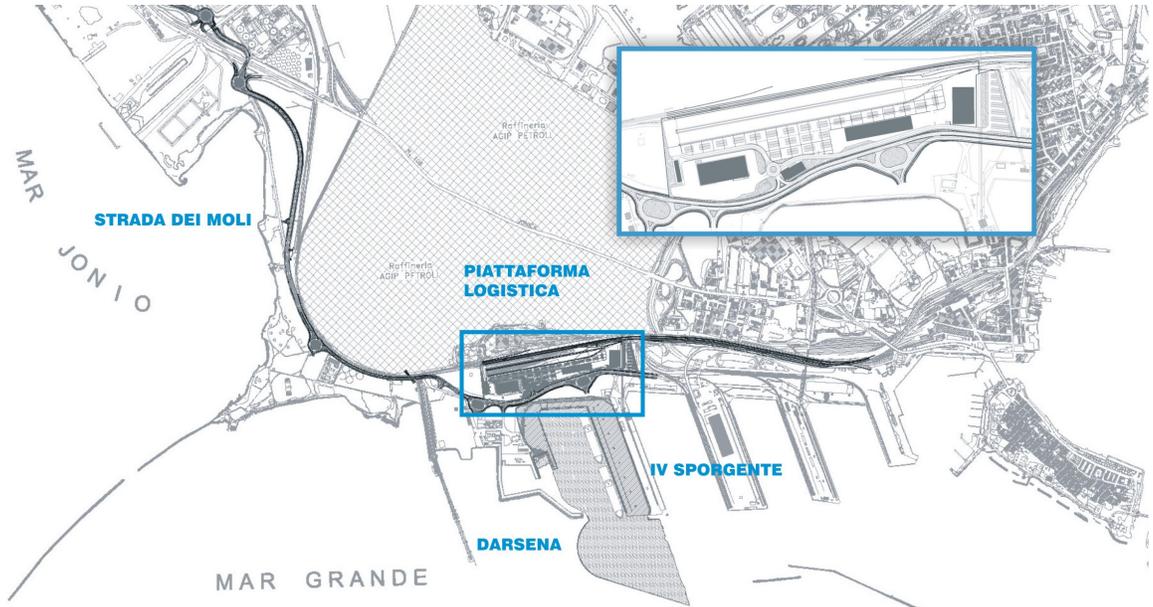




Titolo PROGETTO DEFINITIVO			Documento no. 123.700 E1 UCG S 005	Rev 01	Pag. 1	di 14
Piattaforma Logistica Magazzino Frigorifero - Relazione tecnica			 Autorità Portuale di Taranto			
Tipo doc. FRW	Emesso da DTP	Commessa no. 123-700	Progetto: Piastra Portuale di Taranto Legge obiettivo delibera CIPE 74/03 Responsabile del procedimento: Ing. D. Daraio			



Progettazione 				Consulenti Progettisti  					Il Direttore Tecnico: Dott. Ing. Andrea PANIZZA	
P	A	M. Negri	M. Negri	A.Panizza	G.Geddo	01	Prima Emissione	29-09-2006		
P	A	M. Negri	M. Negri	A.Panizza	G.Geddo	00	Emissione in bozza	31-05-2006		
St.	Sc.	Redatto	Controllato	Controllato	Approvato	Rev.	Tipo di revisione	Data		
SOCIETA' DI PROGETTO: TARANTO LOGISTICA S.p.A.										



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 005	01	2	14

INDICE

PAGINA

1	PREMESSA	3
2	DESCRIZIONE GENERALE MAGAZZINO FRIGORIFERO	3
3	DESCRIZIONE DELLO STATO DEI LUOGHI	5
4	MAGAZZINO FRIGORIFERO	5
4.1	CARATTERISTICHE TIPOLOGICHE STRUTTURALI	5
4.2	ANALISI STRUTTURALE QUALITATIVA	6
4.3	LE OPERE DI RIFINITURA	6
5	GLI IMPIANTI	11
5.1	IMPIANTO CELLE FRIGORIFERE	11



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 005	01	3	14

RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA MAGAZZINO FRIGORIFERO

1 PREMESSA

Nella parte a nord-est dell'area su cui sorgerà la piattaforma logistica, sarà attrezzata un'area adibita a Magazzino Frigorifero. L'edificio sarà destinato a magazzino di tutte le merci transitate che necessitano di una conservazione a basse temperature ed in condizioni di congelamento; sarà composto da un'area per il ricevimento merci alla quale si potrà accedere tramite banchine di carico con pedane mobili. Le merci successivamente scaricate verranno immagazzinate, dopo il transito attraverso una zona isotermica, a seconda della tipologia, nelle diverse celle in progetto.

