



Dipartimento Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazioni Ambientali

Istruttoria Tecnica
Progetto

Verifica di Assoggettabilità – V.A.
HADRI TANKS SRL – STOCCAGGIO E COMMERCIALIZZAZIONE DI ACIDO
FOSFORICO, DI ACIDO SOLFORICO E DI IDROSSIDO DI SODIO AL 50%-

Oggetto

Titolo dell'intervento	STOCCAGGIO E COMMERCIALIZZAZIONE DI ACIDO FOSFORICO, DI ACIDO SOLFORICO E DI IDROSSIDO DI SODIO AL 50%
Descrizione sintetica del progetto fornita dal proponente	Il progetto prevede una serie di interventi da realizzare per il completamento delle strutture di servizio ai serbatoi SR5 e SR6 al fine di rimmetterli in servizio per lo stoccaggio di soda caustica in soluzione al 50% o acido fosforico. I lavori di adeguamento prevedono l'installazione di due guardie idrauliche, un serbatoio polmone di rilancio, la posa di 3 gruppi pompa, installazione di nuove tubazioni in acciaio inox 304. I serbatoi oggetto del revamping e le tubazioni verranno coibentati e tracciati elettricamente; inoltre è prevista l'installazione di un braccio di carico elettroattuato per il carico delle autobotti
Azienda Proponente	Ditta HADRI TANKS SRL
Procedura	Verifica di Assoggettabilità (Art. 19 D. Lgs. 152/2006)

Localizzazione del progetto

Comune	VASTO
Provincia	Chieti
Altri Comuni Interessati	nessuno
Località	Zona Industriale - Via Osca,89
Rif. catastali	Foglio n. 9 – Particella 4043

REGIONE ABRUZZO – L'AQUILA

DIPARTIMENTO GOVERNO DEL TERRITORIO E POLITICHE AMBIENTALI
SERVIZIO VALUTAZIONI AMBIENTALI

COMITATO DI COORDINAMENTO REGIONALE PER LA V.I.A.
(D.G.R. 660 DEL 14 NOVEMBRE 2017)

DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE ALLEGATA

AL

GIUDIZIO 3104 DEL 29/10/2019

Esito: FAVOREVOLE

Volume Unico Documentazione Progettuale

PER COPIA CONFORME ALLA DOCUMENTAZIONE IN ATTI,
DI CUI ALL'ELENCO A PAGINA SEGUENTE, RIUNITA IN UN UNICO DOCUMENTO
COMPOSTO DA N. 441 FACCIATE (COMPRESA QUESTA COPERTINA E LE PAGINE INDICE)

IL DIRETTORE GENERALE
Presidente del CCR-VIA
(Dott.ssa Barbara Morgante)

D'ORDINE
IL DIRIGENTE DEL
SERVIZIO VALUTAZIONI AMBIENTALI





GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

STOCCAGGIO E COMMERCIALIZZAZIONE DI ACIDO
FOSFORICO, DI ACIDO SOLFORICO E DI IDROSSIDO
DI SODIO AL 50%

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)

INDICE della DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE

Volume Unico Documentazione Progettuale

PARTE A: Documentazione Progetto

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE DI VERIFICA DI ASSOGETTABILITÀ A VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE

- ALLEGATO 1A: TEMPO DI ESAURIMENTO SOLUZIONE TAMPONE PER
NEUTRALIZZAZIONE ACIDO SOLFORICO**
- ALLEGATO 1B: LAYOUT GUARDIA IDRAULICA**
- ALLEGATO 2A: PROCEDURA OPERATIVA SCARICO ACIDO SOLFORICO**
- ALLEGATO 2B: SCHEDA S.I.C. IT7140108 PUNTA ADERCI- PUNTA DELLA PENNA**
- ALLEGATO 3 : RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE**
- ALLEGATO 4 : ELABORATI GRAFICI E PLANIMETRIE**
- ALLEGATO 5 : AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA**
- ALLEGATO 6 : PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO**
- ALLEGATO 7 : D.V.R. HADRI TANKS srl**
- ALLEGATO 8 : SERBATOIO "POLMONE"**
- ALLEGATO 9 : NUOVO BRACCIO DI CARICO**
- ALLEGATO 10 : POSIZIONE SERBATOI RACCOLTA ACQUE PRIMA PIOGGIA**
- ALLEGATO 11 : CARATTERISTICHE DIMENSIONALI SERBATOI SR5 E SR6**
- ALLEGATO 12 : SERBATOI RACCOLTA ACQUE PRIMA PIOGGIA**
- ALLEGATO 13 : RETE ACQUE DI SECONDA PIOGGIA**
- ALLEGATO 14 : FOTOGRAFIA ANTE E POST MODIFICHE**
- ALLEGATO 15 : NOTE PER DEFINIZIONE ATTIVITÀ NON CONNESSE**
- ALLEGATO 16 : STUDIO DI RICADUTA DEGLI INQUINANTI AL SUOLO**

INDICE della DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE

Volume Unico Documentazione Progettuale

PARTE B: Documentazione INTEGRATIVA

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE DI VERIFICA DI ASSOGETTABILITÀ A VIA _REV.1_INTEGRAZIONI

- ALLEGATO 1: PLANIMETRIA BACINI CONTENIMENTO E AREE IMPERMEABILIZZATE**
- ALLEGATO 2: PLANIMETRIA E VIABILITÀ PARCO SERBATOI**
- ALLEGATO 3: COMPATIBILITÀ RIVESTIMENTO GOMMA**
- ALLEGATO 4: COMPATIBILITÀ DEI MATERIALI ALLE SOSTANZE CHIMICHE**
- ALLEGATO 5: GUAINA IMPERMEABILIZZAZIONE BACINI DI CONTENIMENTO SERBATOI**
- ALLEGATO 6: CONTROLLI SPESSIMETRICI SERBATOI**
- ALLEGATO 7: RELAZIONE GEOLOGICA ED IDROGEOLOGICA**
- ALLEGATO 8: NUOVO BRAVVIO DI CARICO – SCHEDA TECNICA**
- ALLEGATO 9: RUMOROSITÀ POMPE DA INSTALLARE**
- ALLEGATO 10: RELAZIONE TECNICA GIURIDICA DEL 06/04/2018**
- ALLEGATO 11: RELAZIONE TECNICA GIURIDICA DEL 02/11/2018**
- ALLEGATO 12: PARERE ASSENSO AUTORITÀ DI DISTRETTO DELL'APPENNINO CENTRALE**
- ALLEGATO 13: RILIEVO TOPOGRAFICO PLANO ALTIMETRICO E**
- ALLEGATO 14: PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNE DI VASTO (CH)**



GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

li, 26/02/2019

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

Reg. n. 18CN94/LC

oggetto: STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE DI VERIFICA DI
ASSOGGETTABILITÀ A VALUTAZIONE D'IMPATTO
AMBIENTALE

ai sensi dell'art.19 del D.Lgs 3 aprile 2006 n.152
punto 8.g) - Allegato IV - Parte seconda

dott. Francesco D'Alessandro
(Il tecnico competente)



