# "FERROBETON"

## Società Anonima Italiana

## ROMA

Ufficio di

Oggetto Avio

Cagliari

Offerta

R o m a 30 Marzo 35/XI

Onorevole

MINISTERO DELL'AERONAUTICA

Ufficio Centrale del Demanio

R O M A

OFFERTA PER L'IMPIANTO DI AUTORESPIRATORI PER IL DEPOSITO DI 3500 KG. DI BENZINA-CONTENUTO OGNI DEPOSITO DELLA METODOLOGIA E NOTE RAPPRESENTATIVE DEGLI ALLEGATI N.1 DEPOSITO A CAGLIARI.-

CAP. I

Deposito propriamente detto

L'impianto di cui sopra si riferisce alle prime tre voci di forfait indicate nel disciplinare, con esclusione di ogni parte muraria.

E' inoltre compreso la rete idraulica di incendio, coi rispettivi idranti estintori e motopompe.

L'impianto è rappresentato complessivamente dai due schemi 24797 e 24798 e sono in tutto rispondenti alle condizioni del disciplinare tecnico del Ministero dell'Aeronautica, salvo alcune varianti riguardanti le pompe di circolazione ed i polmoni pel quali si è introdotta una semplificazione.

Esclusi quindi i nei serbatoi da 600 mc. cad. e riferendoci

./.

30/5/33 All'On.le Ministero dell'Aeronautica

per ogni ulteriore dettaglio alla memoria allegata, elenchiamo il materiale che forniremo:

1 - ACCESSORI DA APPLICARSI AI SUI SERBATOI DA 600 KG. OD INERENTI AL LORO FUNZIONAMENTO=

6 Dispositivi di aerazione, completi di valvola di ritegno, dispositivi tagliafiamma, flange, guarnizioni, ecc.=disegno 24512.=

6 Valvole di sicurezza a doppio funzionamento e cioè per pressione e per depressione, calibro mm.100, costruzione conforme al disegno 20648 acclusso, complete di flange, guarnizioni e bulloni, nonchè di diramazioni per inserirle nella tubazione della saturazione.
Le valvole atmosferiche saranno tarate ad una pressione superiore all'altezza di liquido contenuto nei recipienti della saturazione automatica.

6 Dispositivi di sicurezza per la saturazione automatica e costante, come rappresentato in dettaglio nell'acclusso disegno 24512.
Tali dispositivi sono completi degli opportuni scarichi che limitano l'altezza del liquido, flange di collegamento, bulloni, guarnizioni ecc.
Le tubazioni di collegamento ai serbatoi saranno completate da dispositivi tagliafiamme di grande efficacia, e cioè col nostro sistema brevettato a spugna metallica.
La tubazione di arrivo al tubo pescante nel recipiente di gorgogliamento, sarà collegata con la tubazione che giunge al compressore di aerazione, che è posto in marcia dalla pompa di erogazione.

6 Indicatori di livello a mercurio a distanza, tipo pneumatico come rappresentato nelle fotografie 1278 e nel disegno 23057 allegati.
L'indicatore di livello a mercurio è di tipo robustissimo, quale è usato in marina, assolutamente sicuro perchè funziona a mercurio, a grande pressione.
Gli apparecchi saranno forniti completi di campana d'aria nello interno del serbatoio, raccordi di collegamento, nonchè di piccola pompa a mano, nel caso che venisse a mancare la corrente elettrica.
Per la manovra di questo indicatore di livello a distanza, si impiegherà la pressione d'aria del compressore previsto in seguito per la saturazione automatica.
Ciascun indicatore di livello porterà doppia graduazione, per poter segnare contemporaneamente i centimetri di livello del liquido e le tonnellate dello stesso.
I due indicatori suddetti saranno applicati nella cabina delle pompe, e nel prezzo si intendono comprese le tubazioni in rame di collegamento fra la cabina ed i serbatoi.

6 Manometri da 175 mm. in ghisa e bronzo, per il carico, comple-

./.

30/5/33 All'On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

te di controflange, bulloni, guarnizioni ecc.
Dette saracinesche saranno inserite sulle tubazioni di carico dei due grandi serbatoi. Superiormente saranno predisposte per l'applicazione del servo-motore idraulico di cui in appresso.

6-Saracinesche simili, da 150 mm. con dispositivo per servo motore per l'erogazione.

6-Saracinesche simili da 2" per la saturazione.

6- Saturazione idem per la direzione di sostentamento da 50 mm. Queste saracinesche da usarsi soltanto di tempo in tempo, in casi determinati, si manovrano direttamente accedendo alla cabina sopra i duomi dei serbatoi volendo si potrebbero prevedere delle aste di prolungamento per avere la manovra dall'esterno.

6-Saracinesche da mm.127 per l'erogazione.

4- idem da 175- carico.

1-Servo motori idraulici, per la manovra di comando a distanza idraulica, a stantuffo, a doppio effetto- da applicarsi 6 alle saracinesche di mm. 175 di carico e 6 alle saracinesche di mm.150 per erogazione.

6 Servo motori idem da mm.50 da applicarsi alle serrazioni che avranno funzionamento simultaneo a quello di erogazione.

1 Gruppo di comando a distanza, idrodinamico, da sistemarsi nel locale delle pompe, così come rappresentato nei dettagli contenuti nei disegni 23213-24509-23212.-
Tali gruppi saranno formati come segue:

1 Elettropompa rotativa ad olio, di nostro tipo brevettato, a portata regolabile, accoppiata direttamente a motore elettrico di 4 HP, a 1200 giri, per corrente alternata trifase, da noi fornito.

1 Rubinetto deviatore, con leva di manovra a mano, per l'inserzione dei condotti aspiranti e prementi, con posizione intermedia per l'avviamento di vuoto della pompa.

1 Serbatoio sussidiario per l'olio, in lamiera di ferro della capacità di litri 500, completo di coperchio, raccordi ecc.

TUBAZIONI di collegamento fra i diversi gruppi sopra descritti.

1 Diramazioni a due tubi paralleli con coppie di valvole a comando simultaneo, completate ciascuna da un segnalatore automatico ottico, che consente il controllo, ad ogni momento, delle saracinesche che sono aperte.

./.

TUBAZIONE di collegamento fra i diversi apparecchi sopra descritti, tenu_
to conto che la tubazione di erogazione è di mm.150 quella di aerea_
zione di mm.50, quella di saturazione 2.1/2" quella di comando a di_
stanza di 1/2", quella di carico di mm.175 e di 3" per il cielo chiu
so con derivazione di 1 1/4".
Le tubolature saranno in acciaio mannesmann convenientemente pro_
tette contro l'ossidazione.
Lo sviluppo della tubazione di cui il collegamento avverrà a ma_
nicotto è fissato dalla planimetria accluna.
Si utilizzerà il tipo speciale di tubi che ora si costruisce in
Italia, in acciaio trafilato, senza saldature, e secondo le Norme
dell'American Petroleum Institut; essi hanno i giunti ottenuti median
te filettature coniche sui tubi con manicotti pure filettati a due
tronchi di cono rovesci.
Le filettature sono calibrate e controllate al microscopio e la te
nuta avviene senza guarnizione alcuna.
La eliminazione delle guarnizioni riduce notevolmente le possibili_
tà di perdite.
La prova della tubazione in opera avverrà a 10 atmosfere dopo aver
opportunamente chiusa la comunicazione verso i serbatoi.

6 Serie di flange e raccordi per coperchi dei serbatoi metallici di 600
mc.

6 Valvole di fondo da mm.150, con seggio della valvola in bronzo-come
rappresentate dall'accluso disegno n°24525, complete di flange per ap_
plicarle alle tubazioni di erogazione.

6 valvole idem di 2" per il tubo di sgottamento.

6 Tubazioni pescanti nell'interno del serbatoio, da mm.175 complete con
gorgogliatore inferiore per il gorgogliamento del liquido.

6 Tubazioni pescenti da mm.150 nell'interno del serbatoio, complete
di flange, guarnizioni, filettature ecc.

6 Tubazioni idem opportunamente curvate da 2" per l'esaurimento del
fondo.

IIa Parte- IMPIANTO DI RIEMPIMENTO

I Serbatoio-Polmone da 8 mc. conforme al disegno n°24638 e corrispon_
dente alle seguenti caratteristiche:
-Sezione 1420 x 1420
-lunghezza fasciame mm.4000
-spessore fasciame mm.5
- spessore fondi mm.6
-pressione di prova 3 atmosfere
Il serbatoio sarà completo di coperchio, con saturatore, guarnizioni,
bulloni ecc.

TRALICCIO di sostegno del serbatoio anzidetto onde disporlo a conveniente
te distanza dal suolo per ottenere il rapido scarico del liquido.

./.

30/5/33 All'On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

1 Sistema di aerazione e autoaerazione semplice per il polmone da 6 mc., completo con le rispettive valvole di sicurezza, valvole di ritegno, dispositivi buglinfiamme, ecc.

1 Gruppi di carico da 3", per il polmone suddetto, completo di flange, bulloni, guarnizioni e dispositivi buglinfiamme.

1 Gruppi di erogazione da 3", completi di valvole di intercettazione, flange, guarnizioni e bulloni per carico a gravità.

1 Indicatore di livello a galleggiante per i tre serbatoi polmoni- ceve sopra descritto, conformemente a quanto rappresentato nell'acluso disegno 1751/ che riproduce l'apparecchio di indicazione.

1 Serpeimmeen da 1/5 mc., tipo speciale ad asta centrale, da applicarsi sulla tubazione di carico.

1 Serpeinmeen idem da 3", da disporsi sulla tubazione di erogazione.

1 Serpeinmeen idem da 2", da disporsi sulla tubazione di aerazione.

9 Serpeinmeche da 2"per le diramazioni di alimentazione dei fusti e dei bidoni.

8 Serpeinmeche da 3"per le diramazioni di alimentazione di olio auto- botti.

8 Dispositivi da 1.1/4" completi di valvola, raccordi, ecc. per il ritorno dell'aria carburata a ciclo chiuso, durante il riempimento delle autobotti.

8 Tubi flessibili da 20 m. lunghi metri 3, completi di opportuni raccordi alle estremità, per il ritorno dell'aria carburata a ciclo chiuso.

8 Tubi a snodo da 2" a doppio braccio, e cioè conformi al disegno 24518 e completi quindi ciascuno di due apparecchi automatici per il riempimento dei fusti, conformi al disegno 0001, completi di tratti di tubo flessibile di opportuna lunghezza,per consentire il facile riempimento dei fusti.

1 apparecchio travasatore automatico, a cinque scarichi, per il riempimento dei bidoni da 10 litri, conformemente a quanto rappresentato nell'acluso schema 24399 e come descritto nell'acluso listino 5.

8 braccio a snodo per il carico di liquido nelle autobotti, conformemente a quanto rappresentato alla pagina 2 dell'acluso listino 5 bis.

Ogni tubo sarà completato di un tubo flessibile di 2" lungo metri 1, completato da un mezzo raccordo da un lato e dall'altro lato di collo curvo di scarico.

../.

30/5/33 All'On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

2 Contatori volumetrici da 3" come rappresentati negli accluni schemi 7421 e 2321b. Tali contatori saranno disposti a ponte sulla tubazione di erogazione per autobotti e direttamente sulla tubazione di carico dei serbatoi.

Tali contatori saranno completi di filtro, raccordo, rubinetto di intercettazione, ecc.

Essi saranno costruiti con materiale inattaccabile dalla benzina, di facile manovra e non avranno guarnizioni od altro materiale solubile nella benzina.

L'errore massimo non sarà superiore all'1%.

I contatori, i filtri, i rubinetti, saracinesche, ecc. saranno di costruzione robusta, con materiale inattaccabile dalla benzina, e di facile manovra.

Non presenteranno guarnizioni od altro materiali solubile nella benzina, come anzidetto.

Come alternativa potrà studiarsi l'applicazione di un contatore a ciascun tubo di carico vagoni, ma tale soluzione è più costosa ed incomoda.

1 Contatore simile da disporsi sopra la tubazione di carico, del pollone di 6".

3 Dispositivi elettrici a pulsanti doppi nel locale infust.ed alla pensilina per la segnalazione a distanza, nel locale delle pompe, di quanto occorre effettuare la manovra delle pompe stesse.

Tale dispositivo, che consente il funzionamento rapido dell'impianto, con personale limitato, è rappresentato nell'accluso disegno 2456 e è completato, nel locale delle pompe, da una nicchia che inferiormente porta due coppie di lampadine rosse e verdi.

Le rosse indicano la messa in marcia della pompa e le verdi indicano invece l'arresto.

ELETTROPOMPE-le pompe di erogazione, come descritto nella memoria, sono due disposte nella cabina protetta.

Le due pompe avranno la portata di 50 mc. ciascuna, per poter garantire il riempimento contemporaneo di 8 autobotti in una mezz'ora.

Si forniranno dunque:

2 Pompe a stantuffo tipo orizzontale Duplex per il locale infustaggio, come rappresentato nell'accluso disegno e corrispondente alle seguenti caratteristiche: (n°2.725)

- diametro cilindri mm.190
- corsa stantuffo mm.152
- Portata oraria di benzina mc.50
- giri albero manovella 55
- giri della puleggia 220
- pressione di funzionamento mt.40
- potenza assorbita HP 10 - consigliabile al motore 15.
- diametro delle bocche aspirante e premente mm.150 e 127 rispettivamente.

./.

30/5/33 11°Gn.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

I cilindri avrà no camicia in bronzo extra, fuso centrifugato. Gli stantuffi saranno in bronzo, le aste in acciaio. Ingranaggi in acciaio fresato. Valvole e sedi in bronzo.
Lubrificazione automatica in carter chiuso.
La pompa sarà completa di camera d'aria, premistoppa speciale per benzina, tipo extra profondo, Puleggia fissa e folle nonchè valvola di ritorno e By-pass.