Verranno inoltre realizzate zone servizi con locali sanitari, sale controllo, ecc.

2 DESCRIZIONE GENERALE MAGAZZINO FRIGORIFERO

Esso avrà una forma planimetrica di tipo rettangolare con il lato maggiore lungo 113 m e quello minore lungo 49 m per una superficie coperta totale pari a 5.537mq.

L'altezza massima dei pannelli perimetrali dell'edificio, misurati dalla quota del marciapiede esterno sarà pari a 14.80 m circa. L'altezza utile sottotrave sarà pari a 10.50 m mentre la quota della banchina di carico sarà a -1.20 rispetto alla quota di riferimento del pavimento.

L'edificio si divide pertanto sostanzialmente in quattro celle le quali avranno la possibilità di conservare una temperatura differente l'una dall'altra in un range che va dai -18°C a +5°C.

Tutte le celle saranno comunicanti con uno spazio comune adibito a movimentazione e smistamento merci il quale affaccerà direttamente sulla zona ove saranno ubicate le banchine di carico previo passaggio in una zona isotermica (dock shelter). La comunicazione tra le celle e la zona movimentazione merci avverrà sia tramite zone denominate "anticella", quando la movimentazione avverrà a mezzo muletti elettrici e sia tramite alcuni vani di compensazione attraverso i quali transiteranno i nastri trasportatori nel caso di movimentazione automatizzata.

L'edificio è a pianta chiusa con aperture per il ricevimento merci e di accesso ai servizi poste sul lato lungo del fabbricato. Sono previste 6 banchine di carico.

In prossimità delle banchine di carico sarà ubicato un piccolo ufficio adibito al controllo delle merci in transito ed alle dovute registrazione delle stesse.



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 005	01	4	14

Nella parte opposta a quella del box di controllo, con accesso diretto sulla zona di movimentazione delle merci, sarà ubicato un vano adibito ad officina e zona ricarica dei carrelli elettrici utilizzati all'interno dell'edificio.

Adiacenti all'officina, e con accesso attraverso un corridoio, saranno ubicati i servizi per gli operai consistenti in spogliatoi dotati di docce e bagni e divisi per sesso.

L'ingresso per gli operai è previsto attraverso un ballatoio esterno accessibile sia a mezzo di una rampa carrabile che di una scala. Dall'ingresso si accederà ad un corridoio dal quale ci si introdurrà nella zona servizi e successivamente all'interno della zona movimentazione.

Con accesso dalla stessa rampa, e in posizione immediatamente vicina alle banchine di carico, è stata prevista la realizzazione di un bagno per i visitatori accessibile direttamente dall'esterno e non comunicante con l'interno dell'edificio.

Infine, in un vano adiacente agli spogliatoi uomini, ma non comunicante con tale zona, è stato alloggiato un vano in cui saranno posizionati tutti i quadri di comando.

Le uscite di emergenza sono distribuite a seconda della necessità sui lati del fabbricato per un totale di 6 uscite di emergenza, di cui 1, in corrispondenza della zona servizi, per disabili. In questo modo il percorso delle vie di fuga risulta inferiore ai limiti massimi previsti dalle leggi vigenti.

Per le specifiche sui materiali costruttivi adottati e sulle attrezzature si rimanda ai paragrafi successivi.