INDICE

0.	INTRODUZIONE	4
1.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	6
1.1	DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE DELL'INSIEME DEL PROGETTO	6
1.2	DESCRIZIONE E DIMENSIONI DELLO STABILIMENTO	19
1.3	UTILIZZAZIONE RISORSE NATURALI	19
1.4	PRODUZIONE DI RIFIUTI	20
1.5	INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI.....	20
1.6	CUMULO CON ALTRI PROGETTI ESISTENTI E/O APPROVATI	22
1.7	RISCHI DI GRAVI INCIDENTI E/O CALAMITA'	23
1.7.1	Rischi derivanti in fase di cantiere e in fase di esercizio (area stabilimento)	23
1.7.2	Rischi derivanti in fase di esercizio (carico e scarico prodotti – area portuale).....	24
1.8	RISCHI PER LA SALUTE UMANA.....	24
1.9	LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO	25
2.	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE – STRUMENTI DI TUTELA.....	31
2.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	31
2.2	STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E DI TUTELA AMBIENTALE E PAESAGGISTICA.....	31
3.	DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI DELL'AMBIENTE COINVOLTE.....	33
3.1	RUMORE (IMPATTO ACUSTICO).....	33
3.1.1	Inquadramento acustico dell'area	34
3.1.2	Rilievi del clima acustico attuale	34
3.1.3	Influenza sul SIC	37
3.1.4	Nuove sorgenti sonore (post modifiche)	37
3.1.5	Clima acustico (post modifiche).....	38
3.1.6	Risultati	39
3.2	SCARICHI IDRICI	40
3.2.1	Acque reflue di dilavamento	40
3.3	SCARICHI ATMOSFERICI.....	43
3.3.1	Emissioni convogliate	43
3.3.2	Emissioni indirette	47
4.	DESCRIZIONE DI TUTTI I PROBABILI EFFETTI RILEVANTI / CUMULO	50
4.1	RUMORE (IMPATTO ACUSTICO).....	52
4.1.1	Il rumore e la fauna - Considerazioni generali	52
4.1.2	Il rumore e l'avifauna	52
	<i>Alcuni casi di studio</i>	54

4.1.3 Caso Hadri Tanks srl.....	56
4.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA	57
4.3 SCARICHI IDRICI	58
5. CONCLUSIONI	59
APPENDICE: Riferimenti bibliografici.....	60

- ALLEGATO 1.A:TEMPO DI ESAURIMENTO SOLUZIONE TAMPONE PER NEUTRALIZZAZIONE ACIDO SOLFORICO
- ALLEGATO 1.B: LAYOUT GUARDIA IDRAULICA
- ALLEGATO 2.A: PROCEDURA OPERATIVA SCARICO ACIDO SOLFORICO
- ALLEGATO 2.B: SCHEDA S.I.C. IT7140108 PUNTA ADERCI – PUNTA DELLA PENNA - NATURA 2000
- ALLEGATO 3: RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE
- ALLEGATO 4: ELABORATI GRAFICI E PLANIMETRIE
- ALLEGATO 5: AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA
- ALLEGATO 6: PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO
- ALLEGATO 7: D.V.R. HADRI TANKS srl
- ALLEGATO 8: SERBATOIO “POLMONE”
- ALLEGATO 9 : NUOVO BRACCIO DI CARICO
- ALLEGATO 10: POSIZIONE SERBATOI RACCOLTA ACQUE PRIMA PIOGGIA
- ALLEGATO 11: CARATTERISTICHE DIMENSIONALI SERBATOI SR5 E SR6
- ALLEGATO 12: SERBATOI RACCOLTA ACQUE PRIMA PIOGGIA
- ALLEGATO 13: RETE ACQUE DI SECONDA PIOGGIA
- ALLEGATO 14: FOTOGRAFIA ANTE E POST MODIFICHE
- ALLEGATO 15: NOTE PER DEFINIZIONE ATTIVITÀ NON CONNESSE
- ALLEGATO 16: STUDIO DI RICADUTA DEGLI INQUINANTI AL SUOLO

0. INTRODUZIONE

Il presente studio preliminare (per la verifica di assoggettabilità a VIA) viene redatto in conformità a quanto previsto dall'art.201 del D.Lgs 152/2006; tale studio è volto ad esaminare gli eventuali effetti derivanti dall'attività di deposito costiero di proprietà della ditta Hadri Tanks s.r.l., già presente e sito nel Comune di Vasto (CH) in Via Osca, 89, nonché delle modifiche non sostanziali prospettate in occasione della domanda AUA.

In particolare, con la seguente relazione, si valuteranno i reali o i potenziali effetti del suddetto progetto sulle componenti dei sistemi naturali presenti e sul sistema antropico; infine saranno valutati eventuali rischi che possono generarsi durante la fase di realizzazione delle opere necessarie per dare attuazione alle modifiche in progetto.

Pertanto il presente studio preliminare ha lo scopo di fornire all'Autorità che deve esprimere il provvedimento di verifica, gli strumenti e le informazioni necessarie per stabilire se il progetto necessita o meno di VIA. Tali informazioni riguardano il progetto, le caratteristiche e gli esiti attesi dalla sua realizzazione ed attuazione e le aree potenzialmente coinvolte da essi.

Si tiene a sottolineare che per quanto riguarda le attività di cantiere, le valutazioni contenute nella presente relazione, ragionevolmente, si limiteranno esclusivamente alle modifiche in quanto trattasi di stabilimento esistente.

DEFINIZIONI

La Verifica di Assoggettabilità alla VIA ha lo scopo di valutare, ove previsto, se i progetti possono avere un impatto significativo e negativo sull'ambiente e devono essere sottoposti alla fase di valutazione secondo le disposizioni del D.Lgs. n.152/2006.

La Verifica di Assoggettabilità alla VIA di un piano o programma ha lo scopo di valutare, ove previsto, se i piani, i programmi, ovvero le loro modifiche, possono avere effetti significativi sull'ambiente e devono essere sottoposti alla fase di valutazione secondo le disposizioni del D.Lgs. n.152/2006 considerato il diverso livello di sensibilità ambientale delle aree interessate.

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) comprende lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del rapporto ambientale, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione del piano o del programma, del rapporto e degli esiti delle consultazioni, l'espressione di un parere motivato, l'informazione sulla decisione ed il monitoraggio.

La Valutazione d'Impatto Ambientale dei progetti (VIA) è il procedimento mediante il quale vengono preventivamente individuati gli effetti sull'ambiente di un progetto, secondo le disposizioni di cui al titolo III della seconda parte del D.lgs. 3/04/2006 n. 152, ai fini

dell'individuazione delle soluzioni più idonee al perseguimento degli obiettivi di cui all'art.4, commi 3 e 4, lettera b).

Il parere motivato è il provvedimento obbligatorio con eventuali osservazioni e condizioni che conclude la fase di valutazione di VAS, espresso dall'autorità competente sulla base dell'istruttoria svolta e degli esiti delle consultazioni.

Il provvedimento di verifica è il provvedimento obbligatorio e vincolante dell'autorità competente che conclude la verifica di assoggettabilità.

