

"FERROBETON"

Società Anonima Italiana

ROMA



Ufficio di _____

Oggetto _____

Avio

Bagliari

(9)

~~Offerta~~

1

R o m a 30 Maggio

55/21

Onorevole

MINISTERO DELL'AERONAUTICA
Ufficio Centrale del Deposito
R. C. M. A.

OFFERTA PER L'IMPIANTO DI SIRENATA PER IL DEPOSITO DI 3500 MT.
DI SIRENATA-COSTRUITO COME DEPOSITO DELLA METEOROLOGIA E COME
RAPPRESENTATO NEGLI ALLEGATI VINGI I-DENOMINATO A CAULIARI.

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 murale.

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

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

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

./.

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

1° - ANCORONI DA APPLICARSI AI SERBATOI DA 600 KG. DI LIQUIDI AL LORO FUNZIONAMENTO-

6 Dispositivi di aereazione, completi di valvola di ritegno, dispositivi tagliafiamme, 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 accluso, complete di flange, guarnizioni e bulloni, nonché

di diramazioni per inserirle nella tubazione della saturazione.

Le valvole stercheriche 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'accluso 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 erogamento, sarà collegata con la tubazione che riunisce al compressore di aereazione, che è messo in marcia dalla pompa di aereazione.

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, nonché di piccola 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 seguire 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 Servosinecche da 175 mm. in ghisa e bronzo, per il carico, comple-

te di controffanca, 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 a ottamento da 50 mm. Queste saracinesche da aprirsi soltanto di tempo in tempo, in casi determinati, si manovrano direttamente accedendo alla cabina sopra i duoni 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.

12-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 quelle 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 forniti come segue:

1 Elettropompa relativa ad olio, di nostro tipo brevettato, a portata registrabile, 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 presenti, con posizione intermedia per l'avviamento al 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.

12 Direzioni 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.

TUBAZIONI di collegamento fra i diversi apparecchi sopra descritti, tenuto conto che la tubazione di erogazione è di mm. 150 quella di aerazione di mm. 50, quella di saturazione 2, 1/2" quella di comando a distanza di 1/2", quella di carico di mm. 175 e di 3" per il ciclo chiuso con derivazione di 1 1/4".

Le tubature saranno in acciaio manganese con convenientemente protette contro l'ossidazione.

Lo sviluppo della tubazione di cui il collegamento avverrà a mannicotto è fissato dalla planimetria acclusa.

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 mediante filettature coniche sui tubi con manicotti pure filettati a due tronchi di cono rovesci.

Le filettature sono calibrate e controllate al microscopio e la tenuta avviene senza guarnizione alcuna.

La eliminazione delle guarnizioni riduce notevolmente le possibilità 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-cone rappresentate dall'accluso disegno n° 24515, complete di flange per applicarle alle tubazioni di erogazione.

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

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

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

6 Tubazioni idra opportunamente curvate da 2" per l'ossafimento del fondo.

IIa Parte - IMPIANTO DI RIEMPIMENTO

I Serbatoio-Poligone da 8 mc. conforme al disegno n° 24638 e corrispondente alle seguenti caratteristiche:

- Sezione 1420 x 1420
- lunghezza fasciata mm. 4000
- spessore fasciata 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 distanza dal suolo per ottenere il rapido scarico del liquido.

30/5/55

1° On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

- 1 Sistema di aerazione e saturazione semplice per il polsone da 8 no., completo con le rispettive valvole di sicurezza, valvole di ritengo, dispositivi tagliaflame, ecc.
- 1 Gruppi di carico da 5", per il polsone azidetto, completo di flange, bulloni, guarnizioni e dispositivi tagliaflame.
- 1 Gruppi di erogazione da 5", completi di valvole di intercettazione, flange, guarnizioni e bulloni per scarico a gravità.
- 1 Indicatore di livello a galleggiante per i tre serbatoi polsonici come sopra descritto, conformemente a quanto rappresentato nell'accluso disegno 17514 che riproduce l'apparecchio di indicazione.
- 1 Saracinesca da 175 no., tipo speciale ad asta centrale, da applicarsi sulla tubazione di carico.
- 1 Saracinesca idem da 5", da disporsi sulla tubazione di erogazione.
- 1 Saracinesca idem da 4", da disporsi sulla tubazione di aerazione.
- 9 Saracinesche da 2" per le direzioni di alimentazione dei fusti e dei bidoni.
- 8 Saracinesche da 5" per le direzioni di alimentazione di otto autobotti.
- 8 Dispositivi da 1.1/4" completi di valvole, raccordi, ecc. per il ritorno dell'aria carburante a cielo chiuso, durante il riempimento delle autobotti.
- 8 Tubi flessibili da 50 no. lunghi metri 3, completi di opportuni raccordi alle estremità, per il ritorno dell'aria carburante a cielo 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 0601, 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'accluso schema 24599 e come descritto nell'accluso listino 5.
- 8 braccia a snodo per il carico di liquide nelle autobotti, conformemente a quanto rappresentato alla pagina 2 dell'accluso 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.

2 Contatori volumetrici da 3" come rappresentati negli acclusi schemi 7421 e 2521b. 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 incoмода.

1 Contatore simile da disporsi sopra la tubazione di carico, del pollice di diametro.

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 24516 e è completato, nel locale delle pompe, da una numeria 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 rappresentate nell'accluso disegno e corrispondente alle seguenti caratteristiche: (n° 22725)

- diametro cilindri mm. 190
- corsa stantuffo mm. 152
- portata oraria di benzina mc. 50
- giri albero manovella 55
- giri della puleggia 20
- 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^o Ca. le Ministero dell'Aeronautica-Roma

7

I cilindri avrà no acciaio in bronzo extra, fuso centrifugato. Gli stantuffi saranno in bronzo, le aste in acciaio. Ingrassi in acciaio freato. 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 nonché 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 sciolto 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, nonché 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 quello delle pompe.

2 compressore d'aria rotativo Mill's, come descritto nel listino 1 allegato, grandezza 1, portata oraria 25 ecc. 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 legno 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 ed ai conduttori, che saranno isolati.

8 Pozzetti di scarico da autobotti, come rappresentate all'accluso disegno 14506 e forate 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 berniera, 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 acque contenute nella benzina.

Il tubo di scarico di ogni pozzetto sarà raccordato al collettore conformemente e 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'accluso listino 20, diametro mm. 60 lunghi metri 5, 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 30 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 ARIA CARBURATA conformemente a quanto rappresentato nell'accluso disegno 24490 e rispettive illustrazioni.

L'apparecchio di cui sopra è destinato ad essere applicato ad 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^o - 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^o - se l'atmosfera che si trova è sopra il limite esplosivo superiore. L'indicatore è un semplice e pratico strumento 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. Frontalmente 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^o - se l'atmosfera che si prova è dentro il limite di esplosibilità, e questo è il caso di miscugli gassosi esplosibili.

