



# INTERPORTO TOSCANO AMERIGO VESPUCCI

COMUNE DI COLLESALVETTI  
INTERPORTO TOSCANO "AMERIGO VESPUCCI"  
LIVORNO - GUASTICCE

AREA DI PRESTIVAGGIO E TERMINAL FERROUTAGE PER I MEZZI MOVIMENTATI  
DALLE AUTOSTRADE DEL MARE DEL PORTO DI LIVORNO

TETTOIA PER MERCI REFRIGERATE CON SERVIZI E LABORATORI  
**OPERE IN ELEVAZIONE - UFFICI - PIAZZALE**

Progettazione Generale  
e coordinamento

Ing. Claudio Bertini

I.T.A.V. Ufficio Tecnico



Il Progettista e  
Direttore dei Lavori



aggiornamenti	titolo	elaborato
A 1° Emissione 10.08.2018	RELAZIONE TECNICA GENERALE	<b>RTG</b>
B		
C		
D		
E		
data Agosto 2018	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	

Questo documento e' di nostra proprieta' esclusiva. E' proibita la  
riproduzione anche parziale e la cessione a terzi senza la nostra autorizzazione.

## RELAZIONE TECNICA

### Sommario

Premessa .....	3
Inquadramento urbanistico e caratteristiche tipologiche .....	4
Caratteristiche costruttive .....	4
Caratteristiche impiantistiche.....	4
Eliminazione barriere architettoniche .....	4

## **PREMESSA**

Su di un lotto all'interno dell'Interporto Toscano si intende realizzare una struttura di copertura predisposta per lo svolgimento delle seguenti future funzioni:

l'installazione di un impianto fotovoltaico della potenza di circa 100kWp;

l'allestimento di celle frigorifere per il deposito e l'immagazzinamento di merci surgelate, per un totale di 1.150 m<sup>2</sup> di celle di conservazione (12.650 m<sup>3</sup>) ed un'anticella di 480 m<sup>2</sup>, pari ad un volume di 2.270 m<sup>3</sup>.

Il presente progetto prevede le seguenti opere:

- realizzazione di palificata di fondazione con grigliato di travi ed impalcato in lastre prefabbricate e c.a.;
- strutture in elevazione in c.a. portanti la copertura a travi in legno lamellare e lamiera grecata di supporto al futuro impianto fotovoltaico;
- strutture metalliche di baraccatura per il sostegno di (non comprese nell'appalto) pareti e soffitto in pannelli coibentati per la realizzazione delle due celle frigorifere e l'anticella;
- realizzazione ed allestimento di locali per servizi, uffici e laboratorio, completi e funzionanti;
- realizzazione di piazzale esterno a corredo dell'edificio, corredato dei necessari impianti e sottoservizi per l'allacciamento degli impianti del fabbricato alle reti tecnologiche dell'Interporto.

L'incarico per la progettazione definitiva ed esecutiva è stato affidato nel marzo 2012, relativamente ad un progetto architettonico e strutturale unitario dell'intera opera, approvato nel dicembre 2014.

Successivamente, con Del. CdA del 23.07.2018, è stato deciso di procedere all'appalto scindendo l'intera opera in due separati lotti prestazionali: il primo, di importo pari a **1.160.588,13** relativo all'esecuzione delle fondazioni profonde (pali battuti) e l'altro, di importo pari a **1.457.250,45** relativo alle opere in elevazione.

La determinazione del valore di ciascun appalto è stata effettuata provvedendo ad un aggiornamento dei prezzi, con espresso riferimento alle voci contemplate nel prezzario regionale della Toscana per la provincia di Livorno – anno 2018.

Le previsioni architettoniche, strutturali ed impiantistiche sono comunque rimaste quelle del progetto originario, mentre si allegano ai due distinti bandi di gara solo i disegni che evidenziano le modifiche introdotte e la documentazione tecnico-amministrativa che, per effetto della suddivisione in due appalti separati o modifiche normative nel frattempo intervenute, è stata necessariamente adeguata. I nuovi elaborati sono distinti da una diversa data di elaborazione (prefisso nel nome dei files e data di aggiornamento riportata nelle maschere di copertina), mentre gli elaborati originari hanno mantenuto la data della precedente elaborazione.

A tale proposito si evidenzia che le strutture sono state dimensionate e verificate in base alle NTC08, nel frattempo sostituite dalle nuove NTC18. In virtù delle norme transitorie di cui all'art. 2 del D.M. 17.01.2018 (che approva le nuove NTC18), trattandosi di opera di pubblica utilità, testimoniata dal fatto che essa sarà realizzata con i fondi di cui all'art.1 comma 1044 della Legge n.296 del 27 Dicembre 2006 (ELIMINAZIONE DELLE CRITICITÀ DEL SISTEMA LOGISTICO), *"il cui progetto definitivo o esecutivo è stato affidato antecedentemente alla data di entrata in vigore delle nuove norme tecniche, si possono continuare ad applicare le previgenti norme tecniche"*. Pertanto per entrambi gli appalti si fa riferimento ai medesimi elaborati relativi al calcolo e dimensionamento delle strutture, di cui al progetto originario.

### ***INQUADRAMENTO URBANISTICO E CARATTERISTICHE TIPOLOGICHE***

Dal punto di vista urbanistico tale area è inserita nel COMPARTO LOGISTICO PRODUTTIVO DELL'INTERPORTO previsto nel vigente PRG del Comune di Collesalveti.

### ***CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE***

La tettoia sarà realizzata con struttura in travi di legno lamellare ed acciaio, portata da colonne in c.a. fondate su una fondazione composta da pali battuti, graticcio di travi in c.a. e sovrastante solaio in lastre prefabbricate autoportanti.

La copertura sarà in lamiera preverniciata in lega di alluminio.

Sull'impalcato di cui si è detto, saranno appoggiate le colonne metalliche di baraccatura necessarie ad ancorare le future pareti perimetrali delle celle frigorifere in pannelli sandwich autoportanti a bassa trasmittanza termica. Anche la copertura di dette celle sarà realizzata con la stessa tipologia di pannelli, che risulteranno appesi alla copertura mediante una struttura metallica di controvento e pendenature, anch'esse metalliche.

Una minima parte dell'impalcato realizzato sarà utilizzato per i servizi necessari alla futura attività: servizi igienici, uffici e laboratorio.

La copertura di questi locali è prevista con la medesima tipologia di pannelli che sarà impiegata per la costruzione delle celle, mentre i tamponamenti perimetrali sono previsti in blocchi di laterizio tipo Poroton dello spessore di cm 25 con una controparete interna a singola lastra di cartongesso con interposizione di lana minerale di coibentazione. All'interno saranno realizzati divisori in cartongesso.

I pavimenti dei servizi igienici saranno in gres ceramico, come pure i rivestimenti, mentre negli uffici è previsto un pavimento galleggiante, utile anche per il cablaggio delle diverse postazioni di lavoro.

I locali sono dotati di infissi vetrati apribili, di superficie tale da rispettare ovunque il rapporto di 1:8 fra superficie vetrata e superficie in pianta del locale.

La parete principale posta a Sud (parete di ingresso agli uffici) sarà realizzata con un infisso a tutta altezza (vetrata continua) in alluminio e vetro (in parte opaco retroverniciato ed in parte trasparente) che dovrà garantire un grado di isolamento acustico (certificato dalla ditta costruttrice) pari a  $R_w > 48$  dB, oltre ad avere i seguenti requisiti di isolamento termico, come è richiesto per tutti gli altri infissi: Trasmittanza del Vetro  $U_g 1,1$  W/m<sup>2</sup>K; Trasmittanza dell'infisso  $U_w 1,9$  W/m<sup>2</sup>K; Fattore di trasmissione solare  $g 0,25$ .

### ***CARATTERISTICHE IMPIANTISTICHE***

L'intero edificio sarà allacciato alle reti pubbliche di acquedotto (potabile e industriale/antincendio), energia elettrica e scarico delle acque pluviali e reflue presenti nell'adiacente viabilità dell'Interporto.

Tutti i locali per servizi saranno riscaldati e raffrescati mediante installazione di pompe di calore localizzate.

### ***ELIMINAZIONE BARRIERE ARCHITETTONICHE***

Per i locali igienici del fabbricato servizi si è adottato un dimensionamento tale da garantirne fin da ora l'accessibilità anche ai portatori di handicap motori.

Dovendo soddisfare, per il momento, il solo requisito di adattabilità richiesto dalla vigente normativa, potrà essere omessa l'installazione degli accessori (maniglioni, ecc.) che potrà essere rinviata al momento in cui dovesse essere necessario adattare i locali.