



REGIONE PUGLIA



CITTA' di GALLIPOLI
PROVINCIA DI LECCE



PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE CON AMPLIAMENTO DI PORTO GAIO

MARINA DI GALLIPOLI

PROGETTO DEFINITIVO

ISTANZA CONCESSIONE DEMANIALE MARITTIMA
(D.P.R. 509/97 E L.R. N.17/2015)

COMMITTENTE

Porto Gaio S.r.l.



TAVOLA

VVF01

SCALA

TITOLO

relazione tecnica antincendio

PROGETTISTI

OPERE PORTUALI, RETROPORTUALI E MARITTIME E STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
ing. Mirarco Walter
ing. Cariddi Pierpaolo
d_progetti DONATI D'ELIA Associati

STUDIO IDRO-GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO
geol.Gianfreda Francesco

STUDIO ARCHEOLOGICO
dott. Cossa Angelo

COLLABORATORE
ing. Filieri Andrea



INDICE

1.	PREMESSA	2
A.	DISTRIBUTORI FISSI CARBURANTI LIQUIDI INFIAMMABILI E COMBUSTIBILI PER AUTOTRAZIONE, DI TIPO COMMERCIALE O PRIVATO	6
A.1	ATTIVITA'	6
A.2	CLASSIFICAZIONE DEL DEPOSITO	6
A.3	CLASSE DEL DEPOSITO	6
A.4	CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DEI SERBATOI	7
A.5	CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE EROGATORI TUBAZIONI.....	7
A.6	MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI	8
A.7	CONDIZIONI DI ESERCIZIO	8
A.8	SEGNALETICA DI SICUREZZA.....	9
B.	MEZZI ED IMPIANTI DI PROTEZIONE ED ESTINZIONE DEGLI INCENDI DEL PORTO	9
B.1	ESTINTORI	9
B.2	IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO.....	9

1. PREMESSA

La presente relazione ha per oggetto la descrizione dei luoghi e degli accorgimenti da adottare, ai fini della prevenzione incendi, nei lavori di trasformazione dell'approdo di Porto Gaio in porto turistico, a Gallipoli.

L'opera si attesta in contiguità dell'attuale approdo, utilizzando l'esistente bacino e soprattutto mantenendo tutti gli edifici attuali di servizio, fatta eccezione per uno dei tre capannoni che viene demolito, lasciando il posto ad un nuovo edificio necessario per implementare i servizi del porto.

Tutti gli edifici esistenti mantengono le destinazioni attuali e non sono interessati da interventi, essendo già dotati di agibilità (vedi elaborati specifici).

Le attività esistenti già in possesso di CPI e relative agibilità non vengono modificate con il presente progetto.

L'accessibilità veicolare al Porto è esterna alla città. Il porto può essere raggiunto con facilità da qualsiasi direzione senza congestionare il traffico urbano. E', infatti, servito direttamente da una rotatoria dove convergono grandi arterie di collegamento di Gallipoli con Lecce e le altre città del comprensorio (SP 108, SS 613, SS 101) (fig.2).

Il sito, delimitato da una recinzione e dagli stessi edifici dei servizi rispetto alle strade pubbliche, è accessibile mediante ben due ingressi, molto ampi.

Di proprietà privata (Porto Gaio s.r.l.) risultano due aree adiacenti ma esterne alla zona recintata che vengono utilizzate per parcheggio auto e svernamento imbarcazioni nel periodo invernale.

Il sito costiero in cui sorge l'approdo è morfologicamente caratterizzato da scogliere naturali, fatta eccezione per le porzioni interessate dalle opere portuali esistenti (banchine e molo). La zona a terra in oggetto è priva di vegetazione.

