  |
| COMMITTENTE:                          |            |                | A.M.A.T.                     |  |  |
| OGGETTO:                              |            |                | IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE E. |  |  |
| TITOLO: SCHEMA COLLEGAMENTI ELETTRICI |            |                |                              |  |  |
| DATA                                  | N. DISEGNO | IL PROGETTISTA |                              |  |  |
|                                       | 2          | W. G. 4/80     |                              |  |  |





DISTRIBUZIONE ILLUMINAMENTO PRODOTTO DA UNA LAMPADA AI VAPORI DI MERCURIO (250 W) A BULBO FLUORESCENTE POSTA SU PALO ALTO COMPLESSIVAMENTE M. 9,250 (V. PARTICOLARE PALO SU ALLEG. 4).

SCALA 1:100



DISTRIBUZIONE ILLUMINAMENTO PRODOTTO DA DUE PROIETTORI PROVISTI DI LAMPADINE AI VAPORI DI SODIO AD ALTA PRESSIONE (400 W) POSTI SU UNA TORRE ALTA M. 20. (V. PARTIC. TORRE SU ALLEG. 4)

SCALA 1:200

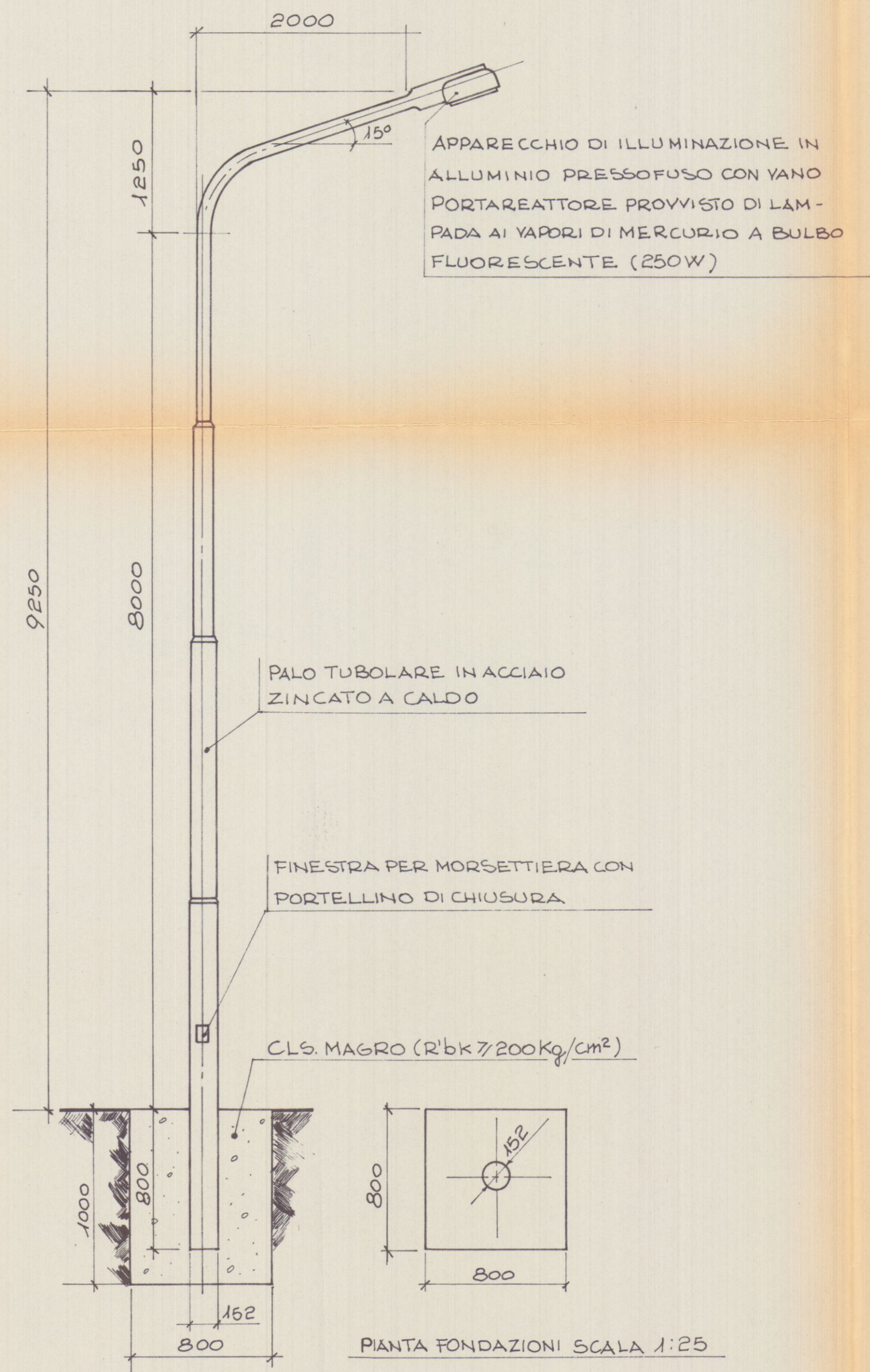
## NOTA

- GLI APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE SUI PALI SONO DOTATI DI LAMPADINE AI VAPORI DI MERCURIO A BULBO FLUORESCENTE DA 250 W.
- I RIFLETTORI POSTI SULLE TORRI SONO A FASCIO LUMINOSO LARGO E DOTATI DI LAMPADINE AI VAPORI DI SODIO AD ALTA PRESSIONE DA 400 W.
- DURANTE L'ORIENTAMENTO DEI RIFLETTORI, PARTICOLARE CURA SARÀ POSTA NELL'EVITARE E VENTUALI ABBAGLIAMENTI SULLA SUPERSTRADA.

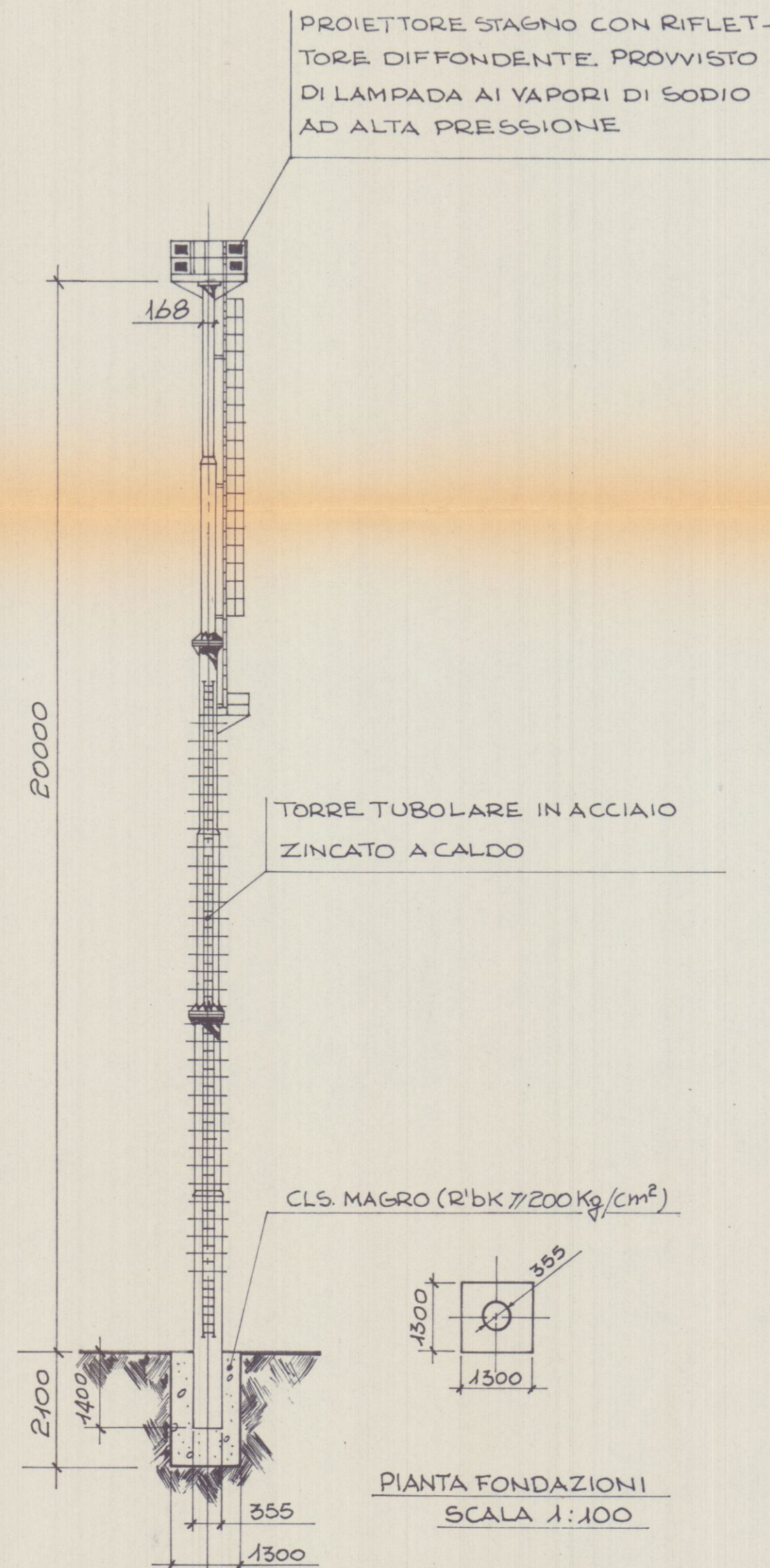
ROMA REG. 1000  
N. 425

|                               |                                              |
|-------------------------------|----------------------------------------------|
| STUDIO TECNICO ING. N. SOLITO |                                              |
| COMMITTENTE:                  | A.M.A.T.                                     |
| OGGETTO:                      | IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE E.                 |
| TITOLO:                       | RAPPRESENTAZIONE DISTRIBUZIONE ILLUMINAMENTO |
| DATA:                         | N. DISEGNO                                   |
| 3                             | IL PROGETTISTA                               |
|                               | Prof. To                                     |





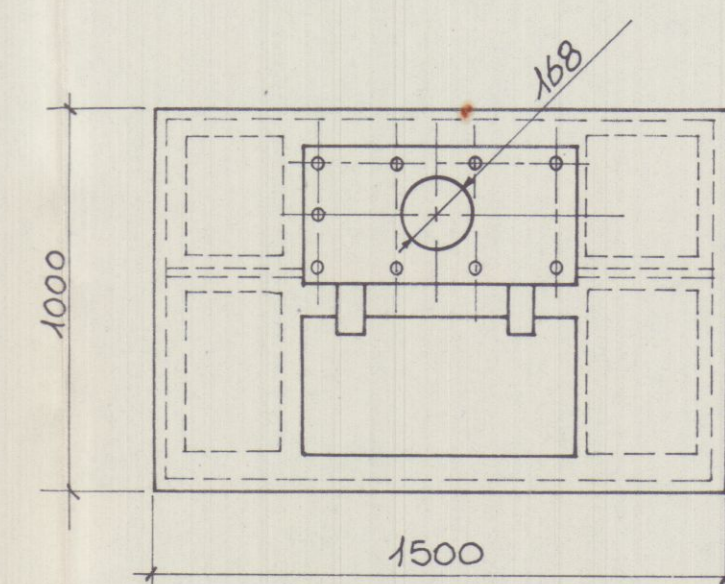
PARTICOLARE PALO SCALA 1:25



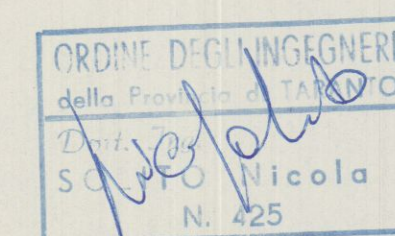
PARTICOLARE TORRE SCALA 1:100

## NOTA

TUTTE LE QUOTE SONO ESPRESSE IN mm.



PARTICOLARE PIASTRA DI SOMMITÀ SCALA 1:20



|                                                       |            |                  |
|-------------------------------------------------------|------------|------------------|
| STUDIO TECNICO <b>ING. N. SOLITO</b>                  |            |                  |
| COMMITTENTE: <b>A.M.A.T.</b>                          |            |                  |
| OGGETTO: <b>IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE E.</b>          |            |                  |
| TITOLO: PARTICOLARI PALO, TORRE E RELATIVE FONDAZIONI |            |                  |
| DATA                                                  | N. DISEGNO | IL PROGETTISTA   |
|                                                       | <b>4</b>   | <i>N. Solito</i> |