



**C. Piersigilli  
& Associati**

Tel. 071.9174288 | Via Abruzzi, 3  
60015 Falconara Marittima (AN)

mail: info@studiodipersigilli.it - C.F./PIVA: 02321340420

**COMMITTENTE:**

**Organizzazione Produttori Pesce Azzurro Soc. Coop.**

**LOCALITA':**

**ANCONA - Molo Mandracchio, snc**

**DATA:**

**05/2022**

**PROGETTO:**

**Progetto installazione macchina del ghiaccio e  
apparatì accessori**

**TAV:**

**REL.TEC.**

**REV:**

**19/05/22**

**SCALA:**

**DESCRIZIONE:**

**RELAZIONE TECNICA**

**IL COMMITTENTE:**

**IL PROGETTISTA**

**Dott. Ing. Cesare Piersigilli  
Ord. Ingg. AN - n.1444**

**LE IMPRESE**

**ENTE COMPETENTE**

**IL PRESENTE DISEGNO E' PROPRIETA' DELLO STUDIO TECNICO, LO STUDIO TUTELERA' I PROPRI DIRITTI A TERMINI DI LEGGE**

**N.B. : DEL PRESENTE DISEGNO E' VALIDA SOLAMENTE LA COPIA A REVISIONE MAGGIORE**

## **1. RELAZIONE TECNICA**

### **1.1 PREMESSA**

La presente relazione tecnica è relativa agli interventi necessari all'installazione di un impianto di produzione di ghiaccio in scaglie da 15 ton/24 ore, con relativo stoccaggio, presso la sede dell'Organizzazione Produttori Pesce Azzurro Ancona Soc. Coop. (OPPA Ancona) in Largo della Pesca, Molo Sud – Banchina Mandracchio.

Per l'installazione dell'impianto di produzione di ghiaccio in scaglie da 15 ton/24 ore con relativo stoccaggio, sarà necessaria la variazione della Concessione N.00-13/2019 – Rep. 1474 rilasciata a OPPA Ancona, per l'ampliamento della stessa con un'area di circa 270,00 m<sup>2</sup> adiacente all'area sulla quale è stato realizzato il fabbricato in concessione, al fine di avere lo spazio necessario all'installazione delle macchine motocondensanti, necessarie al funzionamento dell'impianto di produzione di ghiaccio in scaglie che, invece, sarà installato all'interno del locale adibito a mercato del pesce, oggetto della concessione sopra citata e garantire uno spazio ad uso esclusivo per le esigenze dell'azienda.

L'area oggetto di richiesta, delimitata con recinzione simile a quella che delimita l'area adiacente in Concessione ad altra ditta, meglio identificata negli elaborati grafici allegati, è dotata attualmente di una tettoia fissata alla parete del fabbricato in concessione all'OPPA Ancona e di N°2 box prefabbricati semplicemente appoggiati al suolo, la cui proprietà risulta sconosciuta.

Le motocondensanti necessarie all'impianto di produzione di ghiaccio, saranno installate su un basamento che verrà realizzato al di sotto della tettoia esistente.

La realizzazione del nuovo impianto per la produzione di ghiaccio è strategico e di vitale importanza per il proseguo dell'attività della società, il cui consumo in estate arriva a picchi di 160 q.li di ghiaccio al giorno.

Tale quantità era stata fino ad oggi prodotta da una macchina ubicata presso la sede della Cooperativa Pescatori Motopescherecci di Ancona che, per vetustà, si è danneggiata irreparabilmente, interrompendo di fatto la possibilità di produzione in proprio.

Inoltre, a causa della vetustà e del sovradimensionamento rispetto alle

attuali esigenze di OPPA Ancona, il consumo di energia elettrica della precedente macchina del ghiaccio era molto elevato.

D'altro canto non è possibile per OPPA Ancona approvvigionare il ghiaccio da altri produttori, poiché le aziende che hanno una macchina del ghiaccio interna durante il periodo estivo saturano la produzione con i consumi propri e non riescono a fronteggiare le richieste esterne per forniture ingenti.

La nuova macchina per la produzione del ghiaccio è finalizzata ad accrescere in modo consistente l'efficienza energetica dell'azienda per il grande risparmio di energia elettrica che sarà ottenuto e a migliorare la sicurezza dei pescatori, in quanto la nuova macchina ridurrà sensibilmente il trasporto del ghiaccio prodotto, tenuto conto che la stessa sarà ubicata nel luogo di utilizzo.

Inoltre la nuova macchina del ghiaccio contribuirà in modo sostanziale al miglioramento del processo e del sistema di gestione e di organizzazione dell'azienda, in quanto ridurrà sensibilmente i percorsi e quindi tempi di approvvigionamento ed utilizzo del ghiaccio.