All'interno del porto sono già oggi presenti due attività, soggette al controllo di prevenzione incendi, di cui al D.P.R. n.151/2011 e sono:

- **PUNTO 13.3.C: Distributori fissi carburanti liquidi infiammabili e combustibili per autotrazione, di tipo commerciale o privato**
- **PUNTO 75.5.C: Ricovero natanti ed aeromobili con superficie > 1000 mq.**

Su queste attività e sulla configurazione attuale dell'approdo è stato rilasciato C.P.I. prot. n.10635 del 28.04.2014 rinnovato il 26.04.2019 trasmesso con con prot. SUAP 34278 del 07.05.2019.

Il nuovo progetto:

- **mantiene inalterata, senza modifiche, la postazione del distributore di carburanti esistente nel bacino interno;**
- **demolisce un capannone di ricovero natanti portando la superficie futura ad un valore compreso tra 500 e 1000 mq;**
- **aggiunge un nuovo distributore di carburanti nel bacino da realizzare, essendo l'esistente collocato in luogo non raggiungibile dalle grandi imbarcazioni.**

Pertanto la nuova configurazione sarà:

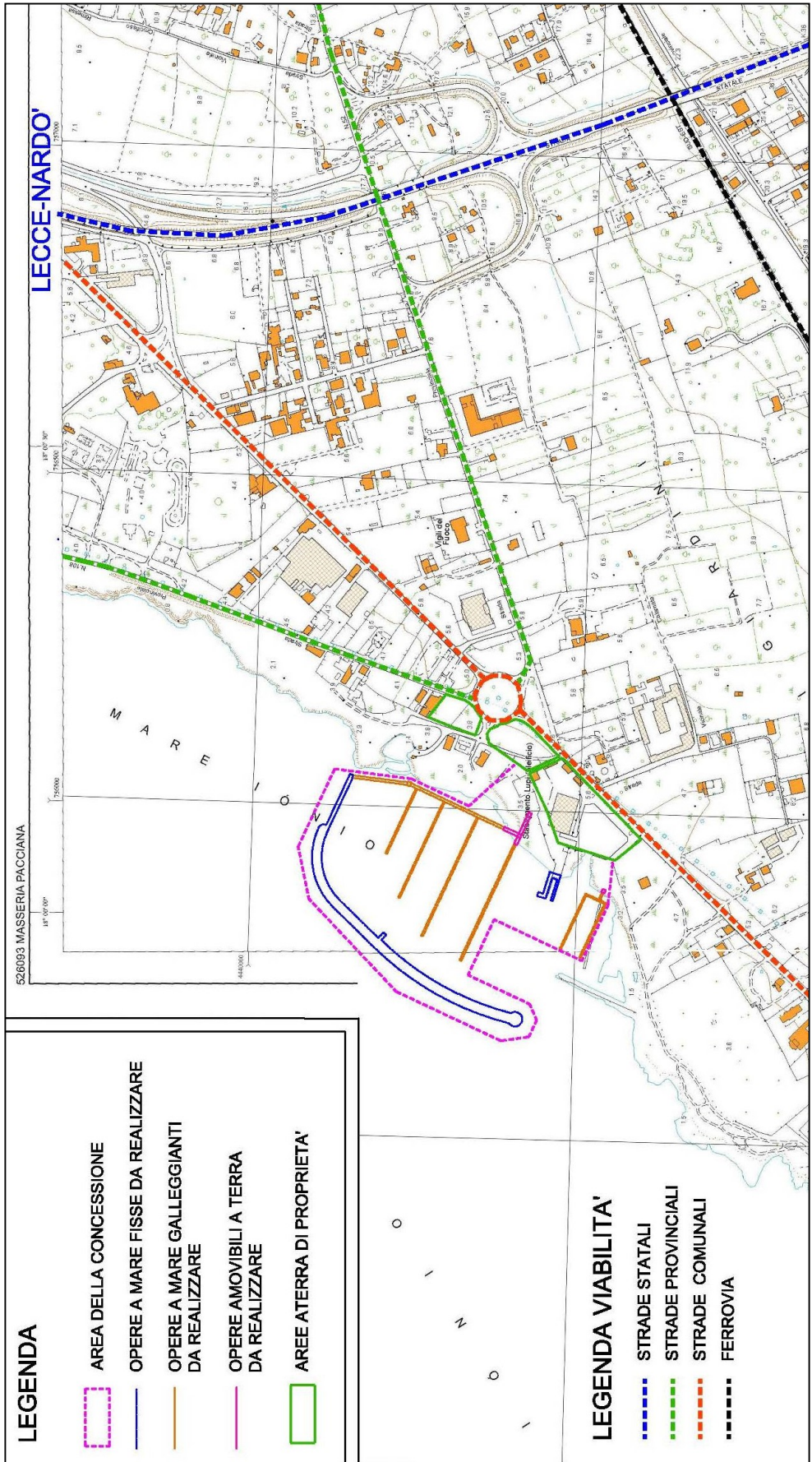
- **PUNTO 13.3.C: Distributori fissi carburanti liquidi infiammabili e combustibili per autotrazione, di tipo commerciale o privato
(postazione interna al bacino esistente – vedi CPI rilasciato)**
- **PUNTO 13.3.C: Distributori fissi carburanti liquidi infiammabili e combustibili per autotrazione, di tipo commerciale o privato
(postazione nuova nel nuovo specchio acqueo del porto – vedi tavole di progetto VVF)**
- **PUNTO 75.3.B: Ricovero natanti ed aeromobili con superficie tra 500 e 1000 mq.
(vedi CPI rilasciato) – 705 mq**