Le superfici di ogni singola area sono di seguito riassunte:

<i>Destinazione</i>	<i>Superficie utile (mq)</i>
Cella B.T. 1	1.647
Cella B.T. 2	1.066
Cella B.T. 3	840
Cella B.T. 4	853
Zona movimentazione merci	500
Officina	87
Zona servizi	227
Box di controllo	24
Zone di compensazione cella 1	32
Zone di comp. celle 2-3-4	19
Sala quadri	93



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 005	01	5	14

3 DESCRIZIONE DELLO STATO DEI LUOGHI

L'area su cui sorgerà l'edificio adibito a magazzino celle e l'annesso piazzale, è attualmente occupata dagli edifici denominati rispettivamente "squadra rialzo" e "capannone lavorazione amianto" oltre ad un piccolo manufatto adibito a deposito bombole. Il primo edificio occupa una superficie di circa 5480mq per un'altezza di circa 10m, mentre il capannone lavorazione amianto occupa una superficie di circa 455mq per un'altezza di circa 9m. I due edifici sono stati realizzati con una struttura in cemento armato gettato in opera ed attualmente risultano privi di arredi ma completi di impianti, pavimentazioni e parte degli infissi. I due edifici principali sono inoltre serviti da alcuni fasci di binari con annesse banchine laterali pavimentate. Al fine di realizzare pertanto l'edificio in progetto, sarà necessario prevedere la demolizione degli edifici esistenti e lo smantellamento della pavimentazione esterna e dei fasci di binari esistenti.

Si prevede una quota di progetto pari a 4.50 m.s.l.m. al fine di raccordare facilmente questa zona a tutta la parte rimanente della piattaforma logistica; il magazzino frigorifero avrà il pavimento interno elevato rispetto alla quota piazzale di circa 1,20m al fine di consentire agevolmente le operazioni di carico e scarico dalle banchine attrezzate poste sul fronte dell'edificio.

4 MAGAZZINO FRIGORIFERO

4.1 Caratteristiche tipologiche strutturali

Il Magazzino frigorifero è costituito da una struttura portante realizzata con elementi verticali ed orizzontali in cemento armato prefabbricato, eventualmente precompresso. Le strutture verticali, atte a sopportare i carichi permanenti e gravitazionali, sono rappresentate da pilastri in cemento armato vibrato (c.a.v.) di sezione rettangolare 50x55 cm. Per equilibrare le spinte orizzontali associate ai carichi del vento e del sisma si sono predisposti dei nodi rigidi trave – pilastro, in modo da ottenere una struttura intelaiata sismo-resistente.

Le fondazioni sono interamente gettate in opera tramite plinti con bicchiere. Tutte le fondazioni sono su pali di diametro 800 mm e lunghezza di 12 m circa. In opera vengono realizzate pure le travi di collegamento tra le fondazioni.

La struttura portante è rivestita da pannelli di tamponamento prefabbricati realizzati in calcestruzzo opportunamente alleggeriti.

La copertura è realizzata con travi tipo API, sulle quali poggia il solaio di copertura in tegole IPER. Per ottenere una miglior comportamento statico e sismo-resistente i collegamenti trave – tegolo verranno



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 005	01	6	14

rifiniti tramite getto di completamento. La copertura sarà ultimata con materiale isolante, tipo polietilene, e lamiera in fibrocemento.

4.2 Analisi strutturale qualitativa

La struttura portante dell'edificio è costituita, come già anticipato, da elementi in C.A. prefabbricati verticali ed orizzontali; i sistemi resistenti verticali (pilastri) si estendono per tutta l'altezza dell'edificio.

Non sono presenti particolari restringimenti della sezione orizzontale dell'edificio.

Masse e rigidezze non hanno bruschi cambiamenti dalla base alla cima dell'edificio.

Lo schema strutturale adottato prevede una maglia composta da 6 pilastri sul lato lungo posti ad interasse pari a 22.41m e 4 pilastri sul lato corto posti ad interasse pari a 16.03m. Si avranno pertanto delle travi principali di lunghezza pari a: 16.03 m e dei tegoli di lunghezza pari a: 22.41m.

I componenti strutturali principali del sistema costruttivo prefabbricato previsto per il Magazzino Frigorifero sono:

- plinti di fondazione a bicchiere, gettati in opera, a sezione quadrata su pali trivellati;
- pilastri a sezione rettangolare (50x55) in C.A.V. con pluviale Ø160 mm incorporato;
- travi primarie in C.A.P. di altezza $H_{max} = 1.74$ metri;
- tegoli di copertura in C.A.P. binervati tipo IPER di altezza $H_{max} = 0.70$ metri;

Per il dimensionamento delle strutture si rimanda alla Relazione di Calcolo (rif. E1UCGS006).