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 cataliticamente da questo filo di platino ed ogni aumento di temperatura dovuto a questa com-

30/5/55

Il^o On. le Ministero dell'Aeronautica-Roma

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 percentuale alla concentrazione del più basso limite esplosivo.

L'apparecchio indicherà pure se la concentrazione del vapore è compresa nel limite di esplosibilità ed inoltre, mediante diluizione con aria, se la concentrazione del vapore è sopra il limite esplosivo superiore.

Il director UNIT operando cataliticamente ed a temperatura relativamente bassa, potrà durare moltissimo tempo se mantenuto accuratamente.

L'apparecchio si intende completo della serie di tubazioni disposta convenientemente nei cunicoli indicati nello schema generale n°24720.

- 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 Idea per rilevare campioni delle gallerie dove sono sistemati i serbatoi.

IMPIANTO DI GAS INERTE CONTRO LA POLIMERIZZAZIONE DEL CARBURANTE

È certamente noto a codesta Spett.Società che in alcuni grandi depositi si sono verificati fenomeni di polimerizzazione delle benzine in essi contenute, che ne modificano la struttura molecolare, e che avvengono quando il liquido vi staziona per lungo tempo. Essi sono particolarmente favoriti dall'azione della luce, del calore, e soprattutto dell'ossigeno dell'aria in contatto con la superficie del liquido.

Riteniamo che non si dovrebbe estrarre nel caso specifico, dalla possibilità che questo fenomeno abbia a verificarsi. Infatti se l'azione dei raggi luminosi non può aver luogo, se quella dei raggi calorifici è praticamente nulla (date le minime variazioni nella temperatura 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 della 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 sufficiente 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'escluso disegno 14484.

Facciamo presente che la presenza del gas inerte nell'interno del serbatoio rappresenta una miglior garanzia agli effetti della sicurezza dell'impianto anche in caso d'incendio.

Il gas inerte, contenuto nelle autocelavi può anche servire, assai utilmente ed economicamente, per il travaso del liquido da fusti nei

./.

30/5/53

Il On.le Ministero dell'Aeronautica Roma

serbatoi, mediante dispositivo a pressione che fa parte della fornitura.
 Ciò compreso, 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 3 HP raffreddamento ad acqua, completo di carburante, magnete, serbatoio per la benzina di alimentazione.
- 1 COMPRESSORE 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 DEL GAS inerte, completo di separatore d'olio, rubinetterie, giunzioni, bulloni di fondazione ecc.
 Il depuratore è a raffreddamento ad acqua che viene immessa nella camera, ed è provvisto di valvole 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 lamiera 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, valvole di sicurezza, valvole di carico e di erogazione, scarico delle condense ecc.
 Le due autoclavi sono complete di campana geometrica disegno 7004.
- 1 VALVOLE DI RIDUZIONE per ridurre la pressione del gas inerte contenuto nell'autoclava, 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, garnizioni, nel sufficiente quantitativo per il montaggio.

TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO e rubinetterie necessarie fra gli apparecchi sopra descritti e cioè fra i serbatoi da 500 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° 247710.

Tali tubazioni avranno il calibre seguente:
 -127 mm. per erogazione pompe.

30/5/55

11' On. le Ministero dell'Aeronautica Roma

- 2" e 1/2" per la saturazione
- 3" per carico polsone da 5 mc. e carico fusti
- 175 alimentazione autobotti.

Le tubazioni saranno complete di pezzi speciali e di rubinetterie e si intendono messe in opera dai nostri montatori, comprese le gunnizioni, ecc.

Il consumo delle tubazioni è fissato dalla planimetria generale allegata e riguardante il caso 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 gaffes di sostegno delle tubazioni stesse. Infine si intende compresa nel preventivo suddetto la messa in opera da parte di nostro personale del materiale qui descritto e la merce s'intende data franco destino imballata e compresa. E' esclusa invece ogni somma di aiuto che avesse attinenza alle opere murarie.

PREZZO COMPLESSIVO..... l. 595.800,-

VARIANTI

Ia

Lo stesso impianto ma con 1 sei serbatoi da 600 mc. disposti in due gal-
lerie naturali come rappresentato nel disegno escluso n° 6106/5. Tale im-
pianto comporta un maggior consumo di tubazioni e di forza per le pompe
e quindi il prezzo di cui sopra aumenta a

l. 739.800,-

Ila

Essa prevede l'adozione di due serbatoi da 1750 mc. ciascuno in
cemento armato, come alla planimetria esclusa 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 ESTINGUIONE IDRANTE MEDIANTE POMPA MECANICA

Motopompa brevettata per la produzione di 3000 litri di schiuma meccanica
ca 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
lateralmente per la rapida ispezione delle singole parti. Albero in acciaio
con cuscinetti a rulli. La pompa è provvista di manometro e di vuotmetro.
La pompa può funzionare idraulicamente con le seguenti caratteristiche:

- portata a bocca libera circa litri 20.0
 - pressione massima circa atmosfere 5
 - tubo aspirante e premente di mm. 120
- superiormente alla pompa è applicato, in modo che si possa toglierlo

./.

30/5/55

Il OnLe 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 efflusso della soluzione spumogena e rispettivi collegamenti.

Le caratteristiche della pompa in funzione e il produttore di schiuma sono le seguenti:

- Consumo di acqua al minuto 310 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 e sicchè 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 500 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 2 atmosfere.

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

1 QUANTO IN MANO con apparecchiatura elettrica.

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

500 LITRI DI ESTRATTO GOMMOSO contenuto in opportuno serbatoio metallico completo di rubinetto.

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 ALLIAMENTO DI SCHEDA PEGGIANA NEI SUTTE SERRATOI DA 500 MC. CAPACITÀ costituenti il deposito centrale.

RETE DI TUBAZIONI in ferro nero, da 125 mm. e 100 mm. completa di giunzioni, pezzi e occhiali, guarnizioni, ecc. per una disposizione come al disegno 24710.

6 AVVANGHI doppi da applicarsi ai 4 ori dei serbatoi per l'immissione della schiuma negli stessi.

3 PARACINESCHE d'intercettazione e isolamento da 100 mm. in bronzo,

30/5/33

11° On. le Ministero dell'Aeronautica-Roma

2 TUBANTI a schiuma, da 3" completi di saracinesche a maspo, con 20 metri di tubo flessibile, con la c.a. e raccordi.

1 DIRAMAZIONI per mandata schiuma nel polmone da 8 m.

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

FRESCO.....L. 138'000,-

IMPIANTO DI CARICO PULVATO DA NAVE

MT. 1900 di tubazione in acciaio Mannesmann da 152 mm. completo di flange, giunti, guarnizioni, bulloni, con le rispettive bocche di collegamento e 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 cielo chiuso.