2 Motori elettrici per corrente alternata trifase (caratteristiche da fissarsi) HP 15 . Il motore sarà fornito del tipo a gabbia di scoiattolo e saranno forniti slitte tendicinghia e completo col rispettivo albero di sicurezza per poter disporre la pompa in altre parti del locale separatamente dal motore.

Col motore si fornirà la cinghia di cuoio necessaria.

2 contralberi di sicurezza per la trasmissione del movimento dal motore alla pompa; tali contralberi sono completi di due supporti di chiusura stagni con premistoppa e glicerina, nonchè di puleggia rivestita, bulloni di fondazione, ecc.
Detto contralbero, disposto come segnato nei dettagli della cabina pompe, deve consentire di tener il motore in cabina separata da quella delle pompe.

2 compressore d'aria rotativo Mil°s, come descritto nel listino 1 allegato, grandezza 1, portata oraria 25 mc. quindi corrispondente alla portata della pompa, raffreddamento ad aria, completo di puleggia fissa e folle, oliatore a coppa, bulloni di fondazione.

1 Quadro di comando in marmo bianco, applicati a muro, a mezzo di telaio, con dadi ciechi a testa nichelata e comprendenti ciascuno un Voltmetro, due amperometri, due serie di valvole fusibili racchiuse in scatola stagna, due interruttori in olio, un interruttore automatico in olio, a massima e minima.
I detti apparecchi saranno completi di collegamenti elettrici con cavo di adeguata sezione, ai rispettivi motori od ai conduttori, che saranno isolati.

8 Pozzetti di scarico da autobotti, come rappresentato all'accluso disegno e formato ciascuno da una bocca filettata da 2 1/2 con tappo a vite e lucchetto di chiusura.
Nello stesso pozzetto, che sarà coperto da un chiusino metallico mobile a cerniera, sopra opportuna cerniera, sopra opportuna chiudibile a chiave, sarà disposto anche un filtro a scatola con reti multiple di maglia di rame, ispezionabile, per la pulizia e capace di trattenere le tracce di impurità e di acqua contenute nella benzina.
Il tubo di scarico di ogni pozzetto sarà raccordato al collettore conformemente a quanto indicato nella memoria.
Ad ogni filtro farà seguito, sempre nel pozzetto, una saracinesca da 2 1/2 del tipo speciale ad asta centrale mobile per poter disinserire, a volontà, la bocca di carico.
Nel pozzetto di cui sopra sarà installata anche una bocca da

./.

1 1/4" con valvola di intercettazione destinata al ritorno dell'aria carburata dai serbatoi che sono in riempimento di benzina.
Le due valvole di intercettazione da 2 1/2" da 1 1/4" saranno a comando vincolato, in modo da rendere obbligatoria l'apertura della valvola dell'aria prima di quella del liquido.

8 Tubi flessibili tipi Triplex; conformemente a quanto rappresentato nell'acluso listino 20, diametro mm.60 lunghi metri 3, completi di raccordi alle estremità, in modo da collegarli da un lato ai vagoni cisterna e dall'altra alle bocche di carico dei pozzetti.

8 Tubi flessibili idem da 50 mm. lunghi metri 6, completi di raccordi alle estremità e destinati a far ritornare l'aria carburata dai serbatoi in riempimento ai vagoni cisterna, ottenendo così il funzionamento a ciclo chiuso.

DISPOSITIVO DI SEGNALAZIONE ALLA CARBURATA conformemente a quanto rappresentato nell'acluso disegno 24490 e rispettive illustrazioni.
L'apparecchio di cui sopra è destinato ad essere applicato ai alcuni tubi che saranno inseriti in punti opportuni dei cunicoli, per la verifica di tempo in tempo dell'aria contenuta nei cunicoli stessi, onde constatare rapidamente se vi sono perdite di benzina.
Tale apparecchio serve ad indicare:

1° - se l'atmosfera che si trova è sotto il più basso limite esplosivo e nel medesimo tempo quando la medesima sia vicina alle esplosibilità.

2°- e l'atmosfera che si trova è sopra il limite esplosivo superiore.
L'indicatore è un semplice e pratico istrumento di misura diretta il quale fu studiato per la pratica applicazione della segnalazione di gas o vapori infiammabili i quali sono riconosciuti dannosi per molte industrie.
Prontamente leggibile e richiedente solamente pochi secondi per effettuare una prova, di leggero peso e di facile uso, questo apparecchio è tale da assicurare la massima sicurezza e nel medesimo tempo essa porta delle economie di funzionamento in molte lavorazioni industriali nelle quali vi è pericolo dovuto a gas od a vapori infiammabili.

3°-se l'atmosfera che si sprova è dentro il limite di esplodibilità, e e questo è il caso di miscugli gassosi esplodibili.

Principio di funzionamento-Mediante compressione del bulbo aspiratore, un campione di gas è rapidamente immesso da qualsiasi ambiente desiderato nell'apparecchio stesso, attraverso una serie di tubi flessibili metallici. Non vi è ritardo nella lettura dell'indicatore eccettuato il tempo richiesto per far passare il campione di gas attraverso tubazione conduttrice.
L'apparecchio ha due filamenti di platino i quali vengono riscaldati a temperatura relativamente bassa della corrente di due cellule a secco, ed uno dei due filamenti è esposto all'azione del campione di gas.
Il gas aspirato è ossidato o bruciato catalitticamente da questo filo di platino ed ogni aumento di temperatura dovuto a questa com-

./.

bustione aumenta la resistenza elettrica del filamento.
Questo aumento di resistenza è proporzionale alla quantità di vapori infiammabili esistenti nel campione prelevato, ed è misurata da un milliamperometro la cui scala è regolata in modo da dare lettura direttamente in ercentuale alla concentrazione del più basso limite esplosivo.
L'apparecchio indicherà pure se la concentrazione del vapore è compresa nel limite di esplodibilità ed inoltre, mediante diluizione con aria, se la concentrazione del vapore è sopra il limite esplosivo superiore.
Il direttor UNIT operando catelitticamente ed a temperature relativamente bassa, potrà durare moltissimo tempo se mantenuto accuratamente.
L'apparecchio si intende completo della serie di tubazione disposte convenientemente nei cunicoli inclusi nello schema generale n°24710.

5 Piccoli pozzetti di cm.100 x 100 completi di bocca speciale a vite per il raccordo del tubo flessibile da collegarsi al segnalatore automatico di gas di benzina.
A tale bocca farà seguito un rubinetto di chiusura ed un tubo che andrà convenientemente a spingersi nell'interno del cunicolo.

5 idem per rilevare campioni delle gallerie dove sono sistemati i serbatoi.

IMPIANTO DI GAS INERTE CONTRO LA POLIMERIZZAZIONE DEL CARBURANTE

E' certamente noto a codesta Spett.Società che in alcuni grandi depositi si sono verificati fenomeni di polimerizzazione della benzina in essi contenuta, che ne modificano la struttura molecolare, e che avvengono quando il livello vi stazioni per lungo tempo. Essi sono particolarmente favoriti dall'azione della luce, del calore, e sopratutto dell'ossigeno dell'aria in contatto con la superficie del liquido.
Riteniamo che non si dovrebbe astrarre nel caso specifico, dalla possibilità che questo fenomeno abbia a verificarsi. Infatti se l'azione dei raggi luminosi non può aver luogo, ne quella dei raggi calorifici è praticamente nulla (date le minime variazioni nella temperature del liquido), così non riteniamo possa dirsi delle altre cause; infatti noi pensiamo che il liquido possa rimanere a lungo nei serbatoi non completamente pieni del deposito centrale ed in tal caso l'azione dell'ossigeno dell'aria esistente nello spazio libero dalla benzina può avere una influenza polimerizzante assolutamente deleteria sulla benzina stessa.
Prospettiamo questa eventualità ed in questa ipotesi sottoponiamo l'offerta di dispositivi atti ad annullare l'effetto polimerizzante mediante l'immissione di un sufficente quantitativo di gas inerte nello spazio dei serbatoi che non è occupato dal liquido, unico sistema che si possa ritenere realmente, attualmente efficace.
Per la produzione del gas inerte si installerebbe un gruppo generatore capace di fornire circa 50 mc. del gas suddetto all'ora.
Esso è rappresentato dall'accluso disegno 14484.
Facciamo presente che la presenza del gas inerte nell'interno del serbatoio rappresenta una maggior garanzia agli effetti della sicurezza dell'impianto anche in caso d'incendio.
Il gas inerte, contenuto nelle autoclavi può anche servire, assai utilmente ed economicamente, per il travaso del liquido da fusti nei

./.

30/5/53 All'On.le Ministero dell'Aeronautica Roma

serbatoi, mediante dispositivo a pressione che fa parte della fornitura.
Ciò premesso, il materiale di nostra fornitura sarebbe il seguente:

GRUPPO GASOGENO per la produzione di circa 50 mc. di gas inerte

Esso si compone di:

1 MOTORE A BENZINA monocilindrico, della potenza di 5 HP raffreddamento ad acqua, completo di carburante, magnete, serbatoio per la benzina di alimentazione.

1 SOFFIANTE monocilindrico verticale, della portata di circa 50 mc. di aria aspirata, completo di gruppo di valvole aspiranti e prementi ispezionabili dall'esterno, valvole di ritegno, manometro, bulloni di fondazione.

2 FILTRI A DIAFRAMMA

1 DEPURATORE per il gas inerte, completo di separatore d'olio, rubinetterie, giunzioni, bulloni di fondazione ecc.
Il depuratore è a raffreddamento ad acqua che viene immessa nella camicia, ed è provvisto di valvola di scarico delle impurità e di attacchi di entrata e di uscita dell'acqua di raffreddamento, che si suppone arrivi a pressione.

2 AUTOCLAVI per il gas inerte, in lamiere di ferro della capacità di circa 2000 litri, per esercizio alla pressione di 7 atmosfere massima; essi si forniscono completi di bulloni di fondazione, manometro, valvola di sicurezza, valvola di carico e di erogazione, scarico delle condense ecc.
Le due autoclavi sono complete di campana gasometrica disegno 7004.

1 VALVOLA DI RIDUZIONE per ridurre la pressione del gas inerte contenuto nell'autoclave, completa del relativo manometro.

TUBAZIONI e rubinetteria di collegamento fra i suddetti organi del gruppo gasogeno, disposti raggruppati come si regola, in un'unico locale.

Le tubazioni di ferro nero, si intendono complete di raccordi, giunzioni, pezzi speciali, guarnizioni, nel sufficiente quantitativo per il montaggio.

TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO e rubinetterie necessarie fra gli apparecchi sopra descritti e cioè fra i serbatoi da 600 mc., le pompe, locale polmone, apparecchi di riempimento ecc.

Sono anche comprese le tubazioni per il collegamento del gas inerte, il tutto conformemente alle disposizioni di cui all'accluso disegno n°24771.
Tali tubazioni avranno il calibro seguente:
-127 mm. per erogazione pompe.

./.

30/5/35 All'On.le Ministero dell'Aeronautica Roma

- 2"- e 1/2" per la saturazione
- 3" per serbatoi da [illegible] mc. e serbatoi fusti
- 1"1/4 alimentazione autobotti.

Le tubazioni saranno complete di pezzi speciali e di rubinetterie e si intendono messe in opera dai nostri montatori, compresa la guarnizioni, ecc.

Il consumo delle tubazioni è fissato dalla planimetria generale allegata e riguardante il gruppo dei serbatoi da 600 mc. disposti entro grotte in cemento armato.

Sono escluse le opere murarie che fanno parte di altro preventivo; sono invece comprese le graffe di sostegno delle tubazioni stesse. Infine si intende compreso nel preventivo suddetto la mano in opera da parte di nostro personale del materiale anzidescritto e la spesa s'intende data franco destino imballo compreso. E' esclusa invece ogni manovalanza di aiuto che avesse attinenza alle opere murarie.

PREZZO COMPLESSIVO.....L. 595.800,-

VARIANTI

Ia

Lo stesso impianto ma con i sei serbatoi da 600 mc. disposti in due gallerie naturali come rappresentato nel disegno acluso n°6106/3. Tale impianto comporta un maggior consumo di tubazioni e di forma per le pompe e quindi il prezzo di cui sopra aumenta a L. 739.800,-

IIa

Nssa prevede l'adozione di due serbatoi da 1750 mc.cadauno in cemento armato, come alla planimetria acclusa n°6106/4. In tal caso si avrà una riduzione degli accessori per cui il prezzo di cui sopra potrà ridursi a. . . . . L. 505.800,-

II parte
IMPIANTO DI PRODUZIONE ISTANTANEA SCHIUMA MECCANICA

Motopompa brevettata per la produzione di 3000 litri di schiuma meccanica estinguitrice al minuto, come rappresentata nello schema.
La motopompa è composta come segue:

I POMPA ROTATIVA H completamente in bronzo, con palette in speciale materiale indurito con dispositivo di correzione dell'usura. Coperchi laterali per la rapida ispezione delle singole parti. Albero in acciaio con cuscinetti a rulli. La pompa è provvista di manometro e di vuotometro. La pompa può funzionare idraulicamente con le seguenti caratteristiche:
- portata a bocca libera circa litri 2000
- pressione massima circa atmosfere 5
- tubo aspirante e premente di m.120

Superiormente alla pompa è applicato, in modo che si possa toglierlo

./.

30/5/33 XI° Ufficio Ministero dell'Aeronautica-Roma

quando si crede, un dispositivo brevettato per la formazione della schiuma meccanica.

Tale dispositivo, applicato mediante un semplice cavalletto, termina in una cassa cilindrica alla quale è applicato un mezzo raccordo di mm.100 chiuso a calotta.

Con tale dispositivo si fornisce anche la speciale valvola automatica ad aria, la valvola di afflusso della soluzione spumogena e rispettivi collegamenti.

