

## **ALLEGATO 8: RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE**

**HADRI TANKS s.r.l.  
Via Oscala, 89  
66054 VASTO (CH)**

## **1. INTRODUZIONE**

La presente relazione è stata redatta al fine di indicare e dettagliare le fasi di cantierizzazione delle opere relative al progetto per il quale si richiede una modifica non sostanziale dell'autorizzazione.

## **2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA DI CANTIERE**

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo serbatoio da 1000 mc, destinato allo stoccaggio o solo dell'acido fosforico o solo dell'idrossido di sodio al 50%. Il serbatoio sarà dotato di guardia idraulica e associato al punto di emissione E28. Sarà collocato all'interno del bacino di contenimento del gruppo B, la cui superficie sarà portata a 1.200 mq. Anche il serbatoio per la raccolta dell'acqua di prima pioggia sarà sostituito con uno adeguato, in seguito all'allargamento della superficie impermeabile associata al bacino di contenimento del gruppo B.

L'Area di progetto interessa il parco serbatoi della HADRI TANKS srl sito nel comune di Vasto (CH) in via Osca 89.



Precisamente le opere necessarie alla realizzazione del progetto interessano solo il bacino di contenimento del gruppo B di serbatoi, posti all'interno del deposito costiero della HADRI TANKS srl.

### **3. POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA**

L'impianto è diviso in due gruppi di serbatoi (A-B) e, precisamente, il gruppo A è costituito da N.4 serbatoi (SR1 SR2 SR3 SR4), ubicati all'interno di apposito bacino di sicurezza in cls armato, della superficie di circa mq. 2900,00 avente capacità pari a circa 2500,00 mc, destinati allo stoccaggio di acido solforico concentrato (almeno 96%) caricato direttamente dalle navi attraccate in banchina, a mezzo di impianto di trasporto costituito da tubazione DN 250 in PVC + PRFV- PN-20, posizionata in apposito cunicolo, che collega i predetti serbatoi alla sottostante banchina portuale (Banchina di Ponente).

Il secondo, gruppo B, è costituito da N.2 serbatoi (SR5 SR6), ubicati all'interno di bacino di contenimento, aventi le stesse caratteristiche geometriche dei precedenti, destinati allo stoccaggio di acido fosforico o soda caustica, con pareti e fondo rivestiti internamente da uno spessore di gomma prevulcanizzata, rispettivamente di mm. 4,00 e di mm. 8,00.

Anche in questo caso il caricamento avviene direttamente dalla sottostante banchina portuale a mezzo di altro condotto della lunghezza di circa ml. 210.00, composto da un primo tratto con tubazione in PVC+PRFV-PN 20 avente sezione DN 250, con stacchi di collegamento nel medesimo materiale, ma di sezione DN 200, in corrispondenza dei pozzetti n. 100 e n. 200, e da un secondo tratto di sezione DN 200 in acciaio inox, che prosegue fino al collegamento con i serbatoi.

Infine, all'interno dell'insediamento risultano ubicate anche una cabina elettrica in cls prefabbricato del tipo "a torre" di superficie pari a circa mq. 20,00, un locale di comando in struttura mista di circa mq. 45.00, circa mq. 8.550,00 di area libera, e circa mq. 1200,00 di piazzali asfaltati. Il lotto, inoltre, risulta essere interamente recintato per circa 500,00 ml. con rete metallica plastificata di colore verde con ingresso da cancello motorizzato ed è protetto da sistema antintrusione con impianto di telecamere e allarme.

#### **4. IL CANTIERE E LA SUA CONFORMAZIONE**

Il cantiere sarà il luogo di produzione e realizzazione dell'intervento progettuale programmato, definito come una struttura molto complessa di impianti, attrezzature, aree di servizio, aree di stoccaggio materiali e componenti.

La sua organizzazione-gestione dipende strettamente dal tipo e dall'entità dell'intervento che si va a realizzare, dalle tecniche costruttive e dai materiali impiegati, dall'ubicazione delle aree direttamente ed indirettamente interessate, dalla tipologia e qualità delle imprese coinvolte nella realizzazione, dalla tempistica prevista dai capitolati e contratti e dall'economia generale di appalto.

Ciò comporta notevoli variabili al sistema-cantiere che determinano la sua unicità e richiedono una puntuale pianificazione, ingegnerizzazione delle varie fasi e un alto grado gestionale per garantire una razionale e conveniente processo produttivo.

Il cantiere verrà supervisionato da un Direttore lavori il quale redigerà il PSC e svolgerà il compito di CSP e CSE come previsto dal D.lgs. 81/08.

Il PSC verrà redatto con lo scopo di organizzare le fasi operative in modo tale da minimizzare la presenza interferente di più ditte contemporaneamente sul cantiere. Pertanto compatibilmente con il planning delle attività si cercherà di distinguere il più possibile le singole fasi di lavoro. Quasi sicuramente sarà possibile far lavorare una ditta alla volta e si eviteranno interferenze.

Il cantiere ospiterà le seguenti installazioni ed impianti principali:

- Box per ricovero operai
- Servizi igienici
- Area Attrezzature (banco lavoro, ecc.)
- Area stoccaggio materiali
- Area stoccaggio materiale prefabbricato
- Area parcheggio mezzi d'opera (gru, forklift, pallet truck, etc)

## 5. ACCESSO AL CANTIERE



Al cantiere si avrà accesso tramite l'accesso principale al Parco Serbatoi Hadri Tanks, seguendo successivamente la viabilità interna. Le vie sono asfaltate.

## 6. OPERE DA REALIZZARE

I contenitori e i serbatoi necessari a completare/migliorare l'impianto e rendere possibile il trasporto e l'immagazzinamento della soda nella vasca soda saranno posti tutti all'interno del bacino di contenimento, dove sono ubicati i serbatoi identificati dai punti di emissione E24, E26 e E28.

Gli interventi che si andranno a realizzare sono:

- Costruzione di un nuovo serbatoio per lo stoccaggio dell'acido fosforico (o soda) dotato di guardia idraulica e associato al punto di emissione E28; (circa 3 mesi)
- Realizzazione fondamenta in cls armato e allargamento del bacino di contenimento del gruppo B per l'inserimento del 3° serbatoio; il volume del bacino non sarà inferiore ai 1000 mc. (circa 3 mesi)
- Sostituzione del serbatoio di accumulo acqua di prima pioggia; che diventerà di metricubi 7. (1 giorno)
- Installazione di nuove tubazioni in acciaio inox 304L per la movimentazione del prodotto; (circa un mese)
- Inoltre, si dovrà procedere alla totale coibentazione del serbatoio e delle tubazioni ad esso connesse. (circa un mese)

Attrezzatura	Modalità Impiego
Camion con gru	Scaricare materiali/attrezzature e spostamenti all'interno del cantiere
Sollevatore telescopico	Spostamento tubazioni e supporti durante i montaggi meccanici
Saldatrici	Saldature in campo degli spool tubazioni prefabbricati in officina
Mole	Cianfrature/pulizia/taglio tubazioni per predisposizione alla saldatura/montaggio
Trapano	Predisposizione fori su supporti metallici

Betoniera	Gettata nuovi basamenti
-----------	-------------------------

## **7. PROGRAMMA DEI LAVORI – fasi di cantiere**

Il cantiere sarà attivo dal lunedì al venerdì dalle ore 8.00 alle ore 17.00.

La programmazione dei lavori è suddivisa in tre macro attività/fasi all'interno delle quali è coinvolta un'attività specifica svolta dalla ditta demandata.

Le tre fasi possono essere così suddivise:

- a. Fase 1) → realizzazione opere edili
- b. Fase 2) → montaggi meccanici e installazioni apparecchiature
- c. Fase 3) → montaggi elettrostrumentali

Il dettaglio delle varie fasi di lavoro non è disponibile poiché il progetto riguardante l'introduzione del serbatoio è ancora in fase preliminare.

## **8. GESTIONE RIFIUTI**

Il cantiere genererà modesti quantitativi di rifiuti, nello specifico solamente piccole quantità di sfridi di lavorazione.

Tale materiale verrà gestito dalle rispettive ditte nella propria area di cantiere e verrà smaltito conformemente alla legislazione vigente.

## **9. EMERGENZE E POTENZIALI EFFETTI DEL CANTIERE**

### **9.1 PIANO DI EMERGENZA**

Un piano di emergenza dettagliato verrà redatto all'interno del PSC e fornito alle ditte appaltatrici del cantiere come previsto dalla vigente normativa.

Tale elaborato consiste nella pianificazione delle emergenze, dunque nell'individuazione di tutte quelle procedure necessarie per l'adozione di comportamenti idonei per affrontare l'emergenza stessa.

L'obiettivo del piano è quello di prevedere e affrontare in anticipo le situazioni di rischio e consentire ai lavoratori di abbandonare con tempestività il posto di lavoro o la zona pericolosa, esso deve:

- PREVENIRE o LIMITARE i pericoli alle persone;
- COORDINARE gli interventi del personale a tutti i livelli, in modo che siano ben definiti tutti i comportamenti e le azioni che ogni persona presente nel cantiere deve mettere in atto per salvaguardare la propria incolumità;
- INTERVENIRE, se necessario, fornendo primo soccorso sanitario;
- INDIVIDUARE tutte le emergenze che possano interessare le attività;
- DEFINIRE esattamente i compiti da assegnare al personale, che opera nella zona, durante la fase di emergenza.

Il Piano di Emergenza dovrà dunque **CONTENERE LE PROCEDURE**, identificate in base alla **VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI RISCHI**, da applicare ai vari tipi di emergenze prevedibili, oltre che **PRECISARE I COMPITI ASSEGNATI A TUTTI GLI ADDETTI** con l'individuazione dei rispettivi incarichi. Si ricorda che il personale addetto alla gestione delle emergenze **DEVE RICEVERE ADEGUATA FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO**.

L'esistenza di un piano d'azione programmato consente di agire secondo procedure che il soggetto o i soggetti consapevoli dell'emergenza in atto potranno attuare rapidamente, per attivare contro misure adeguate alla risoluzione degli imprevisti evitando danni a se stessi e ad altri.



## **9.2 SCENARI DI EMERGENZA**

Di seguito si elencano i possibili scenari di EMERGENZA che si possono verificare durante l'attività di cantiere:

- **INCENDI**

In caso d'incendio con presenza di fiamme e fumo all'interno del cantiere, le operazioni da svolgere, a cura del Responsabile delle Emergenze, sono le seguenti:

- a) Valutare l'entità dell'incendio
- b) Provvedere a far evacuare la zona interessata verificando che non vi siano infortunati, nel caso allertare il 118
- c) Nel caso di incendio di entità ridotta verificare la possibilità di intervenire personalmente con gli estintori disponibili sul posto
- d) Valutare la necessità di chiedere l'intervento dei VVF
- e) Al termine dell'emergenza valuta, con il supporto le condizioni di agibilità del fabbricato e, se necessario, dà disposizioni affinché venga impedito l'accesso.

- **INFORTUNIO**

In caso di infortunio è bene attuare subito alcune importanti azioni, fondamentali per la salute della persona:

- a) chiamare subito i soccorsi, secondo le modalità indicate;
- b) rimanere vicino all'infortunato, tranquillizzandolo se cosciente altrimenti segnalare subito lo stato di incoscienza. Evitare comunque di accalcarsi intorno all'infortunato, fare spazio attorno e lasciare libera la strada per i soccorsi in arrivo.

Se l'infortunio coinvolge una persona che in quel momento non ha possibilità di avvalersi dell'aiuto di nessuno, è importante cercare di raggiungere un telefono

e di dare l'allarme indicando dove vi si trova. In ogni modo, durante queste operazioni, bisogna mantenere la calma.

- **POLVERI**

La attività che possono generare dispersione di polveri nell'aria devono essere correttamente pianificate al fine di minimizzare/neutralizzare l'eventuale produzione.

### **9.3 OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE**

Con riferimento alle singole componenti ambientali è possibile sintetizzare una lista delle principali potenziali problematiche indotte dalla fase di cantierizzazione, tenendo conto che l'alterazione di un singolo parametro conseguente al concatenarsi delle attività lavorative può avere ricadute anche sulle altre componenti:

<b>Componenti ambientali</b>	<b>Potenziali effetti</b>
Atmosfera	Produzione di polveri
Rumore	Disturbo derivante dalla movimentazione dei mezzi e dal funzionamento di attrezzi da lavoro
Ambiente idrico	Sversamenti accidentali (poco probabili)
Suolo e sottosuolo	---
Vegetazione, flora e fauna	---
Paesaggio	---

Di seguito sono descritte le potenziali problematiche indotte dal sistema di cantierizzazione su ogni componente ambientale, segnalando gli interventi e accorgimenti da seguire in corso d'opera.

## ATMOSFERA

Le principali problematiche indotte dalla fase di realizzazione degli interventi in questione sulla componente atmosfera riguardano principalmente la produzione di polveri.

Tali problematiche possono riscontrarsi durante la Fase 1 nell'intorno delle aree in cui si realizzeranno i basamenti e la piazzola di sosta automezzi in cls armato.

Il controllo della produzione di polveri all'interno delle aree di cantiere potrà essere ottenuto mediante l'adozione degli accorgimenti di seguito indicati:

- bagnatura periodica delle superfici di cantiere, con aumento della frequenza delle bagnature nel caso in cui il periodo di lavorazione sia la stagione estiva;
- bagnatura periodica delle aree destinate allo stoccaggio temporaneo dei materiali, o loro copertura al fine di evitare il sollevamento delle polveri;
- bagnatura del pietrisco prima dello smantellamento di pavimentazioni esistenti per costruire basamenti nuovi.

## RUMORE

Il processo di cantierizzazione genererà delle emissioni acustiche e vibrazioni temporanee connesse all'attività che si andrà ad effettuare durante tutte e tre le fasi precedentemente descritte. Per questa ragione particolare attenzione verrà posta nell'impiego di macchinari omologati (marchio CE) nel rispetto dei limiti di emissione stabiliti dalle Norme Nazionali e Comunitarie. Allo scopo stesso le attrezzature ed i mezzi vengono periodicamente sottoposti ad operazioni di manutenzione ed utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante.

In particolare nella tabella alla pagina seguente si andranno ad esaminare le principali sorgenti rumorose che potrebbero avere un impatto significativo sull'ambiente tra quelle elencate al capitolo 7.

<b>Attrezzatura</b>	<b>Modalità Impiego</b>	<b>Emissione acustica (dBA) (*)</b>
Camion con gru	Scaricare materiali/attrezzature e spostamenti all'interno del cantiere	80
Mole	Cianfrinature/pulizia/taglio tubazioni per predisposizione alla saldatura/montaggio	87
Trapano	Predisposizione fori su supporti metallici	84
Betoniera	Gettata nuovi basamenti	82

(\*) stimati secondo dati reali

### **Previsione dell'impatto sonoro sul S.I.C.**

I livelli sonori generati dalle suddette sorgenti rumorose previsti in prossimità del S.I.C., si ottengono secondo la seguente relazione di calcolo della propagazione in campo libero come sorgenti puntiformi (formula semplificata):

$$L_2 = L_1 - 20 \cdot \log_{10} \frac{d_1 + d_2}{d_1} \quad [dB] \quad \text{dove}$$

$L_1$  = valore  $L_{Aeq}$  misurato a ridosso della sorgente

$L_2$  = valore  $L_{Aeq}$  finale previsto (valore di emissione)

$d_1$  = distanza a cui si è effettuata la misura  $L_1$

$d_2$  = distanza a cui si deve prevedere  $L_2$

<b>LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE (LA) dB(A)</b>	<b>distanza d2 (m)</b>	<b>Valore emissione dB(A) (*)</b>
Punto più vicino del S.I.C.	150	<b>39,6</b>

(\*): relativo alla condizione peggiore che si può verificare nello stabilimento (con camion con gru, mola e trapano funzionanti contemporaneamente)

### AMBIENTE IDRICO

In riferimento all'ambiente idrico si segnala che per tutte le lavorazioni da effettuarsi nell'ambito della realizzazione dell'intervento in esame, l'unico potenziale impatto è indotto dal dilavamento delle superfici impermeabili che verranno interessate dal cantiere. Date le caratteristiche di tali lavorazioni non si ritiene dunque necessario provvedere alla messa in opera di particolari mitigazioni, ritenendo le previste misure gestionali sufficienti ad annullare il rischio di contaminazione dell'ambiente idrico.