SERBATOIO POLMONE da 2000 litri, destinato ad essere applicato sulla radice del volo dove parte il pontile di ormeggio della nave petroliera.

Tale serbatoio, cilindrico orizzontale è segnato nei due schemi 24710 e 24771 e sarà disposto, interrato, provato a tre atmosfere e sarà completo di passo d'uomo circolare, tubazione di entrata da 152 mm. indicatore di livello continuo, tubo di erogazione, valvola di aerazione e saturazione semplice ed inoltre sarà fornito con le rispettive saracinesche sul tubo di entrata e sul tubo di scarico.

T. 50 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.

MT. 10 DI TUBO FLESSIBILE PEROLINE del diametro di mm. 75.

POMPA A SERBATOIO tipo-orl con ale 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.
- pressione 40 metri
- giri albero manovelle 55
- giri puleggia 120
- 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

Il^o 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 a gola e cinghie trapezoidali. Sarà del tipo stagno, chiuso, subacqueo e sarà completo da slitte tendicinghia e centralbero di sicurezza onde poter disporre la pompa in locale separato dal motore.

SCARICO DI CARICO in rame bianco, applicato a nero, a mezzo di telaio, con dadi ciechi a testa nickelata, e comprendente un Voltmetro, due superometri, 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 espletati di collegamenti elettrici con cavo di adeguata sezione, ai rispettivi motori ed ai conduttori e saranno isolati.

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

L. 1.114.600,-

DEPOSITO LUBRIFICANTI E CARBURANTI PER L'AUTORINMESA

Per il servizio dell'autorimesse 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 13 allegata. La

fornitura comprende:

SERBATOIO cilindrico orizzontale, in lamiera di ferro nero di prima scelta, garantito a perfetta tenuta; il duomo del serbatoio è completo di coperchio con frange 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 mm. 65x65 da collocarsi a filo di pavimento sopra il pozzetto del duomo del serbatoio.

Il coperchio del chiusino è in lamiera striata 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 decaltri, in base al rilievo in centimetri fatto con l'asta misuratrice.

./.

30/5/55

Il'On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

La bocca di orcio 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 BEVIATO SU SIDIARIO 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 SMI AUTOMATICO SAFAN G.12 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.

SCIONETTA con globo di vetro ed apparecchiatura elettrica.

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

LA BATTERIA DI SEI 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 binerietto per il rotolamento dei fusti e sarà compreso un binario mobile ribaltabile, a cerniera, con sistema di sollevamento per alzare i fusti sui serbatoi.

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

I serbatoi saranno disposti infine sopra un cavalletto di sostegno.

IL TUTTO FORNITENTE A PERIZIA REGOLA D'ARTE MENO
IN OPERA. L. 22.740,-

MATERIALE idrico da incendio, come descritto nella memoria allegata (vedi descrizione)... complessive L. 108.000,-

VENTILATORE elettrico da circa 50 mc. con rispettivi accessori da disporsi nel condotto di ventilazione del locale pompe L. 2.000

./.

30/5/53

Il On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

OPERE NUOVE

- 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 regola-tore 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° gallerie naturali, scavate nella roccia, lunghe rispettiva-mente ml. 88,50 e ml. 94.-, larghezza m. 7,50, altezza m. 7,50, per il ricovero di 3 serbatoi metallici per ogni galleria, con-presso un rivestimento in Rabitz come descritto, il pavimento in beton di 10 cm. e le selle in beton a appoggio dei serbatoi, il numero di chiusura all'imbocco, la porta in ferro di entrate, il trasporto a rifiuto dei materiali provenienti dallo scavo, nonché 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. 3500, ubicati come dal Piano Regolatore 6106/4, costruite con forme e disegni 061/13-14, compresa la cabina di manovra, il cuni-colo 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 so-ricato 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 col-laudabili 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 prez-zo di L. 30/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 forato dal mare (parte edile):

ml. 1851 di cunicolo, sezione interna 40 x 60, diametro circa co-me 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 ./.

30/5/55

11^a On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

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

Il tutto, a forfait

L. 300'000, —

RIASSUNTO GENERALE

Cap. 1 = Serbatoi Gas 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 VOCE 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	
meccanica	L. 414.600.=
edile	" <u>300.000.=</u>
	" 714.600.=
Impianto per schiuma meccanica	" 138.000.=
Materiale idrico da incendio	" 108.000.=
Ventilatore	" <u>2.000.=</u>
	L. 3528.400.=

2.a Soluzione - Serbatoi metallici entro grotte naturali

Impianto meccanico	L. 739.800.=
Fondazioni 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	" <u>2.000.=</u>
	L. 3.449.400.=

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

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

18 bis

	Riparto	L. 505.800.=
Fondazioni di macchine	"	20.000.=
2 vasche, cabina, gallerie 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.=

30/5/55

11° On. la Ministero dell'Aeronautica-Roma

19

BAPPENDIO IIFabbricati vari

Gli estimativi di cui 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 Cassina e servizi vari

(Disegni n° 6105/18/19/20/21/22/23)

1. LAVORI IN TERRA

629-Scavo in sezione ristretta di terra e materiali	mq.	217.-	2.5.-	L. 1.085.-
680-Formazione di rinterri regolari	"	171.-	" 1,50	" 256.-
656-Transporto di terra in cantiere	"	46.-	" 3.-	" 138.-

2. OPERE VERTICALI

709-Massiccio di calcestruzzo di cemento di 5° specie per formazione cassello di ca. 12 m. vano al pianterreno	mq.	60.-	" 130.-	" 7.800.-
718-Opere in cemento armato comprese le casseforme ed escluso il ferro	mq.	254.-	" 220.-	" 55.880.-
736-Solai in cemento armato con tavoloni in ferri alti ca. 16 e soletta spessore ca. 5, compresi i casseri ed escluso il ferro	mq.	501.-	" 30.-	" 1.030.-
737-Id. alti ca. 12, con soletta di ca. 5	"	447.-	" 26.-	" 11.622.-
758-Calcestruzzo di cemento magro per fondazioni (a 250 Kg. di cemento)	no.	9.-	" 15.-	" 1.170.-
A riportarsi				L. 92.981.-

./.