Le caratteristiche delle pompe in funzione i produttore di schiuma sono le seguenti:

- Consumo di acqua al minuto 210 litri circa
- consumo di soluzione spumogena all'1' 3 litri circa (la soluzione viene diluita con sei volte il suo volume di acqua).
- produzione di schiuma al minuto circa 3000 litri

La schiuma è prodotta direttamente all'uscita della pompa cosicchè non vi è limite minimo di lunghezza del tubo flessibile, d'altronde, siccome la schiuma meccanica ha un peso specifico di circa 1/10 dell'acqua, può venir convogliata, attraverso tubazioni assai lunghe (anche 300 metri) e può venir fatta risalire a che di parecchie decine di metri per il fatto che la pressione esistente nel gruppo di carico della schiuma è di circa atmosfere.

1 MOTORE ELETTRICO corrente alternata trifase, forza 40 HP. Il motore sarà di tipo stagno, chiuso e sarà completato da slitte, tendicinghie, ecc. ecc.

1 QUADRO DI MANOVRA con apparecchiatura elettrica.

ACCESSORI d'uso per la pompa e per il motore.

500 LITRI DI ESTRATTO SCHIUMOGENO contenuto in opportuno serbatoio metallico completo di sublimato.

Tale estratto deve essere diluito in sei parti di acqua prima dello impianto.

Il suddetto quantitativo di estratto produce 500 mc. di schiuma.

INSTALLAZIONE PER ALLOGGIAMENTO DI SOLUZIONE SCHIUMOGENA DI CUI SOPRA DA 500 MC. CADAUNO costituenti il deposito centrale.

TUBI DI TUBAZIONI in ferro nero, da 1.5 cm. e 10 cm. completa di giunzioni, pezzi speciali, guarnizioni, ecc. per una disposizione come al disegno 24710.

6 ATTACCHI doppi da applicarsi ai due dei serbatoi per l'immissione della schiuma negli stessi.

3 saracinesche d'intercettazione a cuneo da 100 cm. in bronzo,

./.

30/5/33 All'On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

2 LANCIA a schiuma, da 3" completi di saracinesche a mano, con 20 metri di tubo flessibile, con le c a e raccordi.

1 DIRAMAZIONI per mandata schiuma nel polmone da 8 mc.

Detto impianto si intende messo in opera da parte dei nostri montatori compreso il trasporto come sopra spiegato

PREZZO.....L. 138'000,—

IMPIANTO DI CARICO PREVISTO DA MARE

METRI 1000 di tubazione in acciaio Mannesmann da 152 mm. completo di flange, giunti, guarnizioni, bulloni, con le rispettive bocche di collegamento a flangia all'una ed all'altra estremità del pontile.
Detta tubazione sarà provata ad una pressione di 10 atmosfere e risulterà perfettamente ermetica.
Le guarnizioni usate saranno di materiale insolubile nelle benzine e di garantita conservazione.
mt.2000 tubo idem da 3" per il ciclo chiuso.
SERBATOIO POLMONE da 2000 litri, destinato ad essere applicato a un indice del molo dove parte il pontile di carreggio delle nave petroliera.
Tale serbatoio, cilindrico orizzontale è segnato nei due schemi 24710 e 24771 e sarà di nostro, interrato, provato a tre atmosfere e sarà completo di passo d'uomo coperchio, tubazione di entrata da 152 mm. indicatore di livello continuo, tubo di erogazione, valvola di aspirazione a saturazione semplice ed inoltre sarà fornito con le rispettive saracinesche sul tubo di entrata e sul tubo di scarico.

N° 30 DI TUBAZIONE di 152 mm. come precedentemente descritta e da sistemarsi fra serbatoio polmone e pompe di carico.
Detta tubazione sarà trattata come la precedente.

N°.10 DI TUBO FLESSIBILE PETROLIERE del diametro di mm.75.

POMPA A STANTUFFO tipo orizzontale DUPLEX; come rappresentata nell'accluso disegno n°22725 e corrispondente alle seguenti caratteristiche:
- diametro cilindri mm.190
- corsa stantuffi 152 mm.
- portata oraria di benzina 50 mc.
- prevalenza 40 metri
- giri albero manovella 55
- giri puleggia 220
- potenza assorbita 9 HP
- potenza consigliabile al motore 15 HP
- giri del motore 900
- diametro bocca di aspirazione 152 mm.
- diametro bocca di mandata 127 mm.

./.

30/5/33 XI° On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

MOTORE ELETTRICO per corrente alternata trifase (caratteristiche da definirsi) per il comando della pompa di cui sopra.
Il motore sarà munito di puleggia e cinghie trapezioidali. Sarà del tipo stagno, chiuso, subacqueo e sarà completo di slitte tendicinghia e contralbero di sicurezza onde poter disporre la pompa in locale separato dal motore.

QUADRO DI COMANDO in marmo bianco, applicato a muro, a mezzo di telaio, con dadi ciechi a testa nichelata, e comprendente un Voltmetro, due amperometri, due serie di valvole fusibili racchiuse in custodia stagna, due interruttori in olio, un interruttore automatico in olio a massima e minima.

I detti apparecchi saranno completi di collegamenti elettrici con cavo di adeguata sezione, ai rispettivi motori od ai conduttori e saranno isolati.

Il materiale di cui sopra si intende messo in opera dai nostri montatori e reso franco destino

L. 414'600,—

DEPOSITO LUBRIFICANTI E CARBURANTI PER L'AUTORIMESSA

Per il servizio dell'autorimessa sarà installato un

DISTRIBUTORE DI BENZINA con dispositivi di sicurezza a saturazione, rispondenti alle norme Tecniche Ministeriali.

In opera, l'installazione è rappresentata nella Tavola 15 allegata. La fornitura comprende:

SERBATOIO cilindrico orizzontale, in lamiera di ferro nera di prima scelta, garantito a perfetta tenuta; il duomo del serbatoio è completo di coperchio con frangia di attacco per le tubazioni, di guarnizione metallica speciale e di bulloni per il coperchio stesso.

Il serbatoio avrà la capacità di 5000 litri.

CHIUSINO in ferro di circa cm. 60x60 da collocarsi a filo di pavimento sopra il pozzetto del duomo del serbatoio.
Il coperchio del chiusino è in lamiera stirata e con chiusura a chiave.

BOCCA DI CARICO del serbatoio munito di calotta con chiusura a lucchetto e di torretta in ferro; da questa torretta si introduce nel serbatoio l'asta misuratrice graduata in centimetri che fa parte della fornitura e che serve per rilevare quanta benzina vi è nel serbatoio.
Si fornisce una tabella di ragguaglio che consente di stabilire approssimativamente il contenuto del serbatoio in decalitri, in base al rilievo in centimetri fatto con l'asta misuratrice.

./.

30/5/33 All'On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

La bocca di carico serve anche per il travaso della benzina nel serbatoio del distributore da autobotti, collegandola a mezzo di tubo flessibile al rubinetto di scarico della autobotte.

APPARECCHIO per il travaso della benzina dai fusti nel serbatoio del distributore.

DISPOSITIVI DI AERAZIONE E SATURAZIONE che impediscono la formazione di miscele esplosive nel serbatoio e la retroversione delle fiamme.

DISPOSITIVO DI BLOCCO SU BINARIO per consentire il rapido travaso della benzina nel serbatoio anche da autobotte.

TUBAZIONI METALLICHE ED ACCESSORI per una distanza di circa metri 3 fra serbatoio e distributore.

DISTRIBUTORE SU PEDESTALE TIPO SAFAM G.I2 con pompa a mano, vedi la tavola 3 allegata; il distributore è ammesso alla legalizzazione del R.Ufficio Metrico; ogni scarico è di cinque litri precisi, il suo contatore segna quanti litri di benzina vengono distribuiti e totalizza le distribuzioni.-

ILLUMINANTE con globo di vetro ed apparecchiatura elettrica.

Infine, per la distribuzione dell'olio lubrificante sarà previste:

I BATTERIA DI SERBATOI PARALLELEPIPEDI in lamiera di acciaio verniciata a smalto, riuniti in batteria e della capacità di litri 250 ciascuno, come rappresentato alla figura 1, a pagina 9 del listino 8 allegato.

Sovrastante alla batteria correrà un binarietto per il rotolamento dei fusti e sarà compreso un binario mobile ribaltabile, a cerniera, con paranco di sollevamento per alzare i fusti sui serbatoi.

Ogni serbatoio avrà una pompa misuratrice con erogazioni parziali di 1/2- 1-2 litri, accessori inerenti, con bocche di carico, valvole di sfiato, rubinetti di spurgo, imbuti ecc.

I serbatoi saranno disposti infine sopra un cavalletto di sostegno.

IL TUTTO FUNZIONANTE A PERFETTA REGOLA D'ARTE MESSO IN OPERA. . . . . L. 22'740,-

MATERIALE idrico da incendio, come descritto nella memoria allegata (vedi descrizione). . . complessive L. . . . . 108'00,-

VENTILATORE elettrico da circa 50 mc. con rispettivi accessori da disporsi nel condotto di ventilazione del locale pompe L. 2'000

./.

30/5/53 All'On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

OPERE MURARIE

1) Fondazioni di macchine L. 20.000.=

2) Galleria artificiale in cemento armato per il ricovero di sei serbatoi metallici di 600 mc. di capacità ciascuno, costruite come da disegno 6106/9-10-11-12, ubicata come dal piano regolatore 6106/2, compreso il cunicolo di accesso, i movimenti di terra (scavi e ricoprimenti con sette metri di terra) e compresi pure i sei serbatoi metallici in opera, a forfait: 1'950'000,-

3) n°2 gallerie naturali, scavate nella roccia, lunghe rispettivamente ml.68,50 e ml.94.-=, larghezza m.7,50, altezza m.7,50, per il ricovero di 3 serbatoi metallici per ogni galleria, compreso un rivestimento in Rabitz come descritto, il pavimento in beton di 10 cm. e le selle in beton i appoggio dei serbatoi il numero di chiusure all'imbocco, la porta in ferro di entrata, il trasporto a rifiuto dei materiali provenienti dallo scavo, nonchè i sei serbatoi sistemati in opera, a forfait: 1'727.000,-

4) Variante per serbatoi "Gai":
Due vasche in cemento armato "Gai" della capacità complessiva di mc.3600, ubicati come dal Piano Regolatore 6106/4, costruite conforme i disegni 061/13-14, compresa la cabina di manovra, il cunicolo di accesso dal locale interrato delle pompe, lungo m. sezione m.2,00 x 2,20 (disegno 061/15), i movimenti di terra (scavi e ricoprimenti con 7 m. di terra) da collaudarsi con la pressione pneumatica interna di una atmosfera, col coperchio ricreato col carico equivalente a sette metri di terra a forfait: 987'000,-

5) Le stesse vasche, con tutte le posizioni di cui al n°4, ma collaudabili con la pressione interna pneumatica di una atmosfera, senza la necessità del carico sul coperchio equivalente ai 7 m. di terra: prezzo supplementare L.60.000.=

6) La zincatura elettrica del rivestimento interno in lamiera di ferro saldate, atta alla protezione illimitata della lamiera stessa contro l'umidità e gli agenti chimici, offriamo al prezzo di L.,50/mq. di superficie così metallizzata, cioè il prezzo a forfait delle due vasche di L. 60.280.=

7) Protezione del rivestimento interno in lamiera con verniciatura speciale inalterabile chimicamente alla benzina, L. 7,50/mq. e quindi, a forfait . . . . . .L. 20070.=

Impianto di carico formato dal mare (parte edile):

ml.1851 di cunicolo, sezione interna 40 x 60, disposto circa come risulta dalla planimetria generale 6106/1 scala 1:5000, interrato per circa 1 m., internamente intonacato impermeabile, compresa anche una cabinetta per la pompa ausiliaria di 12 HP collocata in posizione intermedia;

Inoltre, un pontile a mare, necessario per raggiungere il ./.

30/5/53 All'On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

fondale delle petroliere, lunghezza 40 ml. eseguito come risulta dal disegno 6106/46.-

Il tutto, a forfait L. 300'000,—

## RIASSUNTO GENERALE

| | | |
|---|---|---|
| Cap. 1 = | Serbatti Gai per 3600 mc. compreso parte meccanica, tubazioni ecc. | L. 2.425.460.= |
| " 2 = | Fabbricati vari | " 1.215.054.= |
| " 3 = | Piazzali ecc. | " 429.216.= |
| " 4 = | Impianti idrici esterni | " 42.000.= |
| " 5 = | " igienici | " 67.000.= |
| " 6 = | Riscaldamento | " 72.000.= |
| " 7 = | Impianti elettrici | " 310.123.= |
| " 8 = | Deposito carburanti | " 22.740.= |
| | Totale ..... | L. 4.583.533.= |

## RIASSUNTO VOCI DEL CAP. I

### 1.a Soluzione - Serbatoi metallici entro grotte artificiali

| | | |
|---|---|---|
| Impianto meccanico | | L. 595.800.= |
| Fondazioni di macchine | | " 20.000.= |
| Grotte in c.a., 6 serbatoi in ferro, cunicolo, movimenti di terra | | " 1950.000.= |
| Impianto di carico forzato dal mare | | |
| meccanico | L.414.600.= | |
| edile | " 300.000.= | " 714.600.= |
| Impianto per schiuma meccanica | | " 138.000.= |
| Materiale idrico da incendio | | " 108.000.= |
| Ventilatore | | " 2.000.= |
| | | L. 3528.400.= |

### 2.a Soluzione - Serbatoi metallici entro grotte naturali

| | |
|---|---|
| Impianto meccanico | L. 739.800.= |
| Fondazione di macchine | " 20.000.= |
| 2 gallerie scavate nella roccia, sistemazione imbocchi, 6 serbatoi in ferro sopra selle in beton | " 1.727.000.= |
| Impianto di carico forzato dal mare | " 714.600.= |
| " per schiuma meccanica | " 138.000.= |
| Materiale idrico da incendio | " 108.000.= |
| Ventilatore | " 2.000.= |
| | L. 3.449.400.= |

### 3.a Soluzione-2 vasche "Gai" con 7 m. di ricoprimento

| | |
|---|---|
| Impianto meccanico | L. 505.800.= |

./.