Con riferimento alle attività commerciali presenti e ai locali con altre destinazioni si precisa che:

- i locali adibiti ad esposizione e/o vendita all'ingrosso o al dettaglio hanno una superficie, comprensiva dei depositi e servizi, inferiore a 400 mq, pertanto non rientrano tra le attività di cui al punto 69;
- i locali adibiti a deposito di merci e materiali vari hanno una superficie inferiore a 1000 mq e materiale combustibile inferiore a 5000 Kg, pertanto non rientrano tra le attività di cui al punto 70;
- l'azienda e gli uffici relativi non ospitano oltre 300 persone, pertanto non rientrano tra le attività di cui al punto 71;
- la foresteria ha un numero di presenze pari al max. a 15, inferiore a 25, pertanto non rientra tra le attività di cui al punto 66;

-
- il locale olii e vernici ha un quantitativo di materiale combustibile inferiore a 1 mc pertanto non rientra tra le attività di cui al punto 10;
 - l'officina di riparazione veicoli a motore ha superficie pari a 70 mq, inferiore a 300 mq, pertanto non rientra tra le attività di cui al punto 53;
 - le officine in generale di verniciatura e di saldatura non hanno più di 5 addetti, pertanto non rientrano tra le attività di cui ai punti 14 e 9;
 - il gruppo elettrogeno previsto ha una potenza pari a $24 \text{ kW} \leq 25 \text{ kW}$, pertanto non rientra tra le attività di cui al punto 49.

Di seguito si procederà ad analizzare l'ottemperanza delle attività soggette al controllo di prevenzione incendi di cui al DPR 151/2011, per le quali si richiede il relativo parere al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, contenute nel presente intervento e specificate in precedenza, confrontando le specifiche caratteristiche con la vigente legislazione in materia.



Viabilità nell'area del sito di intervento

A. DISTRIBUTORI FISSI CARBURANTI LIQUIDI INFIAMMABILI E COMBUSTIBILI PER AUTOTRAZIONE, DI TIPO COMMERCIALE O PRIVATO

(postazione nuova nel nuovo specchio acqueo del porto – vedi tavole di progetto VVF)

A.1 ATTIVITA'

L'attività consiste nella vendita al pubblico di carburanti con impianto fisso di distribuzione benzine e gasolio (attività n. 13.3.C del DPR 151/2011).