30/5/33

11° On. le Ministero dell'Architettura-Roma

20

	Riporto	L. 92.981.-=
758-Vespajo al pianterreno, spessore ca. 25 cm. 123	1.40.- "	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 "Rebitz" con malta di cemento	" 567.- " 20,75 "	11.703.-
<u>3°-INTONACI</u>		
842-Intonaco con malta di calce e pozzolana	" 5720.- " 6,50 "	23.456.-
861-Intonaci esterni decorativi di 2° specie	" 1110.- " 13,50 "	14.985.-
<u>4°-PAVIMENTI</u>		
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 cm. di asfalto sul terrazzo	" 693.- " 21.- "	14.553.-
917-Impiantito di campigiane arrotate, sul terrazzo	" 693.- " 12,40 "	8.593.-
<u>5°-OPERE IN PIETRA DA TAGLIO</u>		
116-Soglie di porte, alzate e pedate di scaglia, 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.-

./.

	Riparto	L. 312.184.-
1110-Posa in opera di soglie, davanzali, gradini	mq. 63 a L. 10.-	" 680.-
<u>6° - OPERE IN LEGNAME</u>		
1185-Porte esterne in larice	" 11,50" " 120.-	" 1.380.-
1191-Porte interne in abete	" 46.- " " 71.-	" 3.266.-
1244-Persiane avvolgibili in lino di Svezia	" 202.- " " 118.-	" 23.856.-
1269-Telai di porte interne in abete	ml. 104.- " " 8,50	" 884.-
1338-Corrimano di scale	" 21.- " " 10.-	" 210.-
<u>7° - OPERE IN METALLO</u>		
1354-Ferra tondino per opere in cemento armato e per solai in dotti	ql. 253.- " " 143.-	" 36.173.-
1355-Fornitura e posa in opera di serrande avvolgibili in lamiera di ferro e elementi	mq. 66.- " " 133.-	" 8.778.-
1342-Finestre in ferro, mq. 180 a Kg. 25 /mq.	ql. 45.- " " 215.-	" 9.675.-
1371-Pluviali in lamiera di ferro sintenta	Kg. 123.- " " 5,70	" 701.-
1361-Stivaloni in ghisa	ql. 2,7 " " 265.-	" 716.-
1350-Rinchierra 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 piccabo	Kg. 32.- " " 4.-	" 128.-
	A riportare	L. 402.120.-

30/5/55

Il On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

Riporto L. 402.120.-

8 COLORITURE

1439-Tinteggiature sui 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	mq. 3787.-	1,20	"	4.544.-
1451-Coloritura ad olio e bianca a due strati su opere in ferro	mq. 246.-	3,50	"	861.-
1451-id. su porte in legno e persiane	mq. 520.-	3,50	"	1.820.-

9- OPERE IN VETRO

1467-lastre di vetro comune, per finestre	mq. 180.-	14.-	"	2.520.-
1488-Posa in opera delle stesse	mq. 180.-	3.-	"	540.-

Totale L. 413.182.-

30/5/55

11° On. le Ministero dell'Aeronautica-Roma

2

PIAZZINA ALLOGGIO UFFICIALI

(disegni n° 6106/24-25)

I- LAVORI IN TERRA

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

II- OPERE MURALI

709=Calcestruzzo per formazione massello 12 cm. sul vespaio	mc.	20.-	130.-	"	2.600.-
715=Opere in c.a. compresi i casseri, escluso il ferro	"	84.-	280.-	"	18.480.-
756=Solino in c.a. con cotti forati alti 16 cm. con soletta di 5 cm.	mq.	117.-	30.-	"	3.510.-
757=Id. id. di 12 cm.	"	136.-	26.-	"	2.536.-
758=Calcestruzzo di cemento magro per fondazioni	mc.	42.-	130.-	"	5.460.-
759=Vespaio di cm. 25	"	42.-	40.-	"	1.680.-
775=Muratura 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 ^a spe- cie	"	402.-	13,50	"	5.430.-
A riportare	L.				101.626.-

./.

30/5/33

11° On. le Ministero dell'Aeronautica-Roma

24

Riparto L. 101.626.-

IV-PAVIMENTI

909-Rivestimento piastrelle aniolica 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-Fianellato di campigliano 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 finestra, idèspecore 5 cm.	mq.	10,2	108.-	"	1.102.-
1150-Pose 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	mI.	52.-	8,50	"	442.-
1338-Corrimano di scala	"	9.-	10.-	"	90.-

VII-OPERE DI METALLO

1354-Ferro tondo per opere in o.a. e solai in cotto	q.	81.-	143.-	"	11.583.-
1342-Finestre in ferro, peso 25 Kg/mq.	"	21,5	215.-	"	4.623.-
1371-Pluviali in lamiera zincata Kg.	64.-	5,70	"	365.-	./.

30/5/33

11° On. lo Ministero dell'Aeronautica-Roma

25

1362-Sivaloni in chisa	q. 1,4	265.-	l.	371.-
1350-Ringhiera di scale, peso 25 Kg/ ml.	Kg. 213.	4,20	"	895.-
1386-Serrature portone di entrata n°	1.-	45.-	"	45.-
1387-Serrature di porte	" 1.-	40.-	"	40.-
1397-Serrature 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-Colotirata a colla a due strati sui muri interni e soffitti	mq. 1548.	1,20	"	1.858.-
1451-Coloritura ad olio e bianca su finestre in ferro e porte in le- gno	mq. 132.-	3,50	"	462.-

IX-OPERE IN VETRO

467-Fornitura e posa lastre vetro comune	"	82.-	17.-	"	<u>1.304.-</u>
				Totale	<u>1.154.127.-</u>

./.

3

LOCALE ROMPE (e scala di accesso)

(disegno n°6106/26-27)

1°-LAVORI IN TERRA

625-Scavo armato in terra	mq.	1.688.-	9.-	1.25.192.-
660-Rinterro	"	1.004.-	1,50	" 1.506.-
660-Ricoprimento	"	1.381.-	1,50	" 2.071.-
657-Trasporto terra in cantiere	"	697.-	3.-	" 2.091.-

2°-OPERE MURALI

709-Calcestruzzo magro di cemento sotto la platea generale di fond.spess. ca.15	mq.	24.-	130.-	" 3.120.-
709-Id.per formazione del pavimento del locale	"	11.-	130.-	" 1.430.-
716-Opere in cemento armato, comprese le casseforme ed escluso il ferro"		211.-	220.-	" 46.420.-
758-Vespajo di ca.25 sotto il massel- lo in beton	mq.	36.-	40.-	" 1.440.-
775-Muratura in pietra squadrata con malta di calce idraulica	"	3.-	175.-	" 525.-

3°-INTONACI

842-Intonaco in calce su pareti, mu- retti d'ala e sunicolo	mq.	9.-	6,30	" 57.-
951-Intonaco sulle pareti esterne e sulla copertura, in asfalto natu- rale di 20 cm.	"	427.-	21.-	" 8.967.-
871-Intonaco interno su pareti e sof- fitti in cemento misto a rana	"	429.-	7,20	" 3.039.-

4°-PAVIMENTI

918-Pavimento del locale in esagonette graficate	mq.	112.-	32,25	" 3.612.-
---	-----	-------	-------	-----------

./.