18 bis

| | | |
|---|---|---|
| Riporto | L. | 505.800.= |
| Fondazioni di macchine | " | 20.000.= |
| 2 vasche, cabina, galleria di accesso, movimenti di terra | " | 937.000.= |
| Impianto di carico forzato dal mare | " | 714.600.= |
| " per schiuma meccanica | " | 138.000.= |
| Materiale idrico da incendio | " | 108.000.= |
| Ventilatore | " | 2.000.= |
| | L. | 2.425.400.= |

30/5/53 All'On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

CAPITOLO II

Fabbricati vari

Gli oneri relativi ai lavori in appresso saranno sottoposti al ribasso d'asta offerto dalla Società scrivente.

Alle singole posizioni si sono applicati i prezzi delle categorie ritenute più prossime a quelle elencate dal Capitolato a quantità illimitate dalla R.Aeronautica.

I

Fabbricato Caserma e servizi vari

(Disegni n°6106/18/19/20/21/22/23)

1- LAVORI DI TERRA

629-Scavo in sezione ristretta di terra e materiali mc. 217.- L.5.- L. 1.085.-

660-Formazione di rinterri regolari " 171.- " 1,50 " 256.-

696-Trasporto di terra in cantiere " 46.- " 3.- " 138.-

2- OPERE MURALI

709-Massicciata di calcestruzzo di cemento di 3° specie per formazione massello di cm.12 su vespaio al pianterreno mc. 60.-"130.- " 7.800.-

718- Opere in cemento armato compreso la casseforme ed escluso il ferro mc. 254.-"220.- " 55.880.-

736-Solai in cemento armato con travelli formati alti cm.16 e soletta spessore cm.5, compresi i casseri ed escluso il ferro mq. 501." 30.- " 1.030.-

737-id.alti cm.12,con soletta di cm.5 " 447.-" 26.- " 11.622.-

738-Calcestruzzo di cemento magro per fondazioni (a 250 Kg.di cemento) mc. 9.-"13.- " 1.170.-

A riportarsi L. 92.981.-

./.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Riporto | | | L. 92.981.= |
| 758-Vespaio al pianterreno,spessore cm.25 | mc. | 123 | L.40.- " | 4.920.- |
| 773-Muri in pietrame squadrato, con malta di calce idraulica | " | 618. | "175.- " | 108.150.- |
| 780-Tramezzi in laterizio con mattoni comuni e malta di calce idraulica spessore medio 12 cm. | mq. | 175.- | " 24.- " | 4.200.- |
| 827.Soffittatura "Rabitz" con malta di cemento | " | 567.- | " 20,75" | 11.703.- |
| 3°-INTONACI | | | | |
| 842-Intonaco con malta di calce e pozzolana | " | 3720.- | " 6,30" | 23.436.- |
| 861-Intonaci esterni decorativi di 2°specie | " | 1110.- | " 13,50" | 14.985.- |
| 4°-PAVIMENTI | | | | |
| 909-Rivestimento locale igienici con mattonelle di maiolica | mq. | 107.- | " 71,25" | 7.624.- |
| 924-Impiantito di mattonelle di cemento unicolori, piano terreno e primo piano | mq. | 950.- | " 15,25" | 14.487.- |
| 951-Battuto di 20 mm.di asfalto sul terrazzo | " | 693.- | " 21.- " | 14.553.- |
| 917-Impiantito di campigiane arrotate,sul terrazzo | " | 693.- | " 12,40" | 8.593.- |
| 5°-OPERE IN PIETRA DA TAGLIO | | | | |
| 116-Soglie di porte,alzate e pedate di scala, in lastre di marmo di Carrara,2 cm. | " | 44.- | " 90.- " | 3.960.- |
| 117-Davanzali in lastre di marmo, 3 cm. | " | 24.- | "108.- " | 2.592.- |
| | A riportare | | | L.312.184.= |

./.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Riporto | | | L. | 512.184.= |
| 1110-Posa in opera di soglie, davanzali, gradini | mq. | 63 | a L. 10.= | " | 680.= |
| **6°-OPERE DI LEGNAME** | | | | | |
| 1185-Porte esterne in larice | " | 11,50 | " 120.= | " | 1.380.= |
| 1191-Porte interne in abete | " | 46.= | " " 71.= | " | 3.266.= |
| 1244-Persiane avvolgibili in pino di Svezia | " | 202.= | " " 118.= | " | 23.836.= |
| 1269-Telai di porte interne in abete | ml. | 104. | " " 8,50 | " | 884.= |
| 1338-Corrimano di scala | " | 21.= | " " 10.= | " | 210.= |
| **7°- OPERE IN METALLO** | | | | | |
| 1354-Ferro tondino per opere in cemento armato e per solai in cotti | ql. | 253.= | " " 143.= | " | 36.179.= |
| 1355-Fornitura e posa in opera di serrande avvolgibili in lamiera di ferro a elementi | mq. | 66.= | " " 133.= | " | 8.778.= |
| 1342-Finestre in ferro, mq.180 a Kg.25/mq. | ql. | 45.= | " " 215.= | " | 9.675.= |
| 1371-Parvieli in lamiera di ferro zincata | Kg. | 123.= | " " 5,70 | " | 701.= |
| 1361-Stivaloni in ghisa | ql. | 2,7 | " " 265.= | " | 716.= |
| 1350-Ringhiera di scala in ferro battuto peso Kg. 0/ml. | Kg. | 412.= | " " 4,20 | " | 1.730.= |
| 1386-Serrature porte d'entrata | n° | 4.= | " " 45.= | " | 180.= |
| 1387-Serrature a due mandate | " | 22.= | " " 40.= | " | 880.= |
| 1397-Maniglie di porte | " | 44.= | " " 16,20 | " | 715.= |
| 1426-Bocchettoni di piombo | Kg. | 32.= | " " 4.= | " | 128.= |
| | A riportare | | | L. | 402.120.= |

./.

30/5/35 All'On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Riporto | L. | 402.120.- |
| 8 COLORITURE | | | | | |
| 1433-Tinteggiature ai muri esterni con latte di calce a due strati | mq. | 1110.- | 0,70 | " | 777.- |
| 1444-Coloriture interne su pareti e soffitti, a colla a due strati | " | 3787.- | 1,20 | " | 4.544.- |
| 1451-Coloriture ad olio e biacca a due strati su opere in ferro | " | 246.- | 3,50 | " | 861.- |
| 1451-id. su porte in legno e persiane | " | 520.- | 3,50 | " | 1.820.- |
| 9a OPERE IN VETRO | | | | | |
| 467-Lastre di vetro comune, per finestre | " | 180.- | 14.- | " | 2.520.- |
| 1488-Posa in opera delle stesse | " | 180.- | 3.- | " | 540.- |
| | | | Totale | L. | 413.182.- |

30/5/53 Il°On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

2

PALAZZINA ALLOGGIO UFFICIALI

(disegni n°6106/24-25)

I°LAVORI DI TERRA

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 622-Scavo comune di terra e materiali | mc. | 570.- | 4.- | L. | 2.280.- |
| 660-Rinterro | " | 173.- | 1,50 | " | 259.- |
| 656-Trasporto | " | 397.- | 3.- | " | 1.191.- |

II- OPERE MURALI

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 709-Calcestruzzo per formazione cassello 12 cm. sul vespaio | mc. | 20.- | 130.- | " | 2.600.- |
| 718-Opere in c.s. comprusi i casseri, escluso il ferro | " | 84.- | 220.- | " | 18.480.- |
| 736-Solaio in c.s. con cotti forati alti 16 cm. con soletta di 5 cm. | mq. | 117.- | 30.- | " | 3.510.- |
| 737-Id. id. di 12 cm. | " | 136.- | 26.- | " | 2.536.- |
| 738-Calcestruzzo di cemento magro per fondazioni | mc. | 42.- | 130.- | " | 5.460.- |
| 758-Vespaio di cm.25 | " | 42.- | 40.- | " | 1.680.- |
| 775-Murature in pietrame squadrato con malta di calce idraulica | " | 240.- | 175.- | " | 43.575.- |
| 780-Tramezzi in mattoni di 12 cm. | mq. | 63.- | 24.- | " | 1.512.- |
| 827-Soffittatura "Rabitz" | " | 152.- | 20,75 | " | 3.361.- |

III- INTONACI

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 842-Intonaco interno in malta di calce e pozzolana | mq. | 1548.- | 6,30 | " | 9.752.- |
| 861-id. esterno decorativo di 2^scelta | " | 402.- | 13,50 | " | 5.430.- |
| | | | A riportare | L. | 101.626.- |

./.

30/5/33 All'On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Riporto | L. | 101.626.= |
| IV-PAVIMENTI | | | | | |
| 909-Rivestimento piastrelle maiolica in locali igienici | mq. | 29 | 71,25 | " | 2.066.= |
| 924-Pavimento in mattonelle di cemento unicolori | mq. | 285.= | 15,25 | " | 4.346.= |
| 951-Battuto di asfalto 20 mm. sul terrazzo | " | 263.= | 21.= | " | 5.523.= |
| 917-Pianellato di campigiane sul terrazzo | " | 263.= | 12,40 | " | 3.261.= |
| V- OPERE IN PIETRA DA TAGLIO | | | | | |
| 1119-Soglie di porte, alzate e pedate di scale, in lastre di marmo di Carrara di cm.2 | mq. | 16,2 | 90.= | " | 1.458.= |
| 1120-Davanzali di finestre, id.spessore 5 cm. | mq. | 10,2 | 108.= | " | 1.102.= |
| 1150-Posa in opera di soglie, gradini davanzali | mq. | 26,4 | 10.= | " | 264.= |
| VI-OPERE IN LEGNAME | | | | | |
| 1185-Porte esterne in larice | " | 2,7 | 120.= | " | 324.= |
| 1191-Porte interne in abete | " | 20.= | 71.= | " | 1.420.= |
| 1244-Persiane avvolgibili in pino di Svezia | " | 81.= | 118.= | " | 9.558.= |
| 1269-Telai di porte interne in abete | ml. | 52.= | 8,50 | " | 442.= |
| 1338-Corrimano di scala | " | 9.= | 10.= | " | 90.= |
| VII-OPERE DI METALLO | | | | | |
| 1354-Ferro tondo per opere in c.a. e solai in cotto | q. | 81.= | 143.= | " | 11.583.= |
| 1342-Finestre in ferro, peso 45 Kg/mq. | " | 21,5 | 215.= | " | 4.623.= |
| 1371-Pluviali in lamiera zincata | Kg. | 64.= | 5,70 | " | 365.= |

./.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1362-Stivaloni in china | n. | 1,4 | 265.- | L. | 371.- |
| 1380-Binghiere di scala,peso 25 Kg/ ml. | Kg. | 213. | 4,20 | " | 895.- |
| 1386-Serrature portone di entrata | n° | 1.- | 45.- | " | 45.- |
| 1387-Serrature di porte | " | 12.- | 40.- | " | 480.- |
| 1397-Maniglie di porte | " | 12.- | 16,20 | " | 194.- |
| 1426-Bocchettoni di piombo | Kg. | 24.- | 4.- | " | 96.- |

VIII-COLORITURE

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1439-Tinta di muri esterni con latte di calce a due strati | mq. | 402.- | 0,70 | " | 281.- |
| 1444-Colotiruta a colla a due strati sui muri interni e soffitti | mq. | 1548. | 1,20 | " | 1.858.- |
| 1451-Coloritura ad olio e biacca su finestre in ferro e porte in le_ gno | mq. | 132.- | 3,50 | " | 462.- |

IX-OPERE IN VETRO

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 467-Forniture e posa lastre vetro comune | " | 82.- | 17.- | " | 1.394.- |

Totale L...154.127.-

./.

30/5/33 Il°On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

3

LOCALE POMPE (e scala di accesso)

(disegno n°6106/26-27)

1°=LAVORI IN TERRA

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 625-Scavo armato in terra | mc. | 1.688.= | 9.= | | 15.192.= |
| 660-Rinterro | " | 1.004.= | 1,50 | " | 1.506.= |
| 660-Ricoprimento | " | 1.381.= | 1,50 | " | 2.071.= |
| 697-Trasporto terra in cantiere | " | 697.= | 3.= | " | 2.091.= |

2°= OPERE MURALI

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 709-Calcestruzzo magro di cemento sotto la platea generale di fond.spess. cm.15 | mc. | 24.= | 130.= | " | 3.120.= |
| 709-Id.per formazione del pavimento del locale | " | 11.= | 130.= | " | 1.430.= |
| 715-Opere in cemento armato,comprese le casseforme ed escluso il ferro" | | 211.= | 220.= | " | 46.420.= |
| 758.-Vespaio di cm.25 sotto il massello in beton | mc. | 36.= | 40.= | " | 1.440.= |
| 775-Muratura in pietra squadrato con malta di calce idraulica | " | 3.= | 175.= | " | 525.= |

3°= INTONACI

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 842-Intonaco in calce su pareti,muretti d'ala e cunicolo | mq. | 9.= | 6,30 | " | 57.= |
| 951-Intonaco sulle pareti esterne e sulla copertura,in asfalto naturale di 20 mm. | " | 427.= | 21.= | " | 8.967.= |
| 871-Intonaco interno su pareti e soffitti in cemento misto a rena | " | 429.= | 7,20 | " | 3.039.= |

4°= PAVIMENTI

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 918-Pavimento del locale in esagonette greificate | mq. | 112.= | 32,25 | " | 3.612.= |

./.