L'impianto di produzione ghiaccio scelto sulla base di diverse proposte economiche e tecniche, sarà così composto:

- N°1 silo di ghiaccio modello IN-10 con una capacità di stoccaggio da 10-12 TN fabbricato in acciaio inossidabile 304, a forma cilindrica verticale con una conicità del 2% per evitare la formazione di blocchi, di diametro 4,08 m con altezza di 1,70 m, ottenendo un volume di 21 m<sup>3</sup> ed una capacità di accumulo di 10-12 TN. L'altezza totale del silo con la base inclusa è di 2,6 metri. I movimenti di traslazione e rotazione sono realizzati con due motoriduttori con potenze di 4 kW e 0,18 kW. Il motore della coclea di estrazione ha una potenza di 1,1 kW ed una portata di 8-9 TN/h. Un detentore di livello situato nella parte superiore del contenitore fermerà la produzione di ghiaccio quando il silo sarà pieno. Il silo funziona con il sistema FI-FO (First in – First out) in modo che il ghiaccio che si estrae dal silo è sempre quello più vecchio, evitando la formazione di blocchi;
- N°1 cella frigorifera modulare, per contenere il silo, realizzata con pannelli sp 100mm isolamento in poliuretano, dimensioni esterne mm

4640 x 5470 x 3000 H , senza pavimento, con nr 01 porta su cerniera vano mm 1000 x 2000 H, completa di accessori per il montaggio;

- N°1 gruppo frigo ad aria per mantenimento cella ghiaccio a -7°C circa, realizzato con una unità semiermetica Frascold modello LB2-D211-0Y-2M con accessori montati, evaporatore slim (il più sottile possibile visto lo spazio minimo a disposizione) CSEH303BS;
- struttura metallica in profili HEB 100 per il sostegno dei fabbricatori di ghiaccio posti sopra la cella frigorifera;
- N°3 produttore di ghiaccio in scaglie tipo verticale da 5000 kg/24 ore marca Brema completo di quadro elettrico;
- N°3 unità moto condensanti di tipo aperte, realizzate con compressore semi ermetico di marca Dorin o Bitzer, con portata da 113 m<sup>3</sup>/h, completo di separatore di olio ad alta efficienza, condensatore ad aria tropicalizzato a 4 ventole con controllo pressostatico, ricevitore di liquido da 40 litri completo di rubinetti e valvola sicurezza, linea liquido completa, separatore in aspirazione con scambiatore di calore;
- N°3 sistema di raffreddamento acqua di alimentazione di acquedotto realizzato con impianto frigorifero indipendente, con una unità motocondensante modello LB2-D416-0Y-2M con uno scambiatore a piastre a raffreddamento diretto di 700 litri acqua/ora da una temperatura da +21°C a +5/+6°C;
- N°3 quadri elettrici di potenza e controllo produttore di ghiaccio;
- N°1 quadro gestione inserimento ice maker realizzato con PLC per gestione carico massimo e minimo ghiaccio in silo, realizzato con livelli posti all'interno del silo stesso.

Al fine di garantire il funzionamento della macchina per la produzione del ghiaccio e per ottenere gli obiettivi sopra indicati, saranno necessarie le ulteriori lavorazioni:

- realizzazione all'esterno, sotto la tettoia ubicata sulla parete di Nord-Est della sala aste, di un basamento in latero cemento per l'installazione delle tre unità motocondensanti di tipo aperto per tenerle sollevate da terra, in modo da garantire che rimangano all'asciutto;
- forature della parete di Nord-Est della sala aste per garantire il

passaggio delle tubazioni impiantistiche;

- installazione all'esterno sulla parete di Nord-Est della sede di OPPA Ancona di un nuovo quadro elettrico generale (QEG), in sostituzione di quello esistente, per garantire l'alimentazione di tutte le utenze, a seguito dell'aumento di potenza, già richiesta ad e-distribuzione, necessaria ad alimentare anche la macchina per la produzione del ghiaccio;
- installazione all'esterno, sulla parete di Nord-Est della sala aste, di un quadro elettrico per la macchina del ghiaccio (QEMG) in derivazione del QEG per l'alimentazione delle macchine a servizio della macchina per la produzione del ghiaccio;
- spostamento di due blocchi prese, ubicate attualmente sulle pareti interne della sala aste, sull'esterno in modo da evitare l'utilizzo di prolunghe che attraversino le porte di accesso;
- noleggio di mezzi con conducente necessari al sollevamento delle varie componenti per il montaggio;
- realizzazione di una nuova linea di adduzione idrica per l'alimentazione della macchina di produzione del ghiaccio, da installare all'interno della sala aste, a partire dal contatore dell'acqua, che, per garantire la corretta portata, sarà sostituito da parte di Vivaservizi, ente gestore dell'acquedotto pubblico.

IL TECNICO

**Dott. Ing. Cesare Piersigilli**

Ordine Ingg. AN. N.1444

Firmato Digitalmente