30/5/33

11^o On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

944=Batuto di cemento sugli scantini	mq. 21.-	21.-	L. 441.-
<u>5^o = OPERE IN METALLO</u>			
1354=Ferro tonfino per opere in cemento armato	q. 177.-	143.-	" 25.311.-
1342=Porta in ferro	" 2.5	215.-	" 537.-
1342=Ferri parapigoli per gradini di scale	" 3.5	215.-	" 753.-
			Totale . . . L. 116.512.-

4

CABINA ELETTRICA

(disegni 6106/28/29/30)

I° LAVORI IN TERRA

622-Scavo comune	mq.	55.-	4.-	L.	220.-
625- " amato	"	58.-	9.-	"	522.-
656-Rinterro	"	47.-	1,50	"	70.-
657-Trasporto in cantiere	"	68.-	3.-	"	204.-

II° OPERE MURARIE

709-Gelcostruzzo di cemento per fondazio- ni	no.	5,2	130.-	"	676.-
709-Massello di beton 12 cm. per sotto- fondo pavimento	"	11.-	130.-	"	1.820.-
718-Opere in cemento armato comprese le casseforme ed escluso il ferro	"	42.-	220.-	"	9.240.-
757-Solai in c.c. con tavelloni late- rizi forati alti e .12 e con so- letta spessore 5 cm. escluso il ferro	mq.	93.-	26.-	"	2.418.-
758-Vespajo di 25 cm.	"	28.-	40.-	"	1.120.-
773-Muri in pietrastrutturato con mal- ta di calce idraulica	mq.	124.-	175.-	"	21.700.-

III-INTONACI

842-Intonaco interno con malta di cal- ce 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 grafica- te	"	112.-	32,25	"	3.612.-
--	---	-------	-------	---	---------

./.

30/5/33

11^a On. Le Ministero dell'Aeronautica-Roma

29

951-Battuto asfalto 20 cm. sul terrazzo mq. 190.- 21.- L. 3.150.-

917-Pavimento in marmidiane sul terrazzo " 137.- 12,40 " 1.699.-

V- OPERE IN PIETRA DA TAGLIO

1119-Soglie di porte, in lastre di marmo Carrara 2 cm. " 2.- 90.- " 180.-

1110-Davanzali in marmo da 3 cm. " 4,5 108.- " 486.-

1150-Pose in opera di soglie e davanzali " 6,5 10.- " 65.-

VI-LEGNAME

1191-Porte interne in abete " 4.- 71.- " 284.-

VII- OPERE IN 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 50 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-Spochettoni 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 colle a due strati allo interno " 360.- 1,20 " 672.-

IX-OPERE IN VETRO

467-Lastre di vetro comune in opera 1488 " 24.- 17.- " 409.-

Totale. . . . L. 64.958.-

./.

5

Locale infestaggio fusti pieni e meroli varie

(disegni n° 5106/31-32-33)

1° - LAVORI IN TERRA

625-Scavo armato in terra	no.	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 al ti 16 cm. con soletta di 5 cm. escluso il ferro	mq.	1355.-	30.-	"	40.650.-
738-Calcestruzzo di cemento magro per fondazioni	no.	110.-	130.-	"	14.300.-
778-Muri in mattoni pieni a due teste, con malta di calce idraulica	"	136.-	165.-	"	22.440.-

3° - INTONACI

842-Interno, in malta di calce	mq.	2530.-	6,50	"	15.939.-
861-Sistema decorativo di seconda spe- cie	"	500.-	13,50	"	6.750.-

4° - PAVIMENTI

758-Vespajo di 25 cm.	no.	275.-	40.-	"	11.000.-
709-Massello in beton di 12 cm.	"	132.-	130.-	"	17.160.-
951-Asfalto 20 cm. sulla copertura	mq.	1240.-	21.-	"	26.040.-
917-Campigiane sullo stesso	"	1140.-	12,40	"	14.136.-
918-Piastrelle grafitate al piano terreno	"	1.280.-	32,25	"	41.280.-

5° - OPERE IN METALLO

1354-Ferro tondo in opera per c.a.	q.li.	227.-	143.-	"	32.461.-
------------------------------------	-------	-------	-------	---	----------

./.

30/5/33

11° Cn. le Ministero dell'Aeronautica-Roma

31

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.-
1342=Porte in ferro a 50 Kg/mq.	"	24.-	215.-	"	5.160.-
1371=Pluviali in lamiera zincata	Kg.	160.-	5,70	"	912.-
1362=stivaloni in ghisa	ql.	2,4	265.-	"	636.-
1426=Bocchetttoni di piombo	Kg.	32.-	4.-	"	128.-

6° - COLORITURE

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

7° - OPERE IN VETRO

467=Fornitura e posa di lastre di 148-vetro comune	"	160.-	17.-	"	2.720.-
--	---	-------	------	---	---------

8° - OPERE IN PIETRA DA TAGLIO

Bordo in pietra dura al piano di riontore sezione 20 x 30	ml.	113.-	48.-	"	5.424.-
				L.	336.308.-

6

Tettoia del Piano caricatore

Disegni n° 6106/34-35-36

629=Scavo comune a sezione ristretta	no.	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.-
738=Beton per fondazioni	"	8	130.-	"	1.040.-
841=Rabbocatura opere in cemento armato	q.	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	q.	45	143.-	"	6.435.-
1346=Scalette in ferro 20 Kg/ml.	"	1,4	180.-	"	25.-
1342=Parampigli 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=Ecchettoni e raccordi in piombo	no.	20.-	4.-	"	80.-

 L. 22.529.-

30/5/33

11° Cu. le Ministero dell'Aeronautica-Roma

7

Rinnesse Autobotti

(disegni n° 6106/37-38)

1° LAVORI IN TERRA

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

2° Opere murali

709-Massello di beton 10 cm. sotto pavimento	" 16	130.-	"	2.080.-
718-Opere in c.a. compresi casseri, escluso il ferro	" 35	220.-	"	7.260.-
757-Solcio in c.a. in cotti forati, 12 cm. oltre soletta di 5 cm.	mq. 104	26.-	"	2.704.-
758-Vespajo di cm. 25	mc. 40	40.-	"	1.600.-
773-Muro in pietrame squadrate 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-Afalto 20 mm. sul torrezzo	" 216	21.-	"	4.536.-
917-Pinnellato alla campigiana sullo stenco	" 188	12,40	"	2.331.-
928-Pietrini di cemento al pavi- mento	" 158	19.-	"	3.002.-

5° OPERE DI FERRO

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

.1.