L'impatto ambientale è l'alterazione qualitativa e/o quantitativa, diretta o indiretta, a breve ed a lungo termine, permanente o temporanea, singola e cumulativa, positiva o negativa dell'ambiente, inteso come sistema di relazioni fra i fattori antropici, naturalistici, chimico-fisici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali, agricoli ed economici, in seguito alla realizzazione sul territorio del progetto nelle diverse fasi della realizzazione, gestione e dismissione, nonché di eventuali malfunzionamenti.

Per patrimonio culturale si intende l'insieme costituito dai beni culturali e dai beni paesaggistici in conformità a quanto disposto dall'art. 2, comma 1, del D.lgs. 22/01/2004 n.42.

Il rapporto ambientale è il documento redatto in conformità alle previsioni dell'art. 13 dello stesso decreto.

Il progetto preliminare sono gli elaborati progettuali che presentano un livello informativo e di dettaglio equivalente a quanto predisposto dall'art. 93 del decreto n. 163 del 2006 nel caso di opere pubbliche.

1. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

1.1 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE DELL'INSIEME DEL PROGETTO

QUADRO AUTORIZZATORIO

La società HADRI TANKS S.r.l., con sede legale e operativa in Via Osca n°89 nella Zona Ind.le della Città del Vasto 66054 (CH), nasce per cessione di un ramo d'azienda da parte della Puccioni S.p.A. (oggi Puccioni 1888 S.r.l.) avvenuta nel 2013.

La porzione ceduta ha riguardato i seguenti impianti:

- serbatoi deposito costiero n°1, 2, 3 e 4 (dedicati allo stoccaggio di acido solforico) da 1.000 mc cadauno (punti di emissione in atmosfera rispettivamente E13, E14, E15 ed E16);
- serbatoio deposito costiero n°5 (dedicato allo stoccaggio di acido fosforico) da 1.000 mc (punto di emissione in atmosfera E24);
- serbatoio deposito costiero n°6 (dismesso);
- n°1 gruppo elettrogeno di emergenza da 250 kW (*punto di emissione in atmosfera E27, non sottoposto ad autorizzazione ai sensi dell'art. 272, comma 1, Allegato IV, Parte I, lettera dd) del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n°152*).

La società Puccioni S.p.A. (oggi Puccioni 1888 S.r.l.) è titolare dell'Autorizzazione Integrata Ambientale n°8 del 9.06.2006 rilasciata dalla *Direzione Parchi, Territorio, Ambiente, Energie, Servizio Politica Energetica, Qualità dell'Aria, Inquinamento Acustico ed Elettromagnetico, Rischio Ambientale, SINA della Regione Abruzzo*, successivamente aggiornata con Autorizzazione Integrata Ambientale n°39/20 del 26.02.2008.

Tale autorizzazione è in corso di rinnovo con domanda protocollata in data 7.12.2011 .

La società HADRI TANKS S.r.l., in data 23.10.2013, inoltra domanda di variazione di titolarità di autorizzazione (vedi sopracitata autorizzazione IPPC di Puccioni) per la porzione di impianti acquisiti per cessione di ramo d'azienda.

La società HADRI TANKS S.r.l., ai sensi dell'art. 29-nonies comma 1 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n°152, in data 15.03.2017, presenta una comunicazione di modifica non sostanziale della porzione d'installazione IPPC per la quale aveva richiesto la voltura di titolarità di autorizzazione.

Essendo inutilmente decorsi 60gg dalla suddetta comunicazione, la ditta risulta legittimata a rendere operative le modifiche in questione.

A questo punto il Gestore dell'attività IPPC 4.3 "Impianti chimici per la fabbricazione di fertilizzanti a base di fosforo, azoto e potassio" risulta essere la Ditta Puccioni 1888 srl, mentre l'attività di

gestione del parco serbatoi, attività non IPPC, risulta essere in capo alla Ditta Hadri Tanks srl. Le due attività risultano “connesse” per via di una tubazione che permette di alimentare l’attività di produzione fertilizzanti con l’acido solforico direttamente dal parco serbatoi. Oltre a questa un’altra tubazione sempre interrata serve a raccogliere le acque di dilavamento e convogliarle in direzione della PUCCIONI 1888 che le utilizza nel proprio ciclo produttivo.

In merito alla definizione di attività connessa, sia HADRI TANKS s.r.l. che Puccioni 1888 s.r.l. hanno chiarito le proprie posizioni giuridiche(vedi allegato 15).

Inoltre si tiene a sottolineare che dopo diversi incontri con la Regione è stato precisato che l’AUA per Hadri Tanks sarà rilasciata contestualmente o prima che l’ente rilasci il rinnovo e riesame dell’AIA per Puccioni, diversamente Hadri Tanks si ritroverebbe senza un’autorizzazione per l’esercizio.

Successivamente la società HADRI TANKS S.r.l, in data 26.02.2018, presenta istanza di Autorizzazione Unica Ambientale per 3 dei 7 titoli abilitativi disciplinati dal D.P.R. n° 59 del 13 marzo 2013 e segnatamente:

- A. art. 3, comma 1, lettera a):** autorizzazione agli scarichi di cui al Capo II del Titolo IV della Sezione II della Parte Terza del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n.152, in particolare allo scarico di acque industriali (acque di prima pioggia);
- B. art. 3, comma 1, lettera c):** autorizzazione alle emissioni in atmosfera per gli stabilimenti di cui all’articolo 269 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n.152;
- C. art. 3, comma 1, lettera e):** comunicazione o nulla osta di cui all’articolo 8, commi 4 o comma 6, della legge 26 ottobre 1995, n.447.

La società HADRI TANKS S.r.l, in data 11.06.2018, rettifica la domanda AUA al fine di stornare dal novero dei titoli da acquisire quello relativo allo scarico delle acque di prima pioggia.

Infine, in data 13.06.2018, la suddetta ditta ha trasmesso al comune di Vasto (CH) la documentazione di screening della V.Inc.A. relativa alle modifiche proposte, nonché le successive integrazioni al documento richieste dallo stesso ente, in data 02.11.2018.

MODIFICHE PREVISTE RISPETTO ALLA SITUAZIONE ATTUALE

Le modifiche proposte consistono in:

A. *Variazione della modalità di approvvigionamento dell’acido solforico e dell’acido fosforico*

Gli acidi arrivano tramite trasporto marittimo al porto di Vasto con navi cisterne, da esse i prodotti vengono rilanciati, mediante un sistema di pompe e di condotte interrate, ai serbatoi di stoccaggio.

La variazione consiste esclusivamente nella modifica della durata delle operazioni di scarico degli acidi.

B. Riattivazione del serbatoio deposito costiero n°6

Il serbatoio deposito costiero n°6 da 1.000 mc, associato al punto di emissione E26, risulta esistente ma attualmente non in uso.

Viene infatti citato anche nell'allegato B dell'AIA n°8 del 9.06.2006: "*deposito costiero di acido solforico costituito da n°4 serbatoi di acido solforico da 1.000 mc ciascuno entro una vasca di contenimento in cemento armato del volume di 1.377, al netto del volume occupato dai basamenti dei serbatoi, n°2 serbatoi di acido fosforico, n°1 serbatoio da 25 mc, n°2 pompe di rilancio*".