30/5/33 All'On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 944-Battuto di cemento sugli scalini | mq. | 21.- | 21.- | L. 441.- |

5°- OPERE IN METALLO

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1354-Ferro tondino per opere in cemento armato | Q. | 177.- | 143. | " 25.311.- |
| 1342-Porte in ferro | " | 2,5 | 2150.- | " 537.- |
| 1342-Ferri paruspigoli per gradini di scala | " | 3,5 | 215.- | " 755.- |

Totale . . . L. 116.512.-

./.

30/5/33 Il°Cn.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

4

CABINA ELETTRICA

(disegni Glo6/28/29/30)

I° LAVORI IN TERRA

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 622-Scavo comune | mc. | 55.- | 4.- | L. 220.- |
| 625- " armato | " | 58.- | 9.- | " 522.- |
| 660-Rinterro | " | 47.- | 1,50 | " 70.- |
| 657-Trasporto in cantiere | " | 68.- | 3.- | " 204.- |

II- OPERE MURARIE

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 709-Calcestruzzo di cemento per fondazioni | mc. | 5,2 | 130.- | " 676.- |
| 709-Massetto di beton 12 cm.per sotto fondo pavimento | " | 12.- | 130.- | " 1.820.- |
| 718-Opere in cemento armato comprese le casseforme ed escluso il ferro | " | 42.- | 220.- | " 9.240.- |
| 757-Solai in c.a. con tavelloni laterizi forati alti a 12 e con soletta spessore 5 cm. escluso il ferro | mq. | 93.- | 26. | " 2.418.- |
| 758-Vespaio di 25 cm. | " | 28. | 40.- | " 1.120.- |
| 773-Muri in pietrame squadrato con malta di calce idraulica | mc. | 124.- | 175.- | " 21.700.- |

III-INTONACI

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 842-Intonaco interno con malta di calce e pozzolana | mq. | 560.- | 6,30 | " 3.528.- |
| 861-id. esterno decorativo di 2^ specie | " | 291.- | 13,50 | " 3.929.- |

IV-PAVIMENTI

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 918-Pavimento in piastrelle greificate | " | 112.- | 32,25 | " 3.612.- |

./.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 951=Battuto asfalto 20 mm. sul terrazzo | mq. | 150.= | 21.= | L. | 3.150.= |
| 917=Pavimento in mattonelle sul terrazzo | " | 137.= | 12,40 | " | 1.699.= |
| V= OPERE DI PIETRA DA TAGLIO | | | | | |
| 1119=Soglie di porte, in lastre di marmo Carrara 2 cm. | " | 2.= | 90.= | " | 180.= |
| 1120=Davanzali in marmo da 3 cm. | " | 4,5 | 108.= | " | 486.= |
| 1150=Posa in opera di soglie e davanzali | " | 6,5 | 10.= | " | 65.= |
| VI=LEGNAME | | | | | |
| 1191=Porte interne in abete | " | 4.= | 71.= | " | 284.= |
| VII= OPERE DI METALLO | | | | | |
| 1354=Ferro tondo per opere in cemento armato | q. | 37.= | 145.= | " | 5.291.= |
| 1342=Finestre in ferro peso 25 Kg/mq. | " | 6,20 | 215.= | " | 1.333.= |
| 1342=Porte in ferro, peso 30 Kg/mq. | " | 7,90 | 215.= | " | 1.698.= |
| 1371=Pluviali in ferro zincato | Kg. | 20.= | 5,70 | " | 114.= |
| 1362=Stivaloni in ghisa | q. | 1.= | 265.= | " | 265.= |
| 1426=Bocchettoni di piombo | Kg. | 10.= | 4.= | " | 40.= |
| VIII=COLORITURE | | | | | |
| 1439=Tinta sui muri esterni con latte di calce a due strati | mq. | 290. | 0,70 | " | 203.= |
| 1444=Coloritura a colla a due strati allo interno | " | 960.= | 1,20 | " | 672.= |
| IX=OPERE IN VETRO | | | | | |
| 467=Lastre di vetro comune in opera 1488 | " | 24.= | 17.= | " | 408.= |

Totale. . . . .L.64.958.=

./.

30/5/33 All'On.le Ministero dell'Aeronautica Roma

5

Locale infustamento fusti pieni e vuoti varie

(disegni n°6106/31-32-33)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **1°= LAVORI IN TERRA** | | | | | |
| 625-Scavo armato in terra | mc. | 480 | 9.= | L. | 4.320.= |
| 660- Rinterro | " | 886.= | 1,50 | " | 1.329.= |
| **2°= OPERE MURARIE** | | | | | |
| 718-Opere in c.a. compresi i casseri e escluso il ferro | " | 226.= | 220.= | " | 49.720.= |
| 736-Solai in c.a.con laterizi forati alti 16 cm.con soletta di 5 cm.escluso il ferro | mq. | 1355.= | 30.= | " | 40.650.= |
| 738-Calcestruzzo di cemento magro per fondazioni | mc. | 110.= | 130.= | " | 14.300.= |
| 778-Muri in mattoni pieni a due teste, con malta di calce idraulica | " | 136.= | 165.= | " | 22.440.= |
| **3°=INTONACI** | | | | | |
| 842-Intemo,in malta di calce | mq. | 2530.= | 6,30 | " | 15.939.= |
| 861-Intemo decorativo di seconda specie | " | 500.= | 13,50 | " | 6.750.= |
| **4°=PAVIMENTI** | | | | | |
| 758-Vespaio di 25 cm. | mc. | 275.= | 40.= | " | 11.000.= |
| 709-Massello in beton di 12 cm. | " | 132.= | 130.= | " | 17.160.= |
| 951-Asfalto 20 mm.sulla copertura | mq. | 1240.= | 21.= | " | 26.040.= |
| 917-Campigiane sullo stesso | " | 1140.= | 12,40 | " | 14.136.= |
| 918-Piastrelle greificate al piano terreno | " | 1280.= | 32,25 | " | 41.280.= |
| **5° OPERE IN METALLO** | | | | | |
| 1354-Ferro tondo in opera per c.a. | q.li | 227.= | 143.= | " | 32.461.= |

./.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1355-Fornitura e posa di serrande avvolgibili in lamiera di ferro a elementi | mq. | 84.- | 133.- | L. | 11.172.- |
| 1342-Finestre in ferro,25 Kg/mq. | ql. | 43.- | 215.- | " | 9.245.- |
| 1341-Porte in ferro a 50 Kg/mq. | " | 24.- | 215.- | " | 5.160.- |
| 1371-Pluviali in lamiera zincata | Kg. | 160.- | 5,70 | " | 912.- |
| 1362-Stivaloni in guina | ql. | 2,4 | 265.- | " | 636.- |
| 1426-Bocchettoni di piombo | Kg. | 32.- | 4.- | " | 128.- |

6°- COLORITURE

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1439-Tinta sui muri esterni con latte di calce a due strati | mq. | 500.- | 0,70 | " | 350.- |
| 1444-Tinta sui muri interni | " | 2530.- | 1,20 | " | 3.036.- |

7°- OPERE IN VETRO

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 467-Fornitura e posa di lastre di 1468-vetro comune | " | 160.- | 17.- | " | 2.720.- |

8°- OPERE IN PIETRA DA TAGLIO

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Bordo in pietra dura al piano carriatore sezione 20 x 30 | ml. | 113.- | 48.- | " | 5.424.- |
| | | | | | 1.336.308.- |

30/5/35 All'On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

6

Tettoia del Piano caricatore

Disegni n°6106/34-35-36

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 629-Scavo comune a sezione ristretta | mc. | 29.- | 5.- | L. 145.- |
| 660-Rinterro | " | 20.- | 1,50 | " 30.- |
| 656-Trasporto | " | 9.- | 3.- | " 27.- |
| 718-Opere in c.a., compresi i casseri escluso il ferro | " | 33.- | 220.- | " 7.260.- |
| 736-Beton per fondazioni | " | 8 | 130.- | " 1.040.- |
| 841-Rabbocc atura opere in cemento armato | mq. | 390 | 0,90 | " 351.- |
| 951-Battuto in asfalto 20 mm. sulla copertura | " | 294.- | 21.- | " 6.174.- |
| 944-Battuto di cemento | " | 16 | 21.- | " 336.- |
| 1354-Ferro tondo per cemento | ql. | 45 | 143.- | " 6.435.- |
| 1346-Scalette in ferro 20 Kg/ml. | " | 1,4 | 180.- | " 25 .- |
| 1342-Paraspigoli in ferro,peso 5 Kg/ml. | " | 1,90 | 215.- | " 408.- |
| 1371-Pluviali in lamiera zincata | " | 36.- | 5,70 | " 205.- |
| 1362-Stivaloni in ghisa | " | 0,70 | 265.- | " 186.- |
| 1426-Bocchettoni e rancordi in piombo | Kg. | 20. | 4.- | " 80.- |
| | | | | L.22.529.- |

30/5/33 11°Cm.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

7

Rimessa Autobotti

(disegni n°6106/37-38)

1° LAVORI DI TERRA

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 622-Scavo comune di terra | mc. | 89 | 4.- | L. | 356.- |
| 660-Rinterro | " | 38 | 1,50 | " | 57.- |
| 696-Trasporto | " | 51 | 3.- | " | 153.- |

2° Opere murali

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 709-Massello di beton 10 cm.sotto pavimento | " | 16 | 130.- | " | 2.080.- |
| 718-Opere in c.a.comprese casseri, escluso il ferro | " | 55 | 220.- | " | 7.260.- |
| 757-Solaio in c.a. in cotti forati, 12 cm.oltre soletta di 5 cm. | mq. | 104 | 26.- | " | 2.704.- |
| 758-Vespaio di cm.25 | mc. | 40 | 40.- | " | 1.600.- |
| 773-Muro in pietrame acquedotto spess.23 cm.con malta idraulica | " | 28 | 175.- | " | 4.900.- |

3° INTONACI

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 842-Intonaco interno su pareti e soffitto | " | 330 | 6,30 | " | 2.079.- |
| 861-Intonaco esterno | mq. | 220 | 13,50 | " | 2.970.- |

4° PAVIMENTI

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 951-Asfalto 20 mm. sul terrazzo | " | 216 | 21.- | " | 4.536.- |
| 917-Pinnellato alla campigiana sullo stesso | " | 188 | 12,40 | " | 2.331.- |
| 928-Pietrini di cemento al pavimento | " | 158 | 19.- | " | 3.002.- |

5° OPERE DI METALLO

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1345-Ferro tondo per c.a. | Q. | 33 | 143.- | " | 4.719.- |

./.

30/5/33 Il'On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1355-Serrande avvolgibili in lamiera | mq. | 68.- | 135.- | 9.044.- |
| 1346-Finestre in ferro,peso 25 Kg/mq. | q. | 3.- | 215.- | 1.354.- |
| 1371-Pluviali in lamiera di ferro zinc. | Kg. | 60.- | 5,70 | 342.- |
| 1362-Stivaloni in ghisa | q. | 2.- | 265.- | 530.- |
| 1386-Serrature porte d'entrata | n° | 4 | 45.- | 180.- |
| 1426 Boccheltoni di piombo | Kg. | 20 | 4.- | 80.- |
| 6° COLORITURE | | | | |
| 1451 Coloritura finestre in ferro avvolgibili | mq. | 165. | 3,50 | 577.- |
| 7°- OPERE IN LEGNO | | | | |
| 1467-Vetri comuni per finestre 1488 | " | 25 | 17.- | 4252.- |
| | | | Totale. . . . | L.51.279.- |

./.

30/5/33 All'On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

8

Locale incendi

(disegni n°6106/39-40)

1°-Lavori in terra

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 622-Scavo comune | c. | 33 | 13.- | L. 429.- |
| 625-Scavo armato in terra | " | 170 | 9.- | " 1.530.- |
| 644- " in presenza d'acqua | " | 85 | 9.- | " 765.- |
| 660-Rinterro | n° | 132 | 1,50 | " 198.- |
| 656-Trasporto | " | 156 | 3.- | " 468.- |

2° Opere murarie

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 718-Opere in c.s. compresi i casseri, escluso il ferro | mc. | 56 | 220.- | " 12.320.- |
| 737-Solai in c.s. alti cm.12 con soletta di 5 cm. | mc. | 66 | 26.- | " 1.716.- |
| 738-Calcestruzzo di cemento magro per fondaz. | " | 21 | 130.- | " 2.730.- |
| 77?-Murature in pietrame squadrato e malta di calce idraulica | " | 24 | 175.- | " 4.200.- |

3°-Intonaci

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 842-Interno con malta di calce e pozzolana | mq. | 230 | 6,30 | " 1.449.- |
| 861-Esterno,decorativo,di 2^ specie" | | 130 | 13,50 | " 1.755.- |
| 1537-Interno alla Vasca,impermeabilizzato con Sika | " | 87 | 15.- | " 1.305.- |

4°-Pavimenti

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 951-Asfalto 20 mm.sul terrazzo | " | 97 | 21.- | " 2.037.- |
| 917-Impiginno sul terrazzo | " | 87 | 12,40 | " 1.079.- |
| 944-Battuto di cemento | " | 85 | 21.- | " 1.785.- |

./.