30/5/33

11^o On. le Ministero dell'Aeronautica-Roma

34

1355-Sorrande 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	34.-
1362-Stivaloni in ghisa	q. 2.-	265.-	530.-
1386-Serrature porte d'entrata	n° 4	45.-	180.-
1426 Bocchetoni di piombo	Kg. 20	4.-	80.-

6^a COLORITURE

1451 Coloritura finestre in ferro av- volgibili	mq. 165.-	3,50	577.-
--	-----------	------	-------

7^a OPERE IN VETRO

1467-Vetri comuni per finestre 1488	" 25	17.-	4252.-
--	------	------	--------

Totale. . . . L.51.279.-

Locale incendi

(disegni n°6106/59-40)

1°-Lavori in terra

622-Scavo comune	no. 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.a. compresi i casseri, escluso il ferro	no. 56	220.-	" 12.320.-
737-Solai in c.a. alti ca. 12 con soletta di 5 cm.	no. 66	26.-	" 1.716.-
738-Calcestruzzo di cemento magro per fondez.	" 21	130.-	" 2.730.-
775-Murature in pietrame squadrate 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-Anfaldo 10 cm. sul terrazzo	" 97	21.-	" 2.037.-
917-Campigiane sul terrazzo	" 87	12,40	" 1.079.-
944-Battuto di cemento	" 85	21.-	" 1.785.-

30/5/33

11^a Co. le Ministero dell'Aeronautica-Roma

5^a 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^a Opere di metallo

1354-Ferro tondo per c.a.	q. 46	145.-	"	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-luviali in lamiera zincata	Kg. 20.-	5,70	"	114.-
1362-Stivaloni in ghisa	q. 0,6	265.-	"	159.-
1426-Bocchettoni di piombo	Kg. 10.-	4.-	"	40.-

7^a Coloriture

1439-Tinta sui muri esterni	mq. 150	0,70	"	91.-
1444-Id. sui muri interni e soffitto	" 230	1,20	"	276.-

8^a Opere in vetro

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

Totale L.43.376.-

./.

30/5/33

11^o On. la Ministero dell' Aeronautica - Roma

9

Barbatoio per 40 mq. acqua notabile

(disegno n° 6106/41)

1° Lavori in terra

622=Scavo comune di terra e materiali	mq.	58.00	4.00	208.00
660=Rinterro	"	26	1,50	39.00
Trasporto	"	26	3.00	78.00

2° Opere murali

709=Calcestruzzo di cemento per fondazio- ne zatteroni	m ³	25.00	130.00	3.150.00
718=Cemento armato, per opere basse, con presidi e casseri	m ³	12	220.00	2.640.00
720=Id. per incastellatura	"	10	250.00	2.500.00
721=Id. per vasca con cemento ad alta re- sistenza	m ³	13	270.00	3.510.00
766=Muro laterizio 6 cm. con malta idrau- lica, per camera isolante	mq.	50	12.00	600.00

3° Intonaci

861=Intonaco esterno sulla camera d'aria"	m ²	57	13,50	769.00
1537=Intonaco interno vasca impermeabi- lizzato con Silm	"	70	15.00	1.050.00

4° Pavimenti

951=Asfalto 20 cm. sulla copertura	"	27	21.00	567.00
" Strato isolante di 10 cm. in "Uellu- lite" copertura	"	22	18.00	396.00

5° Opere in metallo

1354=Ferro tondino per opere in c.a.	q.	32	143.00	4.576.00
1350=Scale in ferro per accesso alla vasca, 25 Kg/ml.	Kg.	550	4,20	2.310.00

Totale L. 22.395.00

30/5/33

11° Cn. le Ministero dell'Aeronautica-Roma

38

RIASSUNTO DELLE VOCI DI COSTO SEMPLICE

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	" 356.308.-
6°-Tettoia del piano Caricatore	" 22.929.-
7°-Rimesa autobotti	" 51.279.-
8°-Locale incendi e vasca interrata	" 43.376.-
9°-Serbatoio di 40 mc.	" 22.393.-
<hr/>	
Totale	L. 1.215.054.-

CAP. III

Sistemazione piazzali-Recinzioni-Fosse biologiche-Forniture-CunicoliA) Sistemazione piazzale (disegno 6106/2 piano regolatore)

a) Movimenti di terra:

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

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

693-Massiciata stradale di sottofondo spessore 25 cm.	mq. 1567		35.-	" 54.845.-
695-Battuto alla Mac Adam di 20 cm.	" "	1255	50.-	" 62.750.-
696-Idrobattitura stradale	mq. 6267		3.-	" 18.801.-
				<u>L. 255.612.-</u>

B) Recinzione (disegno 607/43)

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 pilastro e zoccolo	mc.	1,3	175.-	" 227.-
Rete lamiera di ferro stampato a tornio	kg.	56.-	3,50	" 196.-

Per una campata

L. 585.-

30/5/53

11° On. le Ministero dell'Aeronautica-Roma

40

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

629-Scavo in terra a sezione ristretta	mq. 0,2	5.-	L. 1.-
738-Fondazione in beton negro	" 0,2	130.-	" 26.-
707-Muro in beton per paletti e sovrapposizioni	mq. 0,35	170.-	" 59.-
1377-Rete di filo ferro zincato	mq. 6,2	19.-	" 118.-
el ml. $\frac{204}{2,60} = 73$			L. 204.-

quindi:

Recinzione tipo A- campate n°94 x 585.-	L. 54.990.-
" " B- ml. 287 x 73.-	" 20.951.-
Calceoli d'ingresso	" 2.000.-
	L. 77.941.-

c) Due fosse biologiche

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

738-Calcestruzzo di cemento per fondazioni	mq.	3,5	130.-	L. 1.455.-
718- " " per c.a. escluso il ferro	mq. 8		220.-	" 1.760.-
1354-Ferro tondo per cemento armato	" 6		143.-	" 858.-
625-Scavo arato in terra	mq. 35		9.-	" 315.-
1537-Intonaco interno sika	mq. 70		15.-	" 1.050.-
871-Intonaco esterno	" 45		7,20	" 324.-
1562-n°4 coperci di ghisa	Kg. 400		2,65	" 1.060.-
				L. 5.822.-

./.

30/5/55

11° On. le Ministero dell'Aeronautica - Roma

41

D) Forniture

999-Tubi di cemento ϕ 60 cm.	ml.	245.-	45.-	L.	10.535.-
997-Id. ϕ 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-Scevi comuni in terra	no.	855	4.-	"	3.340.-
625-Scevo armato	"	720	9.-	"	6.480.-
660-Rinterro	"	1300	1,50	"	1.950.-
656-Trasporto terra in cantiere	"	307	3.-	"	<u>921.-</u>
				L.	45.871.-

L. 45.871.-

E) Cunicoli

a) Sezione 40 x 80 (disegno 6106/16) per 1 ml.	244.-				
738-Beton fondazione	no.	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-Scevo comune in terra	no.	2,5	4.-	"	10.-
660-Rinterro	"	1,7	1,50	"	2,50
656-Trasporto di terra	"	0,9	3.-	"	<u>2,70</u>
		1 ml.			120.-

1 ml. 120.-

./.