Non è prevista stazione di servizio o altre attività connesse oltre all'erogazione dei carburanti alle imbarcazioni.

L'attività è normata dal D. M. 31.07.1934 con chiarimenti e modificazioni intervenute con:

- Circolare n. 5 serie II del 07.09.1937 – Demanio Marittimo;
- Circolare n. 13 serie II del 11.05.1942 – Demanio Marittimo;
- Art. 21 del foglio d'ordine n. 4 del 04.02.1951;
- Circolare n. 70 serie II del 24.04.1974 – Ministero Marina Mercantile - Demanio Marittimo;
- Circolare n.10 del 10.02.1969 – Ministero dell'Interno;
- Decreto Ministero dell'Interno del 29.11.2002.

A.2 CLASSIFICAZIONE DEL DEPOSITO

I serbatoi di stoccaggio conterranno sia benzina che gasolio e saranno collocati sul piazzale che anticipa il bacino del travel-lift.

Pertanto il deposito è classificabile come "costiero – misto".

Si è scelta tale collocazione in quanto l'attività di riempimento delle imbarcazioni risulta più sicura se effettuata nella zona di ingresso del porto, dove per garantire le manovre allo stesso travel-lift è stato previsto un bacino privo di ormeggi molto ampio con circolo di manovra di oltre 60 m.. Tale collocazione garantisce maggiore sicurezza anche rispetto alla zona dell'imboccatura, dal momento che in quell'area resta una agitazione residua non eliminabile, per l'impossibilità (per ragioni di tutela ambientale) di realizzare anche un avamposto.

L'accesso è garantito dal piazzale presente davanti alla zona servizi, con ingresso diretto da strade pubbliche e con area finale che permette l'inversione di marcia alle autobotti.

Si fa presente che durante le operazioni di rifornimento alle imbarcazioni sarà vietato effettuare operazioni di varo e alaggio dal travel-lift, per evitare interferenze tra le due attività nello specchio acqueo antistante e nelle zone a terra.

A.3 CLASSE DEL DEPOSITO

I serbatoi di stoccaggio per benzina e gasolio saranno complessivamente da 50 mc, di cui n. 1 da 10 mc per benzina verde , n. 4 da 10 mc per gasolio.

Quindi la capacità di benzina sarà pari al valore massimo consentito (10 mc), e la capacità complessiva del gasolio, di 40 mc, sempre pari al valore consentito.

Per la determinazione della classe bisogna fare riferimento al liquido più pericoloso (benzina), trasformando il quantitativo di gasolio in benzina e dividendolo per il coefficiente 40:

capacità equivalente: $10 \text{ mc benzina} + 40/40 \text{ mc gasolio} = 11 \text{ mc benzina}$

Quindi la classe di appartenenza del deposito è la "Classe 6" (Serbatoi interrati per distributori di carburanti per autotrazione ...).

Per tale classe non sono prescritte zone di protezione e distanze tranne la seguente:

- Serbatoi-serbatoi = 50 cm (verificato)

A.4 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DEI SERBATOI

I serbatoi saranno realizzati in lamiera in acciaio a doppia camera e saranno collocati all'interno di casse di isolamento realizzate in c.a. ed impermeabili.

Saranno rispettate le seguenti distanze minime:

- 50 cm tra serbatoi;
- 60 cm tra serbatoio e pareti della cassa;
- 100 cm tra serbatoio e calpestio esterno;
- 20 cm tra serbatoio e fondo della cassa.

La cassa sarà riempita con sabbia compattata.

Ogni serbatoio sarà munito di passo d'uomo in pozzetto stagno, con chiusino metallico a livello suolo, con chiusura stagna a serratura a chiave.

Ogni serbatoio avrà un collegamento a terra con resistenza superiore a 50 ohm.

I serbatoi per benzina avranno sistema di sicurezza di 1° grado a saturazione, con sistema di caricamento a ciclo chiuso, tubazione di equilibrio della pressione e di sfogo dei vapori.