I due serbatoi di acido fosforico indicati nel virgolettato sono quelli associati ai punti di emissione E24 ed E26.

In tali serbatoi, della volumetria di 1.000 mc ciascuno, s'intende stoccare o acido fosforico o idrossido di sodio al 50%.

Essi sono collocati all'interno di un bacino di contenimento di circa 1.000 mc. Per evitare reazioni chimiche avverse tra sostanze incompatibili tra di loro, nei due serbatoi saranno stoccati o solo acido fosforico o solo idrossido di sodio.

C. Materie prime stoccate nel serbatoio deposito costiero n°5

Nel virgolettato riportato al punto precedente risulta che il serbatoio deposito costiero n°5 è adibito al solo stoccaggio di acido fosforico, ma nel Quadro Riassuntivo delle Emissioni autorizzato compare tra gli inquinanti anche l'acido solforico.

Con la modifica in progetto s'intende impiegare tale serbatoio per lo stoccaggio di acido fosforico ovvero di idrossido di sodio al 50%.

I serbatoi n°5 e 6 sono collocati all'interno di un bacino di contenimento di circa 1.000 mc. Per evitare reazioni chimiche avverse tra sostanze incompatibili tra di loro, nei serbatoi saranno stoccati o solo acido fosforico o solo idrossido di sodio.

D. Installazione di guardie idrauliche sui serbatoi di stoccaggio dal n°1 al n°6

Attualmente gli sfianti dei serbatoi sono privi di sistemi di abbattimento.

Al fine di ridurre le emissioni (già di per sé risibili) verranno posti in opera delle guardie idrauliche sia nel bacino dei serbatoi adibiti allo stoccaggio della soda/fosforico che in quello relativo allo stoccaggio del solforico, una per ogni serbatoio esistente. Trattasi di serbatoi in vetroresina aventi diametro interno $\varnothing=1000$ mm, altezza complessiva pari a 4000 mm e risultano sollevati da terra di circa mm.300. I serbatoi verranno fissati alla struttura di fondazione esistente costituita da basamento in cls armato di spessore pari a circa cm. 30+20, armato con 1 $\varnothing=12/30'$ nelle due direzioni. Il peso complessivo della singola guardia idraulica è pari a circa 6000 kg, e verrà trasmesso alla fondazione esistente per il tramite di n. 3 appoggi in acciaio che verranno fissati con piastra interposta alla struttura esistente in cls armato con un sistema di fissaggio chimico con tasselli in acciaio dimensionato sia per i carichi statici che per il vento (o sisma). In particolare le

guardie idrauliche previste per i serbatoi adibiti allo stoccaggio dell'idrossido di sodio al 50% / fosforico (n°5 e n°6), saranno costituite da un serbatoio opportunamente dimensionato per le portate aeriformi in gioco, nel quale verrà direttamente inserita la tubazione degli sfiati dei serbatoi in questione. Tale tubazione entrerà dall'alto nella guardia idraulica e scenderà all'interno del serbatoio per metà della sua altezza. All'interno della guardia idraulica sarà presente una soluzione tampone acida che coprirà interamente la tubazione degli sfiati.

In fase di carico dei serbatoi dalla nave cisterna, l'aria presente all'interno del serbatoio verrà espulsa dall'alto tramite gli sfiati. Tale aria, attraverso il collettore degli sfiati, arriverà all'interno della guardia idraulica ed entrerà in contatto con la soluzione acida presente.

Possibili tracce di soda caustica contenute negli sfiati verranno interamente neutralizzate dalla soluzione acida e l'aria gorgogliando tramite la soluzione uscirà dallo sfiato della guardia idraulica priva di emissioni.

Sulla guardia idraulica si prevede una misura di pH in continuo con due soglie di allarme:

- pHAH: alto pH → pH>6
- pHAHH: altissimo pH → pH>7

Tali soglie invieranno un allarme al DCS in modo che l'operatore possa intervenire.

L'allarme ALTO pH indicherà all'operatore che la soluzione presente all'interno della guardia idraulica è quasi esaurita e che dovrà essere sostituita a breve.

L'allarme ALTISSIMO pH indicherà all'operatore che la soluzione presente all'interno della guardia idraulica è esaurita e che dovrà essere sostituita. In via cautelativa si prevederà di sostituire la soluzione al raggiungimento della soglia ALTO pH.

Lo scarico della soluzione verrà fatto aprendo la valvola di fondo V20 e il reintegro di soluzione tampone fresca verrà fatto aprendo la valvola V19.

In fase di carico delle autobotti, i serbatoi n°5 e n°6 andranno in depressione, pertanto sul collettore degli sfiati è prevista una valvola di non ritorno VR7 che si aprirà per fare entrare aria ed evitare che i serbatoi implodano.

La guardia idraulica prevista per i serbatoi adibiti allo stoccaggio degli acidi (dal n°1 al n°4) sarà costituita da un serbatoio, opportunamente dimensionato per le portate aeriformi in gioco, nel quale verrà inserita la tubazione degli sfiati dei serbatoi testé citati. Tale tubazione entrerà dall'alto nella guardia idraulica e scenderà all'interno del serbatoio per metà della sua altezza. All'interno della guardia idraulica sarà presente una soluzione tampone alcalina che coprirà interamente la tubazione degli sfiati.

In fase di carico dei serbatoi da parte delle navi cisterna, l'aria presente all'interno dei serbatoi stessi verrà espulsa dall'alto tramite gli sfiati. L'aria, attraverso il collettore degli sfiati, arriverà all'interno della guardia idraulica entrando in contatto con la soluzione alcalina presente.

Possibili tracce di acido solforico nell'aria verranno abbattute dalla soluzione alcalina e l'aria gorgogliando tramite la soluzione uscirà dallo sfiato della guardia idraulica opportunamente depurata.

Sulla guardia idraulica si prevederà una misura di pH in continuo con due soglie di allarme:

- pHAL: BASSO pH → pH < 8
- pHALL: BASSISSIMO pH → pH < 7

Tali soglie invieranno un allarme al DCS in modo che l'operatore possa intervenire.

L'allarme BASSO pH indicherà all'operatore che la soluzione presente all'interno della guardia idraulica è quasi esaurita e che dovrà essere sostituita a breve.

L'allarme BASSISSIMO pH indicherà all'operatore che la soluzione presente all'interno della guardia idraulica è esaurita e che dovrà essere sostituita. In via cautelativa si prevederà di sostituire la soluzione al raggiungimento della soglia BASSO pH. Lo scarico della soluzione verrà fatto aprendo la valvola di fondo V55 e il reintegro di soluzione tampone fresca verrà fatto aprendo la valvola V54.

In fase di carico delle autobotti, i serbatoi in questione andranno in depressione, pertanto sul collettore degli sfiati è prevista una valvola di non ritorno VR46 che si aprirà per fare entrare aria ed evitare che i serbatoi implodano.