30/5/1933

11^o On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

42

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.n.	" 0,3	220.=	" 66.=
1344= Ferro per c.n.	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= Idrobitumstura	mq. 675	3.=	" 2.025.=
			<u>L.14.690.=</u>

RIASSUNTO VOCE GAP. III

A) Sistemazione piazzali	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.=
	<u>L.429.216.=</u>

./.

30/5/1933

11'On.le Ministero dell'Aeronautica-Roma

43

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.-

ESPRESSO IN LETTERE NUMERICHE

(Da questo prezzo sono esclusi gli apparecchi estingori ad
acqua e a CO₂).

./.

30/5/1933

11° 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 consegnatorio = Produzione acqua calda, distribuzione acqua calda e fredda, scarichi degli apparecchi, forniture 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 ritirato = Distribuzione acqua fredda ed impianto scarichi " 3.000.=

D. Forniture e posa in opera apparecchi igienico-sanitari e cucine per i fabbricati alloggi e palazzine ufficiali consegnatorio " 12.500.=

L. 67.000.=

30/5/1933

11° Gr. le Ministero dell'Aeronautica-Roma

45

CAP. VI

Impianti riscaldamento
(Disegni N. 6106/43/44)

Le forniture in opera, comprese verniciatura, sotto questo capitolo, 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 pelsolina alloggio uf- ficiale consegnatario	" 9.500.=
D= Impianto combustione a nafta per lo stesso edi- ficio	" 10.500.=
	<hr/>
	L. 72.000.=

./.

30/V/933

Ministero dell'Aeronautica «ROMA»

Cep. VII°

IMPIANTI ELETTRICI

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

425 mt. Cavo sottopiombo isolato in carta armata, e gutta 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 estrane e rona.

In opera al ml. L. 67.L.28.475.==

2 Casette 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 opposte intelaiature in ferro sagomate e protette da lamiera stirata (vedi disegni esclusi)

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-rue

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 quadrato morsetto. = Comutatore 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 e patrona montate su isolatori standard tipo 10.000 volt.

2 Piani Isolanti

2 Fioretti Isolatori a 35.000 Volt

Connessioni in tendino di rame montate 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 distribuzione di B.T. in ferro sagomato, portante 6 pannelli in lamiera di ferro finemente verniciata, sormontati da cimasa

30/V/939

Ministero dell'Aeronautica-Roma-

48

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

I pannelli verrenno 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 detti.-

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

2 commutatori tetropolari tipo retroquadro con comando a leva rinviato amp. 200 Volt 500

1 Contatore trifase e due sistemi wattometrici, volt 260 periodi 50 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 Voltmetro c.s. scala 0_300 Volt

1 Commutatore per voltmetro 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 petrona da 150 Amper

3 Amperometri c.s. scala 0_100 Amper

1 Voltmetro 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 Voltmetro 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 isoletti per 2000 Volt di esercizio, completi di morsetti e perni di fissaggio.-./.

50
; 30/V/933

Ministero dell'Aeronautica Roma

./.

Le connessioni secondarie saranno in conduttori isolati e protetti da tubi sterlingati.-

Il tutto c.s.d. completo di ogni sua parte, finemente verniciate ecc. a forfait.....L. 31.000.-

CENTRALE TERMOELETRICA DI RISERVA

1 Gruppo elettrogeno da 41 KVA. costruzione Fiat-Marelli costituito da :

1 Motore a combustione interna di olio pesante funzionamento secondo il ciclo Diesel a 4 tempi, senza compressore, con pompe combustibile pompe di lubrificazione forzate e pompe acqua di raffreddamento 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 smontaggio una serie di fasce elettriche valvole molle guarnizioni di ricambio.-

Il motore sarà direttamente accoppiato, mediante giunto coassiale con:

1 alternatore trifase costruzione aperta autoventilato, della potenza resa ai morsetti di circa 40 KVA. Tensione 260 Volt frequenza periodi 50.-

L'alternatore è munito di eccitatrice coassiale e reostato di regolazione.-

./.

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

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

CARICHE ACCUMOLATORI:

1 Gruppo convertitore per carica accumulatori, costituito da:

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

1 Motore asinerono 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 Intelaiatura in ferri profilati con cimasa e noccolo saggomati tipo per lastre di marmo incassate e coprighiunti 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 incassate diam.150 mm. scala 0_200 amper.-

1 Voltmetro 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 verniciatura.....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 isolate in gomma munite di spine e morsetti speciali e pinze 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 ID MARE

- 20 pali di cemento con rifugato tipo normale, lunghezza complessiva mt. 9.50 completi di mensole per sostegno di una trave di conduttori.-ferni porta isolatori in ferro zincato e 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 opere 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 A.T.

3 Scaricatori a corna

1 separatore aereo trifase

1 Interruttore con valvola 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 cassetta 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 31/2 x 25 mmq.

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

Totale...../....."53.113.==

30/V/933

Ministero dell' aeronautica-Roma-

54

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

Dalla cabina al locale elettropompe benzina interrate (serbatoi) e lo-
cale produzione schiuma

160 mt. Cavo armato isolato a 2000 Volt, della sezione di 3x120 mmq.
isolamento in carta impregnata di miscela entro guaine di piombo
protette da nastri di ferro e protezione esterna in tela juta for-
temente cataramata.-

in opera al ml. L. 100.....L. 16.000

IN VARIANTE

Dalla Cabina ai fabbricati vari

80 mt. cavo armato in c.e. sez. 3 x 10 mmq.

In opera al ml. L. 20.....L. 1.600

180 mt. Cavo armato c.e. sezione 3 x 6 mmq.

In opera al ml. L. 15....." 2.700

Totale....."4300.==

LUCE INTERNA

Dalla cabina ai vari fabbricati

50 mt. Cavo c.e. della sezione DI 3 1/2 x 16 mmq.

In opera al ml. 26.....L. 1.300.-

235 mt. Cavo e.s.d. della sezione di 3 1/2 x 10 mmq.

In opera al ml. L. 21....." 4.935.-

25 mt. Cavo c.e. 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.e.d. della sezione di 3 x 6 mmq.

./.

30/V/933

Ministero dell'Aeronautica-Roma-

55

In opera al ml. L. 15.....L. 10.200.-

ALIMENTAZIONE CIRCUITI ILLUMINAZIONE STRADALE

180 mt. cavo c.s. della sezione di 3 x 6 mmq.