I serbatoi di gasolio avranno sistema di sicurezza di 2° grado con semplice tubo di equilibrio.

Le tubazioni di equilibrio esterne avranno bocca con dispositivo tagliafiamma formato da più reticelle metalliche e altezza da terra minima pari a 2,4 m.

I serbatoi saranno rispondenti alle norme vigenti ed in particolare conformi al Decreto del Ministero dell'Interno del 29.11.2002.

La distanza tra le pareti delle casse e il filo della costa-banchina sarà sempre almeno pari a 10 m.

A.5 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE EROGATORI TUBAZIONI

Gli erogatori saranno montati su isola rialzata, coperta con pensilina di protezione dalla pioggia.

Ci sarà una colonna del tipo multiprodotto (MPD), un erogatore per benzina verde e un erogatore per gasolio ad erogazione rapida.

I collegamenti elettrici ed idraulici tra serbatoi ed erogatori saranno realizzati in conformità delle norme CEI 20-22 e della circolare del M. I. prot. n. 716/4106/I, così gli erogatori saranno omologati anche per il sistema di recupero dei vapori secondo il D.M. 16.05.1996.

L'impianto elettrico sarà rispondente alle norme CEI 64-2 e legge n. 186 del 01.03.1968, e la conformità attestata secondo le procedure del D. M. n. 37/08.

Le tubazioni di adduzione del carburante dal deposito interrato alle colonnine di erogazione saranno in acciaio contenute in altra guaina in acciaio, posate su sottofondo di cls magro, protette con lastra cls prefabbricata. La profondità di posa sarà a circa 50 cm di profondità e lo scavo sarà riempito da materiale arido con massetto finali di pavimentazione.

A.6 MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI

La sicurezza attiva sarà garantita da estintori a polvere (21°-89 B) posti in prossimità della colonna di erogazione e da un estintore carrellato a schiuma e da un estintore carrellato a polvere.

Sarà presente inoltre un idrante UNI 45, che coprirà tutta l'area del distributore, collegato direttamente alla rete idrica antincendio del porto.

A.7 CONDIZIONI DI ESERCIZIO

Durante le operazioni di erogazione e di normale esercizio dell'impianto il personale addetto dovrà osservare le seguenti prescrizioni:

- posizionare l'estintore pronto all'uso in vicinanza della colonnina di erogazione;
- accertarsi che i motori da rifornire siano spenti;
- durante l'erogazione far rispettare il divieto di fumare e di accendere fiamme libere entro il raggio di 10 m dall'erogatore;
- far mettere in moto l'autoveicolo rifornito solo dopo il disinserimento della pistola di erogazione;
- non rifornire recipienti mobili (bombole, bottiglie etc.)

I documenti depositati presso l'impianto saranno:

- un manuale operativo contenente le istruzioni per l'esercizio degli impianti;
- una planimetria riportante l'ubicazione degli impianti e delle attrezzature antincendio;
- gli schemi degli impianti elettrici, di segnalazione e allarme.

Il personale addetto agli impianti dovrà:

- essere edotto sulle norme contenute nel regolamento interno di sicurezza e sul piano di emergenza predisposto;
- intervenire immediatamente in caso di incendio o di pericolo agendo sui dispositivi e sulle attrezzature di emergenza in dotazione all'impianto, segnalare ed impedire che altri veicoli o persone accedano all'impianto ed avvisare i servizi di soccorso.

A.8 SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza dovrà essere conforme al D. Lgs. 493/96. La cartellonistica dovrà essere ben visibile e riportare lo schema e la planimetria dell'impianto.

Le istruzioni per gli addetti dovranno essere affisse e contenere:

- il comportamento da tenere in caso di emergenza;
- la posizione dei componenti di sicurezza;
- le manovre da eseguire per mettere in sicurezza l'impianto (azionamento dei pulsanti di emergenza e funzionamento dei presidi antincendio).

In prossimità degli erogatori dovrà essere affissa la cartellonistica indicante i divieti e le prescrizioni per gli utenti.

B. MEZZI ED IMPIANTI DI PROTEZIONE ED ESTINZIONE DEGLI INCENDI DEL PORTO

B.1 ESTINTORI

Il numero e la caratteristica degli estintori da installare in un porto turistico sono fissati dall'Ordinanza della Capitaneria di Porto di Gallipoli n°13/2008.

Lungo le banchine e lungo i pontili è prevista l'installazione di estintori a polvere di opportuna capacità estinguente (21A-89B) nelle seguenti quantità:

$$4 + (450 \text{ posti barca} \cdot 20) / 10 = 47 \text{ estintori.}$$

Lungo le banchine e lungo i pontili è prevista l'installazione di estintori a polvere carrellati di opportuna capacità estinguente (kg 30 A-B1-C) nelle seguenti quantità:

$$450 \text{ posti barca} / 20 = 23 \text{ estintori.}$$

Lungo le banchine e lungo i pontili è prevista l'installazione di estintori a schiuma carrellati di opportuna capacità estinguente (l 30 A-B4) nelle seguenti quantità:

$$450 \text{ posti barca} / 20 = 23 \text{ estintori.}$$

Gli estintori saranno collocati in posizioni facilmente visibile e accessibile, segnalati con appositi cartelli.

B.2 IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO

B.2.1 Relazione descrittiva dell'impianto

L'Ordinanza n°13/2008 della Capitaneria di Porto di Gallipoli impone ai porti turistici con un numero di posti superiore a 200 la presenza di un impianto idrico antincendi dotato di idranti e anche di serbatoio schiumogeno almeno da 1000 l. Nel caso specifico, nel locale pompe antincendio, sarà collocato un serbatoio per schiumogeno da 2.000 l (vedi tav. VVF04).

Si tratta di schiuma a bassa espansione con rapporto espansione 1:4 /1:20 (incendi di superficie). Questa tipologia di schiuma assicura un notevole scorrimento e galleggia sui liquidi ed aderisce sulle superficie inclinate.

Il sistema antincendio a schiuma avrà un premescolatore (serbatoio e miscelatore) a spostamento di liquido (schiumogeno). All'interno del serbatoio si trova una membrana di tessuto gommato che contiene lo schiumogeno. La membrana impedisce che lo schiumogeno stoccato nel serbatoio venga a contatto con l'acqua e con la parete del recipiente evitando in tal modo la diluizione, l'eventuale contaminazione dello schiumogeno e la corrosione del serbatoio.

L'intera area portuale sarà dotata di una rete di idranti UNI45 costituita da un anello di base che correrà sottopavimento intorno all'edificio "A" dei servizi, dal quale partiranno diramazioni per raggiungere tutti i punti del porto (servizi, banchine, pontili e parcheggi).

Tutti gli idranti sono previsti con attacco UNI 45 e collegati a tubazione flessibile lunga 20 m, tali da permettere di raggiungere ogni punto del porto.

All'esterno, in corrispondenza di uno degli ingressi facilmente raggiungibile dai mezzi dei VV.F. è prevista l'installazione di attacco di mandata per autopompa dei Vigili del Fuoco UNI 70, collegato direttamente all'anello di base.

Con riferimento all'area esterna il numero degli idranti è stato definito rispettando la Norma UNI 10779 (distanza dal punto servito al massimo pari a 20 m) e realizzando una sovrapposizione dei getti d'acqua considerando una lunghezza di getto pari a 5 m.

L'alimentazione idrica avverrà attraverso il mare, con captazione dal bacino interno.

Le elettropompe previste per la rete idrica saranno alimentate una elettricamente (sotto G.E.) ed una a gasolio da una propria linea preferenziale e sono state dimensionate per garantire una pressione residua al bocchello di 2 bar.

Opportuni automatismi provvederanno alla messa in funzione periodica delle pompe al fine di verificarne l'efficienza ed evitare il formarsi di incrostazioni.

In caso di utilizzo si provvederà al lavaggio degli impianti con acqua fornita da acquedotto.

Le tubazioni di alimentazione correranno sotto pavimento nella parte antistante i locali e in opportuni alloggiamenti nella parte inerente i pontili.

B.2.2 Dati di calcolo dell'impianto

DIMENSIONAMENTO DELLE TUBAZIONI

Il dimensionamento dei tubi è stato eseguito tratto per tratto in modo da garantire il funzionamento degli idranti previsti contemporaneamente in azione, con portate di 120 l/min..

Per ogni tratto è stata calcolata la portata massima di adduzione e, ipotizzando una velocità dell'acqua pari a 2,0 m/s, sono stati calcolati i diametri interni delle tubazioni, previste in acciaio

nero zincato per quelle correnti sottopavimento e/o a vista, e in polietilene ad alta densità PN16 per quelle che alimentano i pontili.

DIMENSIONAMENTO DELLA RISERVA IDRICA

Illimitata provenendo dal mare.

DIMENSIONAMENTO E CARATTERISTICHE DEL GRUPPO DI SPINTA

Le pompe saranno installate all'interno della centrale idrica antincendi, collocata al piano terra dell'edificio "A" di nuova realizzazione.

Le pompe avranno trasmissione diretta ed avviamento automatico e dovranno poter raggiungere il pieno regime entro 30 s dall'avviamento. Il dispositivo di avviamento automatico dovrà azionare il motore della pompa quando la pressione al pressostato di comando scenderà a non meno dell'80% di quella con la pompa funzionante a mandata chiusa e deve comprendere una valvola per l'avviamento manuale con simulazione di una caduta di pressione nel collettore di alimentazione dell'impianto di idranti. Una volta avviata, la pompa funzionerà ininterrottamente finché non verrà arrestata con comando manuale.

Il gruppo antincendio è così costituito:

- elettropompa da 20 Kw (elettrica e collegata a G.E.)
- elettropompa da 20 Kw (in riserva a gasolio)
- pompa di compensazione da 1,75 KW

- Calcolo della portata

- (funzionamento n°8 idranti UNI 45) = 120 l/min x 8 = 960 l/min

- Calcolo della prevalenza

a) PERDITE DI CARICO CONTINUE:

a.1) *tubi in acciaio*

$$P = 0,605 (Q^{1.85} / C^{1.85} \times d^{4.87}) \times 10^8$$

Indrante UNI 45 molo sopraflutto

TRATTO	Q (l/min)	d (mm)	L (m)
Orizz. 3"	960	81,7	90
Orizzontale 2 ½ "	960	69,7	520
Orizzontale 2"	960	54,5	35

Totale 250 KPa

a.2) *tubo flessibile*

(20 m) = 30 KPa

TOTALE a) = 280 KPa

b) PERDITE DI CARICO ACCIDENTALI :

b.1) raccordi a 90° = n° 7 x 1 = 7

b.2) bocchello = n° 1 x 0.5 = 0.5

b.3) saracinesche = n° 5 x 0.5 = 2.5

b.4) riduzione di sezione = n° 2 x 0.5 = 1

Z= 11

VH₂O = 3.0 m/s

$V^2/2g = 458,71 \text{ mm H}_2\text{O} = 4,49 \text{ KPa}$

TOTALE b) = 11x4,49= 49,39 KPa

c) PRESSIONE RESIDUA :

3 bar = 300 KPa

d) DISLIVELLO :

a effetto favorevole e quindi non considerati a vantaggio di sicurezza

TOTALE a) + b) + c) + d) = 630 KPa

PREVALENZA DELLE POMPE = 7 atm.