Come già specificato, si prevedrà l'impiego dei serbatoi n°5 e n°6 per lo stoccaggio sia di idrossido di sodio al 50% che di acido fosforico (in alternanza); verrà quindi opportunamente sostituita la soluzione tampone all'interno delle guardie idrauliche a esse associate in funzione della materia prima da stoccare.

E. POSA IN OPERA DI N°1 SERBATOIO "POLMONE"

Verrà posto in opera nella sola vasca dello stoccaggio soda in ausilio al sistema di carico scarico della soda che verrà stoccata nei serbatoi esistenti.

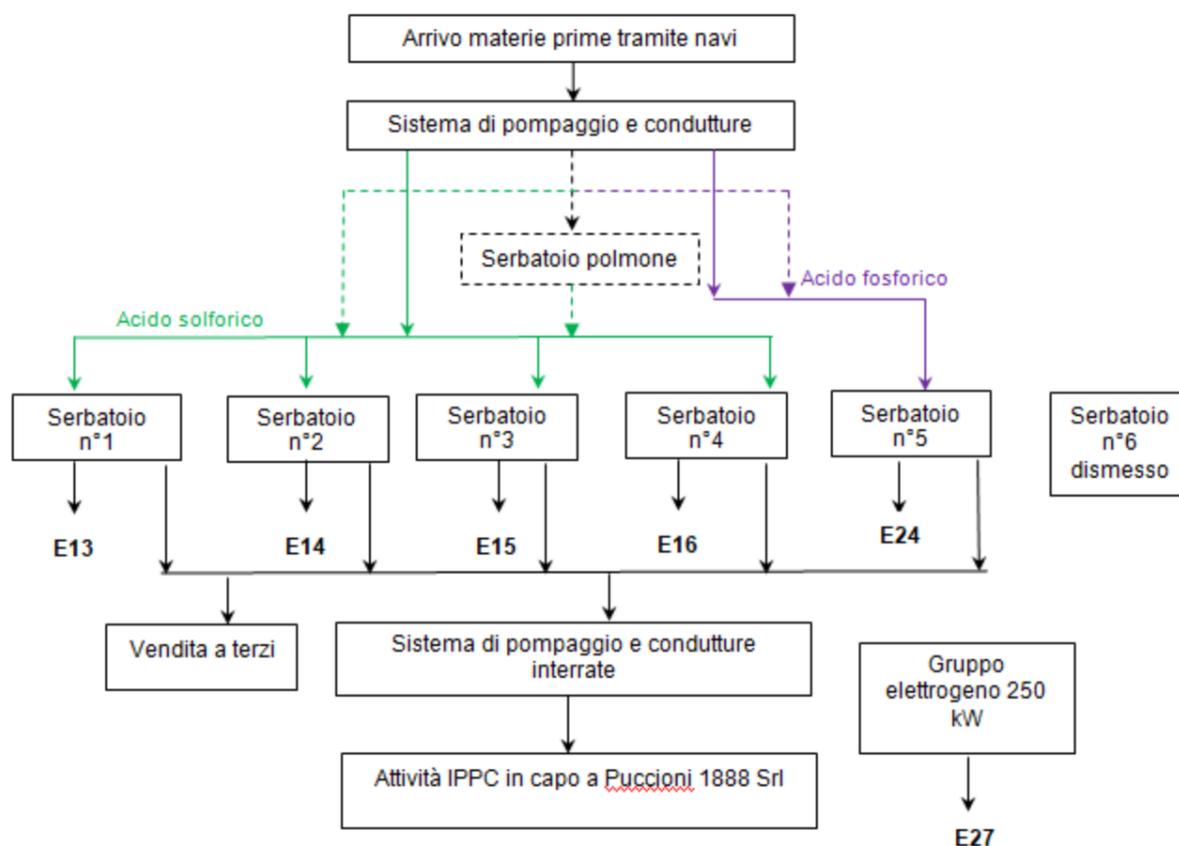
Trattasi di serbatoio in vetroresina coibentato con uno strato di Poliuretano espanso (30 mm) avente diametro interno Ø =2250 mm, altezza complessiva pari a 4170 mm e risulta sollevato da terra di circa mm.500, per un'altezza complessiva dal piano vasca di circa 4670 mm (vedi disegno allegato 6).

Il serbatoio polmone sarà fissato alla platea esistente in cls con un sistema di fissaggio chimico con tasselli in acciaio, dimensionato sia per i carichi statici che per il vento (o sisma).

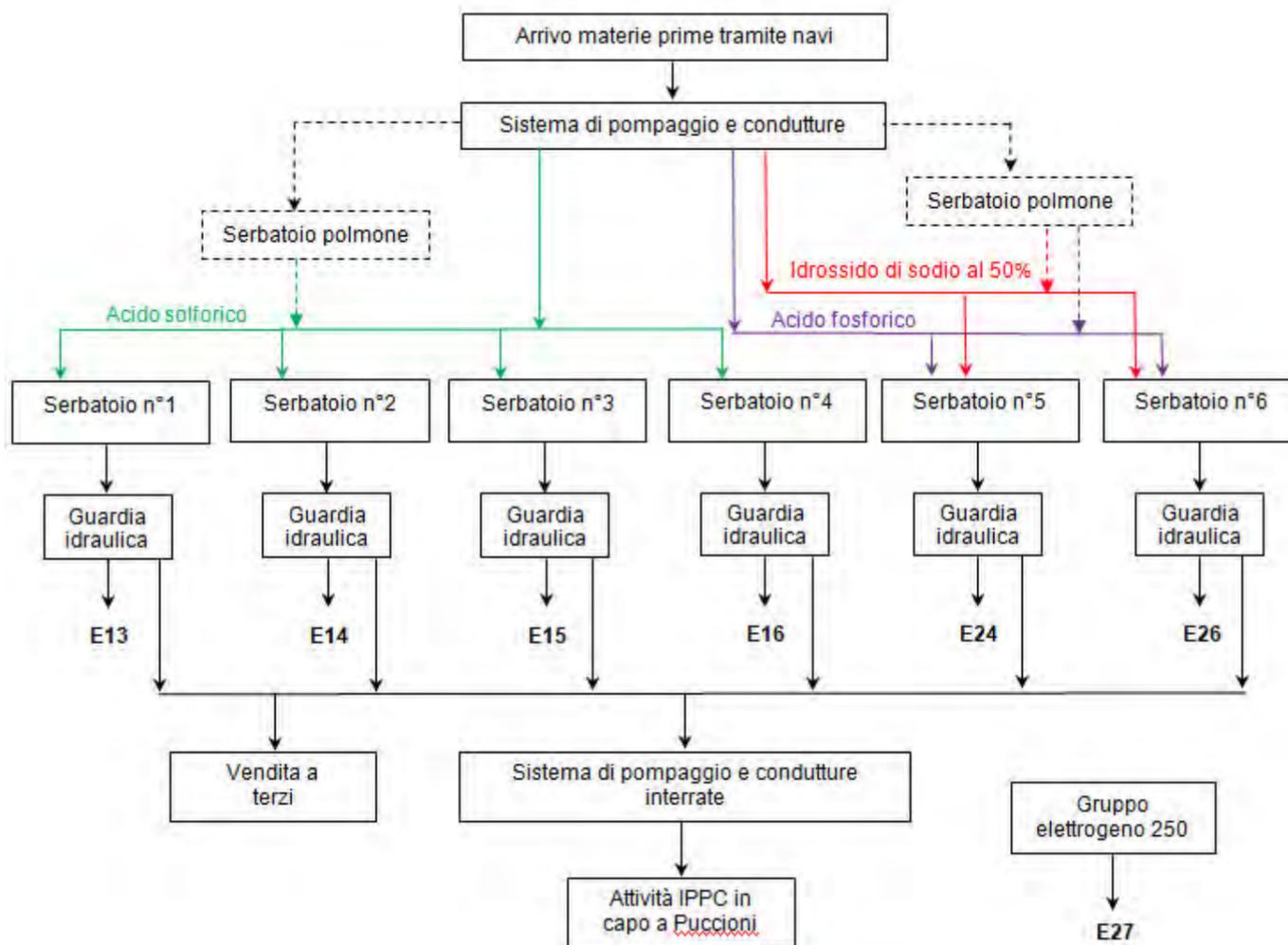
Funzionamento generale serbatoio polmone: A bordo delle navi vengono utilizzate pompe centrifughe per scaricare il prodotto e trasferirlo nei relativi serbatoi ubicati all'interno della ditta. Questa operazione necessita di una potenza, da parte delle pompe, tale da vincere l'altezza geodetica (dislivello) presente tra il punto di carico (banchina del porto) e punto di scarico (tetto dei serbatoi); tale altezza geodetica è di circa 40m, pari a 8 bar di perdita di carico. Qualora le navi non siano provviste di pompe sufficientemente potenti, il prodotto viene trasferito temporaneamente all'interno del serbatoio polmone; quest'ultimo è situato 15 m più in basso rispetto al parco serbatoi, per cui riducendosi il dislivello tra il punto di carico e quello di scarico, portandolo a circa 25m, diminuisce anche la prevalenza fino a circa 5 bar, in modo tale da assicurare in ogni circostanza lo scarico del prodotto. Dal serbatoio polmone il prodotto viene poi trasferito nei serbatoi da 1000 mc con apposite pompe dedicate.