In opera al ml. L. 15....." 2.700.-

Cassette di smistamento

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. 150.....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....." 132-

CANDELABRI E BRACCI PER ILLUMINAZIONE STRADALE

9 Candelabri in cemento centrifugato, identici al disegno accluso, completi di basamento

Prezzo in opera cad. L. 1150....." 10.350-

2 Globi con armatura in ferro e aquile in ferro diametro mm. 60 da montarsi sui pilastri del cancello d'ingresso

In opera cad. L. 990....." 1.980.-

36 Bracci in ferro tipo pastorale completi di armatura in porcellana, riflettore doppio divergente e lampada 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-

./.

30/V/935

Ministero dell'Aeronautica-Roma

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 econi 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 armate 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. File 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.....	" 126.-
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 moletto	
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 Nevalux Tipo 1	
In opera cad. L. 78.....	" 1092.-
2 Diffusori Nevalux tipo 2	
In opera cad. L. 100.....	" 200.-

./.

30/V/933

Ministero dell'Aeronautica Roma-

18

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 sez. 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.		
cad. L. 15.==	....."	60
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 soffitte 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

30/V/933

Ministero dell'Aeronautica -Roma-

59

2 Trasformatori da 20 Watt 150 Volt In opera cad. L. 23.....	L.	46,00
710 mt. Filo per campanelli da 8/10 in opera al ml. L. 0.30.....	"	213,00
120 mt. Fulaxite del diametro di mm. 13 x 16 in opera al ml. L. 2.40.....	"	288,00
1 Quadro indicatore per campanelli a 10 numeri in opera.....	"	150,00
1 Detto tipo a 5 Numeri In opera.....	"	90,00
4 Suonerie con timpano piatto In opera cad. L. 13.....	"	52,00
9 Pulsanti del tipo per sotto intonaco In opera cad. L. 7.....	"	63,00
3 Perelle per campanelli in galalite In opera cad. L. 7200.....	"	21,00
15 Sostole di derivazione da mm. 60 di diametro In opera cad. L. 3.....	"	45,00
2 Pulsanti a tiraggio In opera cad. L. 10.....	"	20,00
30 mt. Cordone seta per campanelli in Opera al ml. L. 2.....	"	60,00

IMPIANTO TELEFONICO

3 Apparecchi telefonici da tavolo oppure da pareti intercomuni- canti, tipo per traffico interne ed urbano con disco combinatore decimale, equipaggiati per cinque linee interne	L.	3.000,00
In opera cad. L. 1000.....	L.	3.000,00
3 Cassette di derivazione a 20 morsetti In opera cad. L. 160.....	"	480,00
170 mt. Detto tipo a 10 coppie In opera cad. L. 19.....	"	3.230,00

IMPIANTO DI CHIAMATA PER LE SENTINELLE E DI ALLARME INCENDI

60 mt. Cave isolate in gomma armato della sezione di 3 x 2 mmq. In opera al ml. L. 8.20.....	L.	492,00
---	----	--------

30/V/933

Ministero dell'Aeronautica-Roma-

- 150 mt. Cavo c.s. della sezione di 4 x 2 mmq.
In opera al ml. L. 12.....L. 1.800.=
- 140 mt. Cavo c.s. della sezione 6 x 2 mmq.
In opera al ml. L. 12....." 1.680.=
- 3 Casette 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 Magnetii telefonici di chiamata tipo stagno montati in cassetta ghise 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. 1.150.=
- 1 Trasformatore 260/24 Volt da 100 Watt
In opera....." 100.=

IMPIANTO PARAFULMINI

- 1250 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. 1.825.==
54 Punte di rame altezza cm. 15	
In opera cad. L. 18.....	" 792.==
280 mt. corde 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 reggetta, 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 Sterre di fissaggio per la reggette e la treccia	
In opera al ml. L. 2.40.....	696.==

IN ALTERNATIVAImpianto di messe 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 per unire le corde 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 saldatura	
In opera cad. L. 120.....	<u>L. 2.400.==</u>

Totale....." 6.620.==

TOTALE GENERALE.....L. 310.123.==

30/5/1933

11. On. le Ministero dell'Aeronautica-Roma

62

CAP. VIII

Deposito carburanti e lubrificanti
per l'autorimessa

L'impianto, come descritto nel Cap. VIII della Monografia alle-
gate, e funzionante a perfetta regola d'arte reso in opere
a forfait

L. 22.740.=



F254 della Carta d'Italia

CAGLIARI

IV.S.E.

Longitudine Orientale dal meridiano di Roma (Monte Mario)



Scala nel rapporto di 1 a 25.000

(L'equidistanza delle curve è di metri 5)

Carta geografo-militare del Ministero 1909 (1:25.000) 2a. Edizione

Intitola geografo-militare
Lavora nel 1883

Strade	
	Strada principale
	Strada secondaria
	Linea ferroviaria
	Linea telegrafica
	Linea telegrafica aerea
	Posto telegrafico
	Stazione telegrafica
	Ufficio telegrafico
	Scambio telegrafico
	Terminali telegrafici

Limiti amministrativi

Riproduzione vietata

Offina di Bari 1882 e 1912

Mappa
Ap. 1881/1882/1883
Capi ufficio
Capitano Ballo

Scala grafica

Longitudine
sul parallelo medio
17. 23. 330
17 17

DEPOSITO CARBURANTE AVIO
PLANIMETRIA GENERALE
RAPP. 1:5000



CAGLIARI

MONTE URPINO



- 1 Bizzina alloggi ufficiale
- 2 Caserma e servizi vari
- 3 Cucina ufficiale
- 4 Locale messa
- 5 Servizio acqua potabile
- 6 Infanteria
- 7 Piano ricreazione
- 8 Rimessa autoveicoli
- 9 M 8 postoni di scarico autoveicoli
- 10 M 8 letti a sesto per carico autoveicoli
- 11 Locale pompe idraulica 6 m.
- 12 Caserma per sentinella
- 13 Retenzione
- 14 Cucine

S. G. Tarrebaton - Dis. 6106/11

Caqliari
Scala 1:1000

Egualdistanza curve m 100

MONTE URPINO



- 1 Birinea alloggi ufficiale
- 2 Cucina e servizi annessi
- 3 Cucina ordinaria
- 4 Letture interne
- 5 Serbatoio acqua potabile
- 6 Infestazione
- 7 Piano curiale
- 8 Rimessa per veicoli
- 9 N° 8 postelli di carico autobotti
- 10 N° 8 banchi anodi per carico autobotti
- 11 Locale pompe interna 6 m.
- 12 Canile per sentinella
- 13 Recinzione -
- 14 Cancioli

Dimensione simboliche



Sgt. Tarabaton - Dal 1/06/11

Cagliari
Scala 1:1000

Equidistanza curva m.100