4.3 Le opere di rifinitura

Pareti verticali

Per la divisione tra le varie celle si è prevista la realizzazione di una muratura in opera da realizzarsi con mattoni in laterizio tipo "Poroton" dello spessore di 30cm che saranno intonacate con intonaco grezzo sulle due facciate. A causa dell'elevata altezza di tali murature si prevede la realizzazione, ad un'altezza di circa 5m di un cordolo armato in conglomerato cementizio in maniera tale da conferire una maggiore stabilità alla muratura stessa. Tale cordolo non potrà avere altezza inferiore a 30cm.

Della stessa tipologia saranno realizzati i muri con funzione portante che delimiteranno i vani di altezza più bassa rispetto a quelli del capannone.



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 005	01	7	14

Le tramezzature interne agli spogliatoi ed ai servizi invece saranno realizzate con mattoni in laterizio dello spessore di 10 cm intonacate al civile su entrambe le facciate.

Per i muri di tomagno si è già accennato all'uso di pannelli prefabbricati di tipo verticale agganciati in sommità alle travi perimetrali e poggianti sui cordoli portapannelli. Tali pannelli avranno una finitura esterna realizzata con graniglia calcarea di colore chiaro e lato interno lasciato a fondo cassero nelle zone adibite a cella frigorifera.

Rivestimenti verticali

Per i vari ambienti sono previsti i seguenti rivestimenti delle pareti verticali:

Celle frigorifere: In adiacenza al pannello prefabbricato lasciato a fondo cassero e alle murature in opera intonacate al grezzo, saranno agganciati dei pannelli coibenti del tipo "sandwich" rivestiti in lamiera preverniciata con interposta resina poliuretanica espansa rigida.

Zona movimentazione merci e Zona officina e ricarica carrelli: intonaco civile a tre strati con pitturazione a base di resine epossidiche bicomponenti atossiche per un'altezza pari a 2,00mt e per la rimanente altezza superiore a 2,00mt pitturazione a base di resine vinilacriliche;

Spogliatoi e corridoi di disimpegno: intonaco civile a tre strati con pitturazione a base di resine vinilacriliche;

Bagni e docce: rivestimento murario per un'altezza pari a 2,00mt in piastrelle di ceramica di prima scelta e per la rimanente altezza superiore a 2,00mt pitturazione a base di resine vinilacriliche.

Pavimentazioni

Al di sotto di tutta la superficie dell'edificio sarà realizzato un vespaio areato composto da cupolini in plastica di altezza pari a 25 cm posti su un battuto di calcestruzzo armato con rete elettrosaldata ϕ 6 a maglia 20x20 cm dello spessore di circa 10 cm. Superiormente ai cupolini sarà realizzato un primo massetto in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata ϕ 6 a maglia 20x20 cm dello spessore di circa 10 cm su cui verrà posto un primo strato di barriera al vapore in polietilene. Al di sopra della barriera al vapore verrà realizzato un isolamento a pavimento a doppio strato dello spessore di circa 16 cm su cui verrà stesa una seconda barriera al vapore in polietilene. Infine verrà realizzato un massetto armato con doppia rete elettrosaldata ϕ 6 a maglia 20x20 cm.



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 005	01	8	14

È bene precisare che una simile coibentazione si rende assolutamente necessaria esclusivamente per le zone adibite a celle frigorifere per evitare che l'umidità di risalita dal terreno possa ghiacciare e conseguentemente spaccare la pavimentazione. Tuttavia, poiché le zone non refrigerate sono marginali rispetto all'intera superficie dell'edificio, si è preferito estendere una tale sub-fondazione a tutta la superficie, consentendo così, nel futuro, anche una diversa distribuzione degli ambienti o un possibile ampliamento delle zone refrigerate.

Per i vari ambienti, sono previsti i seguenti tipi di finitura della pavimentazione:

- Celle frigorifere, Zona movimentazione merci e Zona officina e ricarica carrelli: pavimentazione di tipo industriale monolitico con finitura al quarzo del tipo a pastina corazzata da compiersi a fresco su fresco e trattamento antispolvero con giunti a maglie 4x4m riempite con sigillante siliconico;
- Sala quadri: dello stesso tipo precedentemente descritto ad eccezione del trattamento antispolvero;
- Spogliatoi e corridoi di disimpegno: piastrelle in monocottura di prima scelta di f.to 30x30 o 40x40 di colore a scelta della D.L.;
- Bagni e docce: pavimento in piastrelle di ceramica di prima scelta dello stesso tipo del rivestimento murario.

Controsoffittature

Sono previste le seguenti controsoffittature:

Celle frigorifere: pannelli coibenti tipo "sandwich" della stessa tipologia di quelli posti alle pareti;

Zona movimentazione merci, Zona officina e ricarica carrelli e sala quadri: nessuna;

Zona bagni e servizi: per tali zone, poiché è prevista un'altezza del solaio più bassa di quella dell'opificio, sarà posto un solaio tradizionale in opera poggiante sui muri perimetrali portanti, con finitura in intonaco e tinteggiatura e superiormente uno strato coibente formato da un materassino in polietilene

Porte e portoni

Le porte esterne saranno realizzate in ferro zincato successivamente verniciato con maniglie del tipo antipanico laddove necessario e serrature.

Le porte interne alle zone adibite a bagni e spogliatoi saranno in legno del tipo tamburato con maniglie in ottone.



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 005	01	9	14

Nelle zone di separazione tra le celle e le anticelle saranno realizzate delle porte ad impacchettamento rapido verticale aventi caratteristiche tali da garantire la tenuta al freddo.

Porte e portoni

Sulla facciata prospiciente il piazzale, è prevista la realizzazione di sei banchine di carico che immettono direttamente nell'area movimentazione merci. Al fine di agevolare le operazioni di carico e scarico è previsto un dislivello di quote tra pavimentazione interna e pavimentazione del piazzale di 1.20 m, altezza comune ai più moderni pianali di autotreni in circolazione in Europa. Per una maggiore precisione di realizzazione di tali banchine, fulcro importante in un magazzino utilizzato essenzialmente per le operazioni di carico e scarico, si è previsto l'uso di banchine prefabbricate per rampe di carico con vano inferiore per la sponda montacarichi. Il vano inferiore si rende necessario per soddisfare l'obbligo derivante dalla norma europea en 1756-1.

Come rampa vera e propria invece si è deciso di adottare rampe con becco telescopico e flap laterali in maniera tale da adattare la rampa stessa a qualsiasi tipo di veicolo. Le dimensioni delle rampe sono di 2.20 m x 3.00 con una lunghezza becco di circa 1m e flap laterali automatici con portata massima pari a 9.000 Kg.

Sulla facciata esterna, per proteggere evitare gli sbalzi termici tra temperatura interna ed esterna, saranno posti dei sigillanti in maniera tale da proteggere anche la muratura dagli attracchi degli automezzi. Il sigillante qui previsto è dotato inoltre di barra orizzontale ad altezza variabile in maniera tale da poter essere adattata all'altezza dell'automezzo.

Le aperture dei vani portone saranno protette con portoni sezionali ad apertura verticale di tipo automatico su guide in acciaio.

Infine, a ridosso delle banchine verrà utilizzato un vano climatizzato (dock shelter) per evitare l'interruzione della catena del freddo dei prodotti.

Impermeabilizzazione di copertura

Data la tipologia della copertura è richiesta l'impermeabilizzazione solo per l'estradosso dei tegoli tipo "iper". Essa sarà realizzata con membrana bitume-polimero-elastomerica protetta con scaglie di ardesia naturale.



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 005	01	10	14

Infissi

Lungo tutto il perimetro dell'edificio, ad un'altezza dalla quota piazzale di circa 8m, saranno realizzate 62 finestre di dimensioni 1.2x1.5m in alluminio preverniciato e vetro semplice con apertura a vasistas di tipo automatico comandata dall'interno.

Dello stesso materiale saranno realizzati gli infissi per l'illuminazione ed areazione dei vani adibito a bagno, spogliatoi e sala controllo.

Servizi igienici

La zona destinata a servizi si compone di stanze spogliatoi divise per sesso e dotate di 4 docce ciascuno oltre che di lavandini idonei al lavaggio/disinfezione delle mani degli operatori, provviste di: azionatori a pedale, acqua calda/fredda, sapone/disinfettante, carta per l'asciugamento delle mani e apposito bidone di raccolta della carta usata.

Gli spogliatoi donne potranno ospitare fino a 29 armadietti oltre a panche dotate di appendiabiti, mentre lo spogliatoio per gli uomini potrà ospitare fino a 26 armadietti oltre le panche. Gli ambienti saranno illuminati ed areati naturalmente tramite finestre.

Dal corridoio di ingresso per gli operai si accederà ai bagni, sempre divisi per sesso e dotati di antibagno. Sono previsti quattro stanze WC per gli uomini e due stanze WC per le donne ma queste ultime dotate anche di bidet. In adiacenza al bagno delle donne è stato previsto anche un bagno per portatori di handicap.

Gli apparecchi sanitari saranno in vetrochina di colore bianco con rubinetteria di tipo cromato di serie normale con miscelatore e, per i lavandini, con azionamento a pedale.

In questi ambienti ove non vi sia areazione naturale sarà installato un sistema di areazione forzata afferente all'esterno.

Barriere architettoniche

L'eliminazione delle barriere architettoniche ed il pieno uso della struttura da parte dei portatori di handicap sarà conseguito attraverso le seguenti misure:

creazione di una rampa di accesso al piano rialzato avente il 6% di pendenza;

i vani delle porte hanno dimensione ≥ 85 cm;



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 005	01	11	14

i percorsi sono studiati in modo da permettere un'agevole percorribilità senza strozzature e con adeguati spazi di manovra per eventuali carrozzelle;

le maniglie, gli interruttori e le prese elettriche sono collocati ad altezza che ne permettono un uso agevole;

a piano rialzato è previsto un bagno accessibile ai disabili e portatori di handicap.

L'esterno

Intorno al fabbricato, lungo tutto il perimetro ad eccezione della zona adibita a banchine di carico, sarà realizzato un marciapiede di larghezza pari a 1.50 m, rialzato rispetto alla quota piazzale di circa 15 cm e pavimentato con mattoni in cls con finitura in graniglia del tipo rivestimento pannelli verticali prefabbricati e aventi formato pari a 30x30 cm

Nella zona antistante invece sarà realizzato un ampio piazzale bitumato e comunicante con la strada interna alla piattaforma logistica, per permettere le operazioni di carico e scarico.

Per consentire il deflusso delle acque meteoriche la superficie del piazzale sarà dotata di opportuna pendenza, tale da consentire il deflusso delle acque in un impianto collettore interno realizzato in tubi in P.V.C., che convoglierà le acque sul sedime stradale della rete viaria interna.

Il piazzale verrà realizzato previo costipamento del terreno di sedime con mezzi meccanici per uno spessore di circa 30 cm. Su questo sarà realizzato lo strato di fondazione formato da un misto granulare stabilizzato con legante naturale in maniera tale da avere una densità a secco pari al 97%. Su di esso verrà realizzato lo strato di base formato da misto cementato dello spessore di 15 cm su cui sarà posato lo strato di collegamento in conglomerato bituminoso dello spessore di 5 cm ed infine lo strato di usura di 3 cm.

La struttura del piazzale è stata calcolata per sopportare un traffico di mezzi pesanti con ciclo continuo di passaggi.

5 GLI IMPIANTI

Per il dimensionamento di tutti gli impianti si rimanda alle Relazioni riguardanti gli Impianti Idrici, Termici e di Condizionamento e degli Impianti Elettrici; per il dimensionamento di tutti gli impianti antincendio si rimanda alle Relazione riguardante la Prevenzione Incendi (rif. E1UCGS007).

5.1 Impianto celle frigorifere



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 005	01	12	14

Bilancio termico utenze BT

N. utenza	Tipo utenza	L (mt)	I (mt)	h (mt)	Volume (m3)	Temp. (°C)	(Frig/h*mc)	C. termico (Frig/h)	(Watt)
1	Cella Surgelati	48,8	33,8	10,0	16473,4	-25	15	247.100,6	287.326,3
2	Cella Surgelati	38,0	33,8	10,0	12831,8	-25	15,5	198.892,1	231.269,9
3	Cella Surgelati	38,0	22,1	10,0	8383,4	-25	22	184.435,0	214.459,3
	Cella Fresco				8383,4	+0	11	92.217,4	107.229,5
4	Cella Surgelati	38,0	22,1	10,0	8383,4	-25	22	184.435,0	214.459,3
	Cella Fresco				8383,4	+0	11	92.217,4	107.229,5
5	Arrivi / Spedizione	34,7	15,9	5,0	2760,4	+4	36,5	100.754,1	117.155,9

Potenza elettrica per centrale frigorifera, batterie evaporanti, condensatori evaporativi, pompe ammoniaca e pompe H2O per sbrinamento 900 KW circa. Potenza installata 1.100 KW circa.

Dati ambientali

Regione	PUGLIA
Città	TARANTO
Temperatura massima esterna	+ 45°C
Temperatura minima esterna	- 5°C

Parametri di progetto

TIPOLOGIA IMPIANTO CELLE BT -28°C E BIVALENTI -28°C / +0°C

Il sistema frigorifero deve prevedere la possibilità di essere concesso in gestione a terzi (anche parziale) e quindi non deve essere di tipo CENTRALIZZATO ma gestibile per singola utenza.



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 005	01	13	14

Si prevede una soluzione tecnica di impianti frigoriferi che impiega un'unica centrale frigorifera multicompressore (N° 5 a vite di marca KOBELCO) ad espansione diretta in NH3 con condensazione remota.

Il sistema deve prevedere una centrale multicompressore realizzata su struttura autoportante adatta per installazione esterna a basso impatto acustico o eventuale installazione in SALA MACCHINE.

La centrale è costruita in modo da garantire sempre l'efficienza delle celle frigorifere anche in caso di avarie o manutenzioni programmate.

La gestione delle temperature delle celle avviene tramite sistema software integrato, che permette una corretta impostazione del lavoro.

Il sistema di CONDENSAZIONE dovrà prevedere n° 2 Condensatori Evaporativi Controcorrente, di primaria marca a ridotto consumo elettrico dotati di ventilatori assiali a ridotto impatto acustico.

Marca EVAPCO EUROPE e/o BALTIMORE

Ogni condensatore di tipo EVAPORATIVO dovrà essere dimensionato per funzionare:

- ad aria durante la stagione invernale
- ad aria-acqua durante la stagione estiva.

Gli aereoevaporatori verranno posizionati all'interno delle singole celle e saranno di tipo pensile industriale per HN3.

Marca ALFA-LAVAL ARTEC o similari.

Ogni aereoevaporatore sarà dotato di valvola di intercettazione.

Realizzati con struttura in lamiera di acciaio zincato e carenatura in lamiera di alluminio, progettati secondo norme ENV327, dotati di ventilatori assiali con motori trifase 400V 50Hz, VDE 0530/12.84 con termocontatto interno e protezione IP54 secondo DIN 400 50 (velocità di rotazione 660/1400 g/m.), batterie di scambio termico in inox/alluminio.

La batteria evaporante, realizzata con tubazioni in inox di adeguato spessore e geometria ed alettatura in alluminio, dovrà avere un passo alette con spaziatura minima di 8,5 mm..

Il sistema di sbrinamento è previsto con acqua preriscaldata con recupero calore durante il funzionamento dei compressori.

L'acqua preriscaldata dalla centrale multicompressore verrà accumulata in un serbatoio coibentato e inviata a mezzo di pompa centrifuga in fase di richiesta di sbrinamento, ad ogni singola batteria evaporante.

Il funzionamento di ogni singolo impianto cella BT è previsto in fascia notturna dalle 22,00 alle 06,00.



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 005	01	14	14

Tipologia impianto anticella TN +2°C/+4°C

Anche questa zona viene alimentata dalla centrale a servizio delle celle frigorifere, a mezzo di aereoevaporatori che verranno posizionati all'interno dell'area di destinazione di tipo industriale a DOPPIO FLUSSO con funzionamento in BASSA VENTILAZIONE.

Marca ALFA-LAVAL ARTEC o similari

Ogni aereoevaporatore sarà dotato di valvola termostatica elettronica.

Anche in questo caso la gestione avviene con il sistema software come citato in precedenza.