Di seguito per semplicità si riportano gli schemi a blocchi della situazione ante e post modifiche.

Schema a blocchi ante modifica



Schema a blocchi post modifica



APPROFONDIMENTI SULLE MODIFICHE

Al fine di consentire l'impiego dei serbatoi SR5 e SR6 per lo stoccaggio dell'acido fosforico o della soda caustica (sol.50%) gli interventi da realizzare per il completamento delle strutture di servizio agli impianti esistenti riguardano essenzialmente lavori di adeguamento dei serbatoi del Gruppo B (SR5 e SR6) per lo stoccaggio e la gestione del prodotto e la realizzazione di una condotta di trasporto dello stesso dai serbatoi fino ad un braccio di carico degli automezzi.

In particolare i serbatoi n.ri 5 e 6 (attuale gruppo B) dovranno essere adeguati al ricevimento e alla gestione del prodotto e pertanto risulta necessario realizzare , al fine di integrare / implementare gli impianti esistenti all'interno della vasca destinata al contenimento, i seguenti dispositivi:

- n° 2 guardie idrauliche;
- n°1 serbatoio polmone V07 (di capacità pari a 15 mc);
- posa in opera di n. 3 gruppi pompe (PT4 A/B; PR3 A/B e PR5 A/B);
- nuove tubazioni in acciaio inox 304L per la movimentazioni del prodotto.

Inoltre si dovrà procedere alla totale coibentazione dei serbatoi SR5 e SR6, con la realizzazione di un cappotto in materiale coibente e delle tubazioni ad essi connesse.

Verrà inoltre messo in opera un nuovo braccio di carico autobotti elettro-attuato su due assi per il trasferimento della soda.

Il prodotto da caricare sulle autobotti, sarà trasportato dai serbatoi SR5-SR6 al sistema di carico a mezzo di tubazioni in acciaio inox di vari diametri opportunamente protette e coibentate, poste su appositi supporti in acciaio ubicati all'interno della vasca (di altezza variabile).

Il prodotto (acido fosforico o soda caustica)arriverà tramite navi pompanti e verrà scaricata nei serbatoi SR5 e SR6 utilizzando la tubazione interrata che collega i suddetti serbatoi ai pozzetti 100 e 200 posti in banchina. Tale sostanza può essere scaricata direttamente ai serbatoi SR5 e SR6 o in caso di navi pompanti che non abbiano pompe con una prevalenza sufficiente, la soda può essere scaricata nel serbatoio polmone V07 e rilanciata tramite la pompa PR5a o PR5b ai serbatoi SR5 e SR6.

Le operazioni di scarico nave avranno durata massima di circa 14 ore per il gruppo A e circa 11 ore per il gruppo B. Pertanto la pompa PR5a o PR5b (scorta) rimarrà in marcia per questa durata.

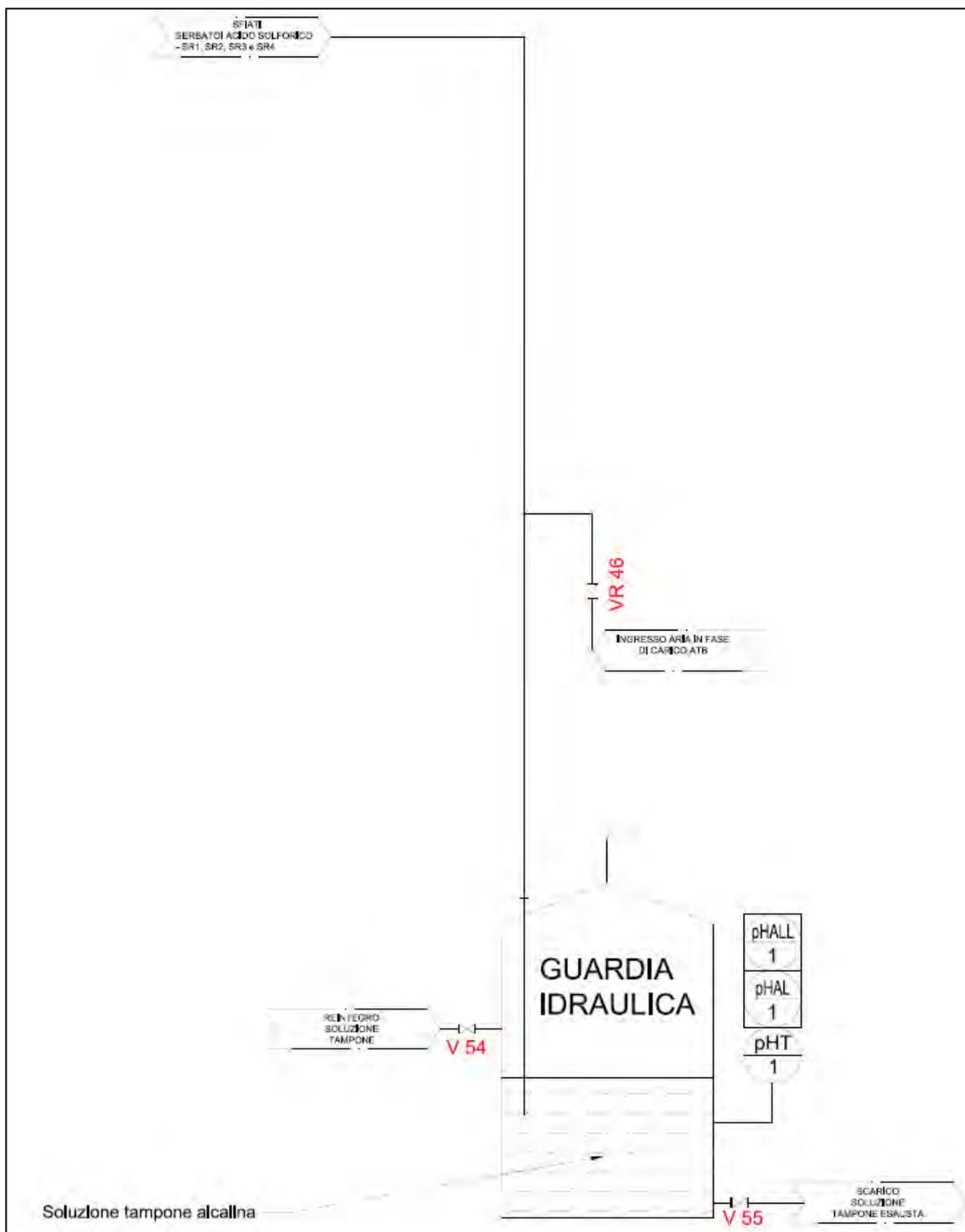
I serbatoi sono collegati tra loro da una serie di tubazioni necessarie alle operazioni di carico ATB e alle attività di ricircolo soda nel periodo invernale.