30/5/33 — Il°Co.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

5°-Opere in pietra da taglio

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1119-Soglie di porte in marmo Carrara 2 cm. | mq. 1 | 90.- | L. | 90.- |
| 1120-Davanzali finestre " " 3 cm. | " 5 | 108.- | " | 540.- |
| 1150-Posa degli stessi | " 6 | 10.- | " | 60.- |

6°-Opere di metallo

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1554-Ferro tondo per c.a. | Q. 46 | 143.- | " | 6.578.- |
| 1342-Finestre in ferro 25 Kg/mq. | " 5,8 | 215.- | " | 1.247.- |
| " -Porte in ferro 50 Kg/mq. | " 3,75 | 215.- | " | 806.- |
| 1371-Luvinli in lamiera zincata | Kg. 20.- | 5,70 | " | 114.- |
| 1362-Stivaloni in china | Q. 0,6 | 265.- | " | 159.- |
| 1426-Bocchettoni di piombo | Kg. 10.- | 4.- | " | 40.- |

7°Colorirure

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1439-Tinta sui muri esterni | mq. 130 | 0,70 | " | 91.- |
| 1444-Id. sui muri interni e soffitto | " 230 | 1,20 | " | 276.- |

8°- Opere in vetro

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1467-Lastre di vetro per finestre in opera | " 22 | 17.- | " | 374.- |

Totale . . . . . L.43.376.-

./.

30/5/33 II°Com.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

9

## Serbatoio per 40 mc.acqua potabile

(disegno n°6106/41)

### 1° Lavori in terra

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 622-Scavo comune di terra e materiali | mc. | 52.- | 4.- | 208.- |
| 660-Rinterro | " | 26 | 1,50 | 39.- |
| Trasporto | " | 26 | 3.- | 78.- |

### 2° Opere murali

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 709-Calcestruzzo di cemento per fondazione zatteroni | W | 25.- | 130.- | 3.150.- |
| 718-Cemento armato, per opere basse, compresi i cassari | " | 12 | 220.- | 2.640.- |
| 720-Id. per incastellatura | " | 10 | 250.- | 2.500.- |
| 721-Id. per vasca con cemento ad alta resistenza | W | 13 | 270.- | 3.510.- |
| 766-Muro laterizio 6 cm.con malta idraulica,per camera isolante | mq. | 50 | 12.- | 600.- |

### 3°Intonaci

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 861-Intonaco esterno sulla camera d'aria" | | 57 | 13,50 | 769.- |
| 1537-Intonaco interno vasca impermeabilizzato con Sika | " | 70 | 15.- | 1.050.- |

### 4°-Pavimenti

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 951-Asfalto 20 mm. sulla copertura | " | 27 | 21.- | 567.- |
| " Strato isolante di 10 cm.in "Cellulite"copertura | " | 22 | 18.- | 396.- |

### 5°-Opere in metallo

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1354-Ferro tondino per opere in c.a. | q. | 32 | 180.- | 5.760.- |
| 1350-Scala in ferro per accesso alla vasca, 25 Kg/ml. | Kg. | 550 | 4,20 | 2.310.- |
| | | Totale . . . . . | L. | 22.393.- |

30/5/33 Il°Cn.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

RIASSUTO DELLE VOCI DEL TESTO SUPERIORE

| | | |
|---|---|---|
| 1°=Ingresso e Uffici | L. | 403.182.= |
| 2°=Alloggio Ufficiali | " | 154.127.= |
| 3°=Locale Pompe | " | 116.512.= |
| 4°=Cabina Elettrica | " | 6.948.= |
| 5°=Laboratorio Infustaggio | " | 336.308.= |
| 6°=Tettoia del pinno Caricatore | " | 22.929.= |
| 7°=Rimessa autobotti | " | 51.279.= |
| 8°=Locale incendi e vasca interrata | " | 43.376.= |
| 9°=Serbatoio di 40 mc. | " | 82.393.= |
| Totale . . . . . | L. | 1.215.054.= |

CAP. III

Sistemazione piazzali-Recinzioni-Fosse biologiche-
Fognature-Cunicoli

A) Sistemazione piazzale (disegno 6106/2 piano regolatore)

a) Movimenti di terra:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 621-Scavo in terra comune | mc. | 14.157.- | 4.- | L. 56.628.- |
| 656-Trasporto entro il cantiere | " | 11.921.- | 3.- | " 35.763.- |
| 655-Trasporto alle discarica | " | 2.236.- | 4.- | " 8.944.- |
| 660-Formazione rinterri regolari | " | 11.921.- | 1,50 | " 17.881.- |

b) Formazione di piazzali interni" (mq.6267).

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 693-Massicciata stradale di sottofondo spessore 25 cm. | mq. | 1567 | 35.- | " 54.845.- |
| 695-Battuto alla Mac Adam di 20 cm. | " | " 1255 | 50.- | " 62.750.- |
| 696-Idrobitumatura stradale | mq. | 6267 | 3.- | " 18.801.- |
| | | | | L.255.612.- |

B) Recinzione (disegno 6106/3)

a) Tipo A, (ml.470.-)

Per una campata di 5 ml.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 629-Scavo in terra a sezione ristretta | mc. | 1,2 | 5.- | L. 6.- |
| 758-Fondazione in calcestruzzo magro | " | 1,2 | 130.- | " 156.- |
| 773-Muri in tufo per pilastrino e zoccolo | mc. | 1,3 | 175.- | " 227.- |
| Rete laniera di ferro stampato a tolnio | Kg. | 56.- | 3,50 | " 196.- |
| | | | Per una campata | L. 585.- |

30/5/53 11°Cm.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

b) Tipo B- (ml.287.=)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 629-Scavo in terra a sezione ristretta | mc. | 0,2 | 5.= | L. 1.= |
| 736-Fondazione in beton magro | " | 0,2 | 130.= | " 26.= |
| 707-Muretto in beton per paletti e zoccolo | mc. | 0,35 | 170.= | " 59.= |
| 1377-Rete di filo ferro zincato | mq. | 6,2 | 19.= | " 118.= |
| | | | | L. 204.= |

al ml. $\frac{204}{2,80} = 73$

quindi:

| | | |
|---|---|---|
| Recinzione tipo A= campate n°94 x 585.= | | L. 54.990.= |
| " " B= ml.287 x 73.= | | " 20.951.= |
| Cancelli d'ingresso | | " 1.000.= |
| | | L. 77.941.= |

c) Due fosse biologiche

(Una al servizio della caserma avieri e una per la palazzina ufficiale consegnatario).

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 738-Calcestruzzo di cemento per fondazioni | mc. .... | 3,5 | 130.= | L. 1.455.= |
| 718- " per c.a. escluso il ferro | mc. | 8 | 220.= | " 1.760.= |
| 1354-Ferro tondo per cemento armato | q. | 6 | 143.= | " 858.= |
| 625-Scavo amanto in terra | mc. | 35 | 9.= | " 315.= |
| 1537-Intonaco interno sika | mq. | 70 | 15.= | " 1.050.= |
| 871-Intonaco esterno | " | 45 | 7,20 | " 324.= |
| 1362-n°4 coperchi di ghisa | Kg. | 400 | 1,65 | " 1.060.= |
| | | | | L. 5.822.= |

./.

30/5/33 All'On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

D) Forniture (

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 999-Tubi di cemento ø 60 cm. | ml. | 243.- | 45.- | L. | 10.935.- |
| 997-Id. ø 40 cm. | " | 695.- | 25.- | " | 17.375.- |
| Pozzi d'ispezione | n. | 3. | 300.- | " | 900.- |
| Pozzetti con chiusini | " | 16 | 120.- | " | 1.920.- |
| " di raccordo | " | 7 | 100.- | " | 700.- |
| Tubi di raccordo tra pluviali e fogne | " | 30 | 45.- | " | 1.350.- |
| 622-Scavi comuni in terra | mc. | 855 | 4.- | " | 3.340.- |
| 625-Scavo armato | " | 720 | 9.- | " | 6.480.- |
| 660-Rinterro | " | 1300 | 1,50 | " | 1.950.- |
| 656-Trasporto terra in cantiere | " | 307 | 3.- | " | 921.- |
| | | | | L. | 45.871.- |

E) Cunicoli

a) Sezione 40 x 60 (disegno 6106/16) per 1 ml. 244.-

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 738-Beton fondazione | mc. | 0,2 | 130.- | L. | 26.- |
| 718 " c.a. | " | 0,15 | 220.- | " | 33.- |
| 1354-Ferro per c.a. | Kg. | 8 | 1,43 | " | 11,40 |
| 786-Muro in mattoni | mq. | 0,9 | 24.- | " | 21,60 |
| 870-Intonaco interno in cemento | " | 1,6 | 8.- | " | 12,80 |
| 622-Scavo comune in terra | mc. | 2,5 | 4.- | " | 10.- |
| 660-Rinterro | " | 1,7 | 1,50 | " | 2,50 |
| 656-Trasporto di terra | " | 0,9 | 3.- | " | 2,70 |
| | | | | 1 ml. | 120.- |

./.

30/5/1933 — 11'On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

Sviluppo cunicoli interni al deposito ml. 244 x 120 — L.29.280.=

b) Sezione 1,50x0,60 (Dal locale pompe ai serbatoi posti nelle due gallerie naturali)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 738= | Beton fondazione | mc. 0,4 | 130.= | L. 52.= |
| 718= | " c.a. | " 0,3 | 220.= | " 66.= |
| 1344= | Ferro per c.a. | Kg. 19 | 1.43 | " 27.50 |
| 786= | Muro in mattoni | mq.1,3 | 24.= | " 31,20 |
| 870= | Intonaco interno in cemento | " 2,7 | 8.= | " 21.60 |
| 622= | Scavo comune in terra | mc. 4,5 | 4.= | " 18.= |
| 660= | Rinterro | " 2,5 | 1.50 | " 3,70 |
| 656= | Trasporto di terra | " 2 | 3.= | " 6.= |
| | | | 1 ml. | L. 226.= |

ml. 119 x 226.= — L. 26.894.=

F) Strada di accesso

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 693= | Massicciata stradale di 25 cm. | mc.169 | 35.= | L. 5.915.= |
| 695= | Battuto stradale Mac Adam 20 cm. | " 135 | 50.= | " 6.750.= |
| 696= | Idrobitumatura | mq. 675 | 3.= | " 2.025.= |
| | | | | L.14.690.= |

RIASSUNTO VOCI CAP. III

| | | |
|---|---|---|
| A) | Sistemazione pianali | L. 255.612.= |
| B) | Recinzioni | " 77.941.= |
| C) | Fosse biologiche | " 5.822.= |
| D) | Fognature | " 45.871.= |
| E) | Cunicoli interni | " 29.280.= |
| F) | Strada di accesso | " 14.690.= |
| | | L.429.216.= |

./.

30/5/1933 All'On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

CAP. IV

Impianti idrici esterni

Lo schema della distribuzione è rappresentato dalla tavola N. 6106/42.

Il prezzo a forfait di tutte le opere, come descritte nella Monografia, ammonta a L. 42.000.=

(Da questo prezzo sono esclusi gli apparecchi estintori ad acqua e a $CO_2$) .

./.

30/5/1933 All'On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

CAP. V

## Impianti idrici igienici sanitari interni

(Disegni N. 6106/43/44)

Le forniture comprese sotto questo capitolo sono dettagliatamente esposte nel memoriale allegato.

A. Palazzina alloggio ufficiale consegnatario= Produzione acqua calda, distribuzione acqua calda e fredda, scarichi degli apparecchi, fornitura e posa in opera degli apparecchi igienico-sanitari a forfait L. 11.500.=

B. Fabbricato alloggi= Distribuzione acqua fredda, produzione acqua calda, impianti scarichi " 20.000.=

C. Edificio ritirata= Distribuzione acqua fredda ed impianto scarichi " 3.000.=

D. Fornitura e posa in opera apparecchi igienico-sanitari e cucina per i fabbricati alloggi e palazzina ufficiale consegnatario " 32.500.=

L. 67.000.=

./.

30/5/1933 All'On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

CAP. VI

**Impianti riscaldamento**

(Disegni N.6106/43/44)

******

Le forniture in opera, compresa verniciatura, sotto questo capito_ lo, sono dettagliate nel Cap. VI del memoriale allegato.

A= Impianto di riscaldamento per il fabbricato servizi vari e alloggi a forfait L. 38.000.=

B= Impianto combustione a nafta per lo stesso edificio " 14.000.=

C= Impianto di riscaldamento palazzina alloggio ufficiale consegnatario " 9.500.=

D= Impianto combustione a nafta per lo stesso edificio " 10.500.=

L. 72.000.=

./.

30/V/933 Ministero dell'Aeronautica -ROMA-

Cap. VII°

IMPIANTI ELETTRICI

ALLACCIAMENTO ELETTRICO FRA LA CABINA DELLA SOC. SARDA E LA CENTRALE ELETTRICA DEL DEPOSITO

425 mt. Cavo sottopiombo isolato in carta armato, e jutato della sezione di 3 x 25 mmq. isolato per tensione di esercizio di 10.000 Volt completo di cunicolo in cemento riempito di miscela di catrame e rena.-
In opera al ml. L. 67.--.....L.28.475.--

2 Cassette terminali adatte per il cavo suddetto
In opera cad. L. 500....." 1.000.--

CABINA DI TRASFORMAZIONE

APPARECCHIATURA A.T.

Tutti gli apparecchi di manovra dell'A. T saranno montati su opposite intelaiature in ferro sagomato e protette da lamiera stirata(vedi disegni acclusi)
Sulle intelaiature verranno montati:
12 coltelli separatori unipolari, tipo da 100Amper, montati su isolatori Standard per tensione di esercizio 10.000 Volt
2 Interruttori automatici in olio, tipo in cassa unica, per tensione normale di esercizio di 10.000 Volt completi di dispositivo di scatto di massima corrente azionato da due relais a motore e di minima tensione-commutatore per la segnalazione di"aperto" e "chiuso",dispositivo di comando a mano con volantino di manovra e dispositivo di comando meccanico a distanza rimandato al quadro di manovra di B. T. dispositivo per l'abbassamento della cassa d'olio-ru-

./.

binetto di scarico ecc.

2 apparecchi di protezione per contatti accidentali fra alta e bassa tensione,tipo Arcioni.= 260 Volt, con azione diretta sulle bobine di minima degli interruttori automatici.=

2)Trasformatori trifasi in cassa d'olio, rapporto 5000/260/150 Volt=periodi 50= KVA 40 collegamento triangolo stella con quarto morsetto.=Commutatore esterno per la variazione del rapporto 5%.=

Completi di indicatore di livello dell'olio rulli di scorrimento ed ogni altro accessorio.=

I trasformatori trifase in olio da 1.5 KV. rapporto 5000/150 Volt (per i servizi ausiliari).=

3 Valvole a patrona montate su isolatori standard tipo 10.000 volt.

2 Piani Isolanti

2 Fioretti Isolatori a 35.000 Volt

Connessioni in tondino di rame montato su isolatori Standard tipo 10.000 Volt esercizio.=

Collegamenti per la messa a terra delle intelaiature e delle carcasse dei trasformatori, degli interruttori automatici ecc.

Collegamenti in barra di rame della B.T. dei trasformatori al quadro generale di distribuzione.=

Il tutto posto in opera, completo di ogni accessorio, complessivamente.....L.35.400.==

QUADRO DI DISTRIBUZIONE DI B.T.

1 Quadro di distribuzionedi B.T. in ferro sagomato, portante 6 pannelli in lamiera di ferro finemente verniciata, sormontati da cimasa

./.

ariquadro con l'indicazione dei circuiti, sostenute da uno zoccolo ugualmente in lamiera e contornate di controzzoccolo in ferro sagomato e cornice.- Sulle lamiere dei quadri verranno montati tutti gli apparecchi elettrici di misura e controllo di tutti gli interruttori.-

I pannelli verranno così suddivisi.-

2 Pannelli per l'arrivo delle linee di B.T. dai due trasformatori, con sopra montati:

2 Interruttori automatici di massima corrente e minima tensione, in aria, tipo per montaggio retroquadro con comando rinviato sul fronte del quadro, Volt 260 periodi 50, amp. 200.-

8 separatori a patrona in Bakelite, montati su isolatori tipo 500 Volt 300 amper.-

6 amperometro elettromagnetici aperiodici tipo per montaggio incassato su quadro - scala - 0_150 amper_

2 Volantini Nichelati con ruote dentate, per il comando a distanza degli interruttori di A.T.

4 Lampade di segnalazione tipo da quadro per dotti.-

1 Pannello per la commutazione Luce F.M. e misurazione con sopra montati:

2 commutatori tetropolari tipo retroquadro con comando a leva rinvinto_ amp.200_Volt 500

1 Contatore trifase e due sistemi wattometrici, volt 260_periodi50 amp.5 completo di riduttori di corrente(misurazione F.M.)tipo per montaggio incassato su quadro.-

2 contatori trifasi a 3 sistemi wattometrici,completi di riduttori

./.

c;s. (per misurazione luce ed energia generata dall'alternatore).-

1 Pannello per il Gruppo Diesel Alternatore, con sopra montato

1 Interruttore tripolare automatico di massima corrente tipo in aria, da 200 Amper 500 Volt

3 Amperometri c.s. scala 0_200 Amper

1 Volmetro c.s. scala 0_300 Volt

1 Commutatore per voltometro a 4 vie tipo retroquadro.-

1 Frequenziometro tipo ad anello,48/52 periodi

1 Pannello linee luce, costituito da:

4 Interruttori tripolari a leva tipo retroquadro con comando frontale rinviato, Amp.200_Volt. 500

12 valvole unipolari in porcellana tipo a patrona da 150 Amper

3 Amperometri c.s. scala 0 _ 100 Amper

1 Voltometro c.s. 0_200 Volt

1 Commutatore per detto c.s.

1 Pannello Linee F.M. costituito da:

4 Interruttori tripolari a leva c.s. da 200 .

12 valvole c.s. da 150 Amper

1 Amperometro c.s. scala 0_6200 Amper

1 Voltometro c.s. scala 0_300 Volt

1 Commutatore per detto

Tutti gli apparecchi saranno collegati con barre di rame verniciate nei colori prescritti.-

Le barre ed i conduttori nudi saranno montati su isolamenti Standard isolati per 2000 Volt di esercizio,completi di morsetti e perni di fissaggio.-./.

./.

Le connessioni secondarie saranno in conduttori isolati e pro=
tetti da tubi sterlingati.=
Il tutto c.s.d. completo di ogni sua parte, finemente vernicia=
te ecc. a forfait.....L. 31.000.=

CENTRALE TERMOELETTRICA DI RISERVA

1 Gruppo elettrogeno da 41 KVA. costruzione Fiat=Marelli consti=
tuito da :
1 Motore a combustione interna di olio pesante funzionamento se=
condo il ciclo Diesel ba 4 tempi, senza compressore, con pompe
combustibile pompa di lubrificazione forzata e pompa acqua di raf=
freddamento direttamente comandate.=
Potenza normale 75 HP effettivi.=
Velocità: 900 giri ca. al minuto primo.=
il motore è corredato di:
Volano speciale: dispositivo di avviamento ad aria compressa con
bombola, valvole di ricarica e tubazioni di raccordo serbatoio da
combustibile con tubazione e raccordo al motore silenziatore con
tubazione di scarico chiavi ed utensili normali per lo smontag=
gio una serie di fasce elettriche valvole molle guarnizioni di ri=
cambio.=
Il motore sarà direttamente accoppiato, mediante giunto coassiale
con:
1 alternatore trifase costruzione aperta autoventilato, della po=
tenza resa ai morsetti di circa 40 KVA. Tensione 260 Volt frequenza
periodi 50.=
L'alternatore è munito eccitatrice coassiale e reostato di regola=
zione.=

./.

30/V/933 Ministero dell'Aeronautica-Roma-

Il gruppo termoelettrico sopra descritto, verrà collegato al quadro di manovra, già precedentemente descritto, mediante conduttore in cavo installato in cunicolo coperto da lamiera stirata.-

Il tutto c.s.d. complessivamente a forfait.....L.84.000.-

CARICA ACCUMULATORI

1 Gruppo convertitore per carica accumulatori, costituito da:

1 Dinamo a corrente continua "Marelli" con eccitazione in derivazione costruzione normale variabile 12/16,7 intensità corrispondente amp. 179/129 velocità 1450 giri al 1".-La dinamo é direttamente accoppiata mediante giunto su base comune in ghisa a:

1 Motore asincrono trifase a 4 poli, costruzione c.s. potenza resa HP.4.5 tensione 260 Volt 50 periodi.-

1 Reostato di avviamento per il motore, tipo in olio.- L. 5.500.-
In opera compreso collegamento con i quadri

1 Quadro di carica costituito da:

1 Intelaistura in ferri profilati con cimasa e zoccolo sagomati tipo per lastre di marmo incassate e coprigiunti in ferro piatto a montanti doppi con protezioni laterali.-

1 Lastra di marmo di Carrara

1 Amperometro elettromagnetico a periodico per corrente continua ed alternata, tipo incassato diam.150 mm. scala 0 200 amper.-

1 Voltometro tipo c.s. scala 25 Volt

1 Commutatore per detto tipo, a tre vie

1 Interruttore tripolare da quadro tipo da 200 amper

2 Valvole da quadro in porcellana da 200 amper

./.

30/V/933 Ministero dell'Aeronautica -Roma-

1 Interruttore unipolare automatico di minima e ritorno di corrente
1 Interruttore tripolare da quadro da 60 Amper
3 Valvole unipolari da quadro da 100 Amper
1 Reostato per l'eccitazione della dinamo tipo da quadro.-
Connessioni in barre rame, targhette e verniciature.....L. 2.650.--

IN ALTERNATIVA

1 Banco Carica, costituito da:
1 Piano isolante in legno stagionato e catramato portante 3 pannelli con sopra montati e connessi:
9 Amperometri tipo incassato scala 0/15 Amp. retroquadro con volantino(per regolare la corrente di carica)
18 prese di corrente unipolari con morsetti
36 Pezzature di treccia di rame flessibile isolata in gomma munite di spina e morsetti speciali a pinza per l'attacco alle batterie di accumulatori.-
9 Pezzature c.s. con morsetti speciali per l'accoppiamento in serie delle batterie.-
In opera.....L. 4.500.--

ALIMENTAZIONE ELETTROPOMPA BENZINA DA 15 HP POSTA A CA. 1300 MT. DAL LOCALE POMPE VERSO IL MARE

20 pali di cemento con rifugato tipo normale, lunghezza complessiva mt. 9.50 completi di mensole per sostegno di una terna di conduttori.-Terni porta isolatori in ferro zincato a fuoco adatti per isolatori a 15 KV.-corone spinose e scritte monitorie.-
Prezzo per ciascun palo dato in opera completo c.s.d.
L.750.--.....L. 15.000.--

./.

30/V/933 Ministero dell'Aeronautica-Roma-

1 sostegno doppio per capolinea, costituito da 2 pali c.s. completi di 1 separatore aereo a 15 KV. con comando rinviato a fune.-

In opera.....L. 3.000.--

66 Isolatori di porcellana a 15 KV. Tipo R. Ginori....." 2.310.--
In opera cad. L. 35.--

980 Kg. filo di rame da 60/10
In opera al Kg. L. 8.60....." 8.428.--

1 Cabina da palo da 15 KVA. costituita da:

1 Trasformatore Trifase in olio rapporto 500/260/150-50 periodi

3 Valvole di B.T.

3 Scaricatori a corna

1 separatore aereo trifase

1 Interruttore con valvole di B.T.

2 Pali di cemento come sopra

1 Pedana

1 Arganello

1 Quadro di manovra con apparecchi di protezione e di comando, completo di contatore, il tutto montato entro una cabinetta in lamiera montata alla base dei pali

Prezzo della cabina completa da ta in opera.....L.19.000.--

25 mt. cavo armato a 2000 Volt di isolamento, della sezione di 3 1/2 x 25 mmq.

In opera al ml..L.35.--.....L. 875.--

Totale...../....."53.113.--

./.

30/V/933 Ministero dell' Aeronautica-Roma-

RETE DI DISTRIBUZIONE A B.T. IN CAVO ARMATO SOTTERRANEO FORZA MOTRICE

Dalla cabina al locale elettropompe benzina interrato(serbatoi) e locale produzione schiuma

160 mt. Cavo armato isolato a 2000 Volt, della sezione di 3xI20 mmq. isolamento in carta impregnata di miscela entro guaina di piombo protetta da nastri di ferro e protezione esterna in tela juta fortemente catramata.-
in opera al ml. L. I00.....L. I6.000

IN VARIANTE

Dalla Cabina ai fabbricati vari

80 mt. cavo armato in c.s. sez. 3 x 10 mmq.
In opera al ml..L.20.....L.I.600

I80 mt. Cavo armato c.s. sezione 3 x 6 mmq.
In opera al ml. L. I5.-......" 2.700

Totale....."4300.--

LUCE INTERNA

Della cabina ai vari fabbricati

50 mt. Cavo c.s. della sezione DI 3 I/2 x 16 mmq.
In opera al ml. 26.....L.I.300.-

235 mt. Cavo c.s.d. della sezione di 3 I/2 x 10 mmq.
In opera al ml. L. 2I.-......" 4.935.-

25 mt. Cavo c.s. della sezione di 3 1/2 x 6 mmq.
In opera al ml. L. 15....." 375.-

Luce esterna e recinzione

Circuiti recinzione (anello chiuso)

680 mt. Cavo c.s.d. della sezione di 3 x 6 mmq. ./.

In opera al ml. L.I5.....L.IO.200.-

ALIMENTAZIONE CIRCUITI ILLUMINAZIONE STRADALE

180 mt. Cavo c.s. della sezione di 3 x 6 mmq.
In opera al ml. L. I5....." 2.700.-

Cassette disinstemento

15 Cassette di derivazione in ghisa stagne complete di morsettiere e coni terminali tipo adatto per cavo armato 3 x 6 e 3 1/2 x 16 mmq.
In opera cad. L. I50.....L. 2.250

2 Cassette c.s. tipo per cavo 3 x 120 mmq.
In opera cad. L. 350....." 700.-

6 Coni terminali per cavo 3 x 6 e 3 1/2 x 16 mmq.
In opera cad. L. 78..... " 468.-

1 Coni terminali per cavo 3 x 120 mmq.
In opera..... " I32.-

CANDELABRI E BRACCI PER ILLUMINAZIONE STRADALE

9 Candelabri in cemento centrifugato, identici al disegno acclusо, completi di basamento
Prezzo in opera cad. L. II50....." 10.350.-

2 Globi con armatura in ferro e aquila in ferro diametro mm. 60 da montarsi sui pilastri del cancello d'ingresso
In opera cad.L. 990....." I.980.-

36 Bracci in ferro tipo pastorale completi di armatura in porcellana, riflettore doppio divergente e lmpada da 60 Watt
In opera cad. L. 100....." 3.600

120 mt. cavo sottopiombo isolamento 600 Volt della sezione di 2 x 3 mmq.
In opera al ml. L. 5.50....." 660.-

./.

150 mt. detto della sezione di 2 x 1 mmq.
In opera al ml. L. 4.00.....L.600.-

9 Armature in ferro smaltato per illuminazione stradale, tipo R.L.M.
in opera cad. L. 72....." 648.-

11 Cassette di derivazione in ghisa con valvole e coni terminali
In opera cad. L. 86....." 946.-

11 Lampade da 100 Watt 260 Volt
In opera cad. L. 16....." 176.-

IMPIANTO ILLUMINAZIONE

2 quadretti Siemens con:

2 Interruttori da 15 Amper

4 Valvole da 15 Amper

1 Interruttore da 30 Amper

2 Valvole da 25 Amper
In opera cad. L.318.....L.636.-

3 quadretti c.s. ma con interruttore da 25 A.

e 2 valvole da 25 Amper
In opera cad. L.220....." 660.-

150 mt. Fulaxite armata diam. mm. 20x24
In opera al ml. L. 3.60....." 540.-

320 mt. Detta del diametro di mm. 16x20
In opera al ml. L. 3.--....." 960.--

435 mt. Detta del diametro di mm. 13 x 17
In opera al ml. L. 2.40....."1044.--

1500 mt. Filo isolato a 300 Volt da 12/10
In opera al ml. L. 0.30....." 450.-

620 Detta da 16/10
In opera al ml. L. 0.50....." 310.-

180 mt. Detto da 20/10
In opera al ml. 0.70....." 118.-

60 mt. Detto da 28/10
In opera al ml. L. 1.10....." 66.--

./.

30/V/933 Ministero dell'Aeronautica-Roma-

./.

28 Interruttori del tipo per sotto intonaco con disco cristallo molato
In opera cad. L. 7.80.....L.218.-

12 Deviatori o commutatori tipo c.s.
In opera cad. L. 8.40....." 100.-

12 prese di corrente per sotto intonaco tipo c.s.
In opera cad. L. 9.-....." 108.-

10 Interruttori a rotazione in ghisa
In opera cad. L. 15....." 150.-

3 Prese di corrente in ghisa
In opera cad. L. 18.50....." 55.-

32 Valvole bipolari Edison con derivazione
in opera cad. L. 6.30....." 202.-

21 Scatole rettangolari in ferro piombato tipo piccolo
In opera cad. L. 15.-....." 315.-

60 Scatole ferro Bergmann da mm. 60
In opera cad. L. 3.-....." 180.-

5 Diffusori "Astor" Tipo 1
In opera cad. L. 96....." 480.-

1 Diffusore "Astor" tipo 2
In opera cad....." 150.-

11 Riflettori R.L.M. Tipo 1
In opera cad. L. 36....." 396.-

2 Riflettori R.L.M. tipo 1

In opera cad. L. 45....." 90.-

30 Diffusori"Alfa"

In opera Cad. L. 70....."2100.-

2 Plafoniere"Omega"
In opera cad. L. 100....." 200.-

14 Diffusori Novalux Tipo 1
In opera cad. L. 78....."1092.-

2 Diffusori Nuvolux tipo 2

In opera cad. L. 100....." 200.-

./.

5 Portalampade blocco "Romagna"
In opera cad. L. 10.==.....L. 50.==

2 Bracci "Omega"
In opera cad. L. 48.....” 96.=

460 Mt. Cavetto Anthygron sezione 2 x 1.5 mmq.
In opera al ml. L. 8.60.....” 3956.==

325 mt. detto della ses. di 2 x 2.5 mmq.
In opera al ml. L. 10.==.....” 3250.==

55 mt. Detto della sezione di 2 x 4 mmq.
In opera al ml. L. 13.....” 715.==

50 mt. Detto della sezione di 3 x 1.5 mmq.
In opera al ml. 9.60.....” 480.==

16 Interruttori Anthygron
In opera cad. L. 15.....” 240

4 Prese di Corrente Anthygron.....” 60
cad. L. 15.==

2 Deviatori Anthygron
In opera cad. L.18.50.....” 37.==

55 Scatole di derivazione Anthygron
In opera cad. L. 24.50.....” 1347.==

52 Armature per pareti e soffitto tipo Anthygron in ghisa od in porcellana.= In opera cad. L.156.....” 8112.==

12 Lampade da 40 Watt 150 Volt
In opera cad. L. 6.70.....” 80.==

85 Lampade da 60 Watt 150 Volt
In opera cad. L. 8.==.....” 680.==

9 Dette da 150 Watt 150 Volt
In opera cad. L. 22.....” 198.==

6 Dette da 200 Watt 150 Volt
In opera cad. L. 28.....” 168.==

2 Dette da 300 Watt 150 Volt
In opera cad. L. 36.....” 72.==

15 Dette da 100 Watt 150 Volt
In opera cad. L. 15.....” 225.==

IMPIANTO CAMPANELLI

./.

2 Trasformatori da 20 Watt 150 Volt
In opera cad. L. 23.....L. 46.--

710 mt. Filo per campanelli da 8/10
in opera al ml. L. 0.30....." 213.--

120 mt. Fulaxite del diametro di mm. 13 x 16
in opera al ml. L. 2.40....." 288.--

1 Quadro indicatore per campanelli a 10 numeri
in opera....." 150.--

1 Detto tipo a 5 Numeri In opera....." 90.--

4 Suonerie con timpano piatto
In opera cad. L. 13....." 52.--

9 Pulsanti del tipo per sotto intonaco
In opera cad. L. 7....." 63.--

3 Perelle per campanelli in galalite
In opera cad. L. 7.00....." 21.--

15 Scatole di derivazione da mm. 60 di diametro
In opera cad. L. 3....." 45.--

2 Pulsenti a tiraggio
In opera cad. L. 10....." 20.--

30 mt. Cordone seta per campanelli
in Opera al ml. L. 2....." 60.--

IMPIANTO TELEFONICO

3 Apparecchi telefonici da tavolo oppure da pareti intercomunicanti, tipo per traffico interno ed urbano con disco combinatore decimale, equipaggiati per cinque linee interne

In opera cad. L. 1000.....L. 3.000.--

3 Cassette di derivazione a 20 morsetti
In opera cad. L. 160....." 480.--

170 mt. Detto tipo a 10 coppie
In opera cad. L. 19....." 3.230.--

IMPIANTO DI CHIAMATA PER LE SENTINELLE E DI ALLARME INCENDI

60 mt. Cavo isolato in gomma armato della sezione di 3 x 2 mmq.

In opera al ml. L. 8.20.....L. 492.--

./.

30/V/933 Ministero dell' Aeronautica=Roma=

150 mt. Cavo c.s. della sezione di 4 x 2 mmq.
In opera al ml. L. I2.....L. I.800.=

140 mt. Cavo c.s. della sezione 6 x 2 mmq.
In opera al ml. L. I2....." 1.680.==

3 Cassette di derivazione in ghisa stagne con 3 raccordi a cono per cavo, con montati internamente i morsetti per le derivazioni
In opera cad. L.240..... ....." 720.==

1 Quadro indicatore a 10 cartelli i cedenti con contatto delle suonerie tipo con custodia in ghisa

In opera....." 1.092.==

1 Suoneria a 24 Volt, montata in custodia di ghisa
In opera..... ....." 72.==

2 Magneti telefonici di chiamata tipo stagno montati in cassetta ghisa stagna con scatola di estremità per cavo, con morsettiera a 2 conduttori
In opera cad. L. 320....." 640.==

5 Pulsanti per segnalazioni incendi, con vetro di protezione a scatola di estremità per cavo a 2 morsetti.=

In opera cad. L. 100....." 500.==

IN ALTERNATIVA

3 interruttori termici per segnalazione incendi
in opera cad. L. 240.....L. 720
==========

1 Sirena elettrica tipo ad asse verticale, raggio Km. 3 direttamente accoppiata ad un motore trifase tipo adatto per montaggio all'esterno.=In opera.....L. 2.000.=

1 Interruttore trifase adatto per l'inserzione automatica sul circuito del motore suddetto, con servorelais a 24 VOLT
In opera.....L. I.I50.=

1 Trasformatore 260/24 Volt da 100 Watt
In opera....." I00.=

IMPIANTO PARAFULMINI

I250 mt. Piattina di ferro zincato da 25 x 3 mm.

In opera al ml. L. 4.50.. .....L. 5.625.=

250 Punte di rame a forma triangolare alte mm. 30 con morsetto di fissaggio della piattina.»
In opera cad. L. 7.30.....L. I.825.==

54 Punte di rame altezza cm. 15
In opera cad. L. 18....." 792.==

280 mt. corda di rame da 50 mmq.
In opera al ml. L. 4.50....." 1.260.=

28 Espansori di rame da mm. 1000 x 1000 x 2 compresa saldatura della corda di rame e del tubo di piombo
In opera cad. L. 78....." 2.184.==

28 Congiunture di attacco per unire le corde di rame con la reg= getta,compresa saldatura.=In opera cad. L.22....." 616.==

132 mt. tubo di piombo del diam.Int. di mm. 26 ca.
In opera al ml. L.10..... 1.320.==

150 mt. tubo di ferro zincato da 1"
In opera al ml. L. 7.80..... 1.170.==

290 Staffe di fissaggio per le reggette e la treccia
In opera al ml. L. 2.40..... 696.==

IN ALTERNATIVA

Impianto di messa a terra dei serbatoi

450 mt. Reggetta di rame da 25 x 3 mm.
In opera al ml. L. 8.40.....L. 3.780.==

20 Congiunture di attacco pera unire la cor= da con la reggetta, compresa la saldatura L.
In opera cad. L. 22....." 440.==

20 Espansori in tubo di ferro zincato appuntito da 3 pollici con morsetti di attacco per la corda di rame e relativa saldature
In opera cad. L. I20.....L.2.400.==

Totale....." 6.620.==

TOTALE GENERALE.....L. 3I0.I23.==

30/5/1933 All'On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

CAP. VIII

Deposito carburanti e lubrificanti

per l'autorimessa

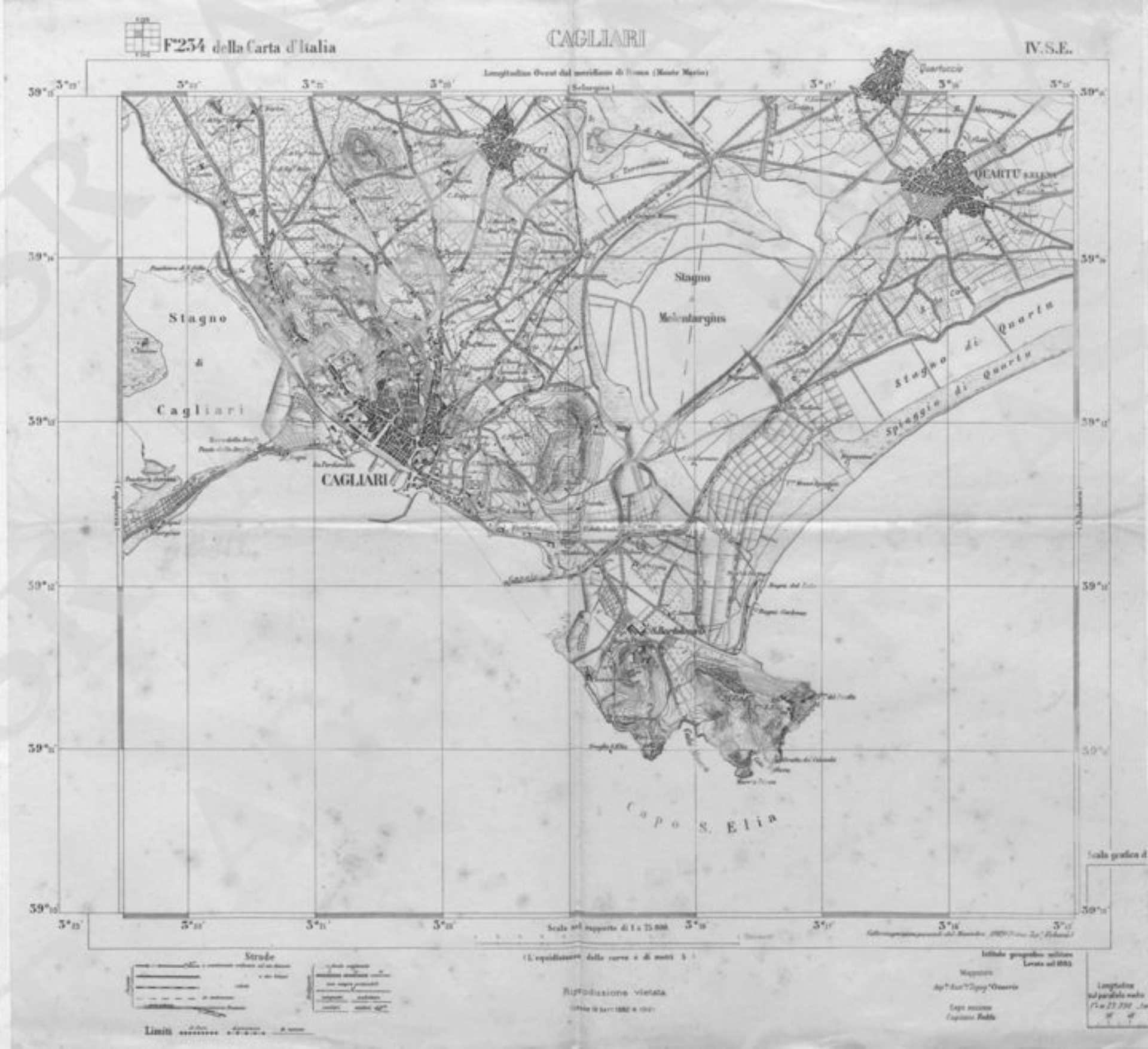
L'impianto, come descritto nel Cap. VIII della Monografia allegata, e funzionante a perfetta regola d'arte reso in opera

a forfait L. 22.740.=

F234 della Carta d'Italia

# CAGLIARI

IV.S.E.




Riproduzione vietata

# DEPOSITO CARBURANTE AVIO

## PLANIMETRIA GENERALE

RAPP. 1:5000




S.A.I. FERROBETON - ROMA

Dis. 6106/1

# MONTE URPINO



1 Palazzina alloggio Ufficiale
2 Caserma e servizi vari
3 Cabina elettrica
4 Locale macchine
5 Pericolo acqua potabile
6 Infermeria
7 Piano caricatore
8 Rimessa automezzi
9 N 8 posti di scarico autobotti
10 N 6 bocche a snodo per carico autobotti
11 Locale pompe interrato 6 m.
12 Garitte per sentinella
13 Recinzione
14 Cunicoli

S.A.I. "Terrobeton" Dis. 6106/1

Cagliari
Scala 1:1000

Equidistanza curve m 1.00

# MONTE URPINO