Le operazioni di carico ATB (autobotti) verranno effettuate nell'area caricamento ATB soda (come da planimetria viabilità) attraverso un braccio di carico semovente. Il braccio di carico viene posto sopra il boccaporto di carico ATB e successivamente viene azionata la pompa PT4a o PT4b (scorta) per il carico. Tale operazione ha una durata di circa 15 min. Il braccio di carico è dotato di un sensore di massimo livello che in caso di anomalia invia un segnale al PLC che blocca le pompe suddette e chiude le valvole automatiche.

Il quantitativo potenziale di soda movimentata è di circa 25.000 ton/anno che equivalgono a circa 17/18 autobotti alla settimana.

Collegate ai serbatoi SR5 e SR6 è posta anche la pompa PR3a o PR3b (scorta) che ha la funzione di mantenere in ricircolo la soda all'interno dei suddetti serbatoi al fine di evitarne la cristallizzazione nei periodi più freddi.

Le tubazioni al servizio dei serbatoi SR5 e SR6 oltre ad essere coibentate, saranno anche dotate di tracciatura elettrica che entrerà in funzione solo ed esclusivamente se la temperatura della soda letta dalle sonde di temperatura all'interno delle tubazioni scenda sotto un valore limite. Tale valore darà anche l'input, tramite PLC, per la marcia e l'arresto della pompa PR3a o PR3b per il ricircolo. E' stato valutato, in funzione delle statistiche meteo della zona, che la pompa rimarrà in marcia dalle 5-10 h/d nei mesi più rigidi (dicembre, gennaio, febbraio).



Schema guardia idraulica per acidi e soda

Di seguito si riporta l'operatività e la frequenza di utilizzo degli impianti in funzione delle tre materie prime movimentate:

1) ACIDO SOLFORICO

- n°10 navi cisterne/anno;
- ogni nave trasporterà 3.500 ton ovvero 1.900 m³ (peso specifico H₂SO₄ 1,84 gr/cm³);
- 35.000 ton/anno ovvero 19.000 m³/anno di H₂SO₄;
- lo scarico dalle navi ai serbatoi avverrà a 250 ton/ora ovvero 135 m³/ora;
- ogni nave impiegherà 14 ore per lo scarico (140 ore/anno di scarico).

2) ACIDO FOSFORICO

- n°2 navi cisterne/anno;
- ogni nave trasporterà 2.000 ton ovvero 1.190 m³ (peso specifico H₃PO₄ pari a 1,68 gr/cm³);
- 4.000 ton/anno ovvero 2.381 m³/anno di H₃PO₄;
- lo scarico dalle navi ai serbatoi avverrà a 200 ton/ora ovvero 119 m³/ora;
- ogni nave impiegherà 10 ore per lo scarico (20 ore/anno di scarico).

3) IDROSSIDO DI SODIO

- n°10 navi cisterne/anno;
- ogni nave trasporterà 1.700 m³;
- 17.000 m³/anno c.ca;
- lo scarico dalle navi ai serbatoi avverrà a 150 m³/ora;
- ogni nave impiegherà 11,33 ore per lo scarico (113,33 ore/anno di scarico).

SITUAZIONE ATTUALE

All'interno del lotto sono ubicati complessivamente n.6 serbatoi in acciaio Fe360, di altezza pari a mm. 9140 e diametro pari a circa Ø 12192 mm e, quindi, di capacità complessiva volumetrica pari a circa mc. 1000,00 cadauno.

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 con pareti e fondo rivestiti internamente da uno spessore di gomma prevulcanizzata, rispettivamente di mm. 4,00 e di mm. 8,00. Il serbatoio SR5 è destinato allo stoccaggio di acido fosforico mentre SR6 è inutilizzato. Anche in questo caso il caricamento avviene direttamente dalla sottostante banchina portuale a mezzo di altro condotto della lunghezza di circa ml. 210,00.

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 in materiale misto. 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.

AREA ACIDO SOLFORICO: Il deposito costiero dell'acido solforico 98% è costituito da quattro serbatoi, un serbatoio polmone da 30 mc, due pompe centrifughe da 150 mc/h per il rilancio dell'acido scaricato dalla nave, due pompe centrifughe da 33 mc/h per il carico delle autobotti ed il trasferimento dell'acido ai serbatoi giornalieri dell'impianto perfosfato della ditta Puccioni.

L'acido solforico scaricato dalle navi con le stesse pompe della nave, normalmente viene convogliato nel serbatoio polmone con la tubazione DN 250 che dai pozzetti 100 o 200 della banchina di scarico, raggiunge il serbatoio polmone o direttamente i serbatoi SR1, SR2, SR3 o SR4.

Dal serbatoio polmone l'acido viene inviato con le pompe centrifughe nei quattro serbatoi da 1000 mc SR1, SR2, SR3, SR4 .

In base alle spedizioni l'acido viene ripreso dai serbatoi ed inviato tramite tubazione all'impianto perfostato della ditta Puccioni o alle autobotti per le spedizioni.

In entrambi i casi si utilizzano il serbatoio polmone e le pompe centrifughe P3 e P4.

La gestione dell'intero sistema è affidato ad un computer collegato a n° 2 PLC, sui quali sono riportati tutti i segnali di stato delle apparecchiature presenti all'interno del parco serbatoi e di quelle installate sul porto.

Tutte le operazioni preve le opportune predisposizioni delle valvole manuali possono essere effettuate dalla sala quadri.

Il computer, attraverso le apparecchiature presenti ed i fine corsa posti sulle saracinesche manuali, riesce a controllare e visualizzare lo stato di tutte le apparecchiature:

- pompe;
- valvole ON-OFF;
- valvole motorizzate;

- saracinesche di intercettazione manuale;
- segnali di pH;
- segnali di allarme;
- indicatori di livello;

Il computer inoltre visualizza numericamente e graficamente i livelli del liquido presente nei serbatoi.

Le vasche di contenimento dei serbatoi hanno la funzione di contenere eventuali perdite di prodotto.

Le vasche ed i pozzetti sono dotati di:

- idonee pompe di svuotamento, le quali trasferiscono l'acqua piovana o eventualmente i colaticci acidi nella vasca più grande;
- pH-metri che attivano appositi segnali di allarme in caso di misurazione anomala

L'impianto è dotato delle seguenti attrezzature e dispositivi per la sicurezza:

- La condotta di adduzione dell'acido ai serbatoi, al suo arrivo nella vasca di contenimento è dotata di una valvola di non ritorno, che impedisce al liquido di poter tornare indietro; inoltre la pendenza da quel punto è tale da consentire il deflusso dell'acido esclusivamente al serbatoio polmone.
- Tutti i serbatoi dispongono di un tubo di "troppopieno" tale da consentire il defluire dell'acido da un serbatoio all'altro nel caso remoto in cui tutte le sicurezze, relative al riempimento dei serbatoi, andassero in avaria.
- Ogni serbatoio è dotato di un indicatore di livello ad ultrasuoni che consente il riempimento fino all'80% della capacità complessiva e di un extra livello meccanico a galleggiante posto ad un'altezza di circa 8.5 metri, cioè a circa 0.5 metri al disotto del tubo di troppo pieno del serbatoio stesso.
- Bacino di contenimento a norma di legge per la raccolta di eventuale colaticci, indicatori di livello strumentali con relativi allarmi di massima, indicatori di livello locale a galleggiante con asta metrica, intercettazioni sulle tubazioni di fondo con valvole automatiche motorizzate e valvole manuali, tubazioni di troppo pieno per vasi comunicanti in caso di extra massimo livello verso gli altri serbatoi.
- La vasca di contenimento in cemento armato ed impermeabilizzata è dotata di pompa di recupero colaticci, indicatore di PH con allarme.
- I piazzali e le strade adiacenti alla vasca di contenimento sono dotate di sistema di anti intrusione.
- L'intero sito è dotato di recinzione.
- La tubazione DN 250 per lo scarico della nave proveniente dal porto è montata in cunicolo sotterraneo in cemento armato impermeabilizzato ed è dotata di valvole motorizzate

per l'immediato blocco del flusso di acido proveniente dalla nave, 3 pozzetti di recupero colaticci con pompe di recupero, indicatori di PH con allarmi e blocco automatico del flusso, valvole di blocco per poter convogliare l'acido nei quattro serbatoi o nel serbatoio polmone.

- La tubazione DN 80 per il carico delle autobotti ed invio dell'acido ai serbatoi giornalieri è munita di valvola di blocco sull'aspirazione delle pompe, valvola di regolazione sulla mandata delle pompe, misuratore di flusso e totalizzatore per determinare il quantitativo di acido da trasferire.
- Il serbatoio polmone SP5 è munito di valvole motorizzate per intercettare i flussi in ingresso ed in uscita, di tubazione di sfiato polmonato in quota con lo stesso serbatoio SR1, di indicatore di livello con visualizzazione in sala quadri e localmente, sistema di by-pass con valvole automatiche per convogliare il flusso proveniente dalla nave direttamente nei serbatoi SR1, SR2, SR3, SR4.
- Sulla linea di adduzione dell'acido sono installate delle saracinesche di intercettazione manuale, valvole on-off motorizzate, valvole modulanti, strumenti di controllo del pH (posti nei pozzetti in banchina, nella vasca dei serbatoi, nella vasca del serbatoio polmone e nel pozzetto raccolta colaticci).
- La struttura è dotata di un impianto antincendio costituito da n° 3 idranti UNI70, posti sulla banchina del porto, con relativa pompa sommersa e collettore di alimentazione; inoltre vi è un impianto idraulico che alimenta n°3 docce di sicurezza, di cui due si trovano sulla banchina ed una presso la zona di carico delle autobotti.

L'impianto antincendio ha la funzione di permettere lo spegnimento, durante la fase di scarico, di eventuali incendi di materiali combustibili posti nelle adiacenze della zona di operatività; mentre l'impianto di alimentazione delle docce ha lo scopo di assicurare, in caso di spandimenti, che gli operatori abbiano immediata disponibilità di acqua per potersi lavare.

1.2 DESCRIZIONE E DIMENSIONI DELLO STABILIMENTO

Dati catastali					
Comune	Numero foglio	Particella	Mq	Coordinate UTM	
				E	N
Città del Vasto	9	4043	21.205	475982.59	4668858.99

Superficie del sito			
Superficie totale m ²	21.250		
Superficie coperta m ²	750	Non impermeabilizzata m ²	4.400 (vie di transito)
Impermeabilizzata m ²	3.550		7.100 (aree verdi)

Destinazione d'uso	
Destinazione d'uso come del complesso come da PGRC	Zona a destinazione industriale.
Destinazione d'uso delle aree collocate entro 500 m dall'installazione come del complesso come da PGRC vigente	L'area dell'impianto si caratterizza per la presenza di nuclei abitativi isolati e variamente distribuiti in tale zona, frammisti a insediamenti di carattere industriale, commerciale e agricolo. I centri urbani più vicini risultano: Casalbordino, Pollutri, Scerni e Vasto. Da menzionare inoltre il nucleo abitato di Punta Penna, distante circa 350 m in direzione EST.

Vincoli, Piani e Programmi specifici
<p>Presenza del Sito d'Importanza Comunitaria di Punta Aderci (<u>SIC IT7140108 "Punta Aderci - Punta della Penna"</u>) distante poche centinaia di metri (di cui il punto più vicino si trova a circa 150 mt dal confine aziendale).</p> <p>Per ulteriori dettagli si rimanda al capitolo 1.9 e al capitolo 2.</p>

1.3 UTILIZZAZIONE RISORSE NATURALI

All'interno dello stabilimento si svolge lo stoccaggio e la commercializzazione di acido fosforico, di acido solforico e di idrossido di sodio al 50%, pertanto non è prevista l'utilizzazione di risorse naturali né in fase di esercizio tantomeno durante la fase di cantiere.

L'occupazione del suolo risulta pari a 15.800 mq rispetto al totale di 21.250 mq dell'intero sito. I consumi di energia elettrica invece si attestano intorno a 45.000 KWh nell'ante-operam (prima delle modifiche previste), mentre nel post-operam (dopo le modifiche previste) si ipotizza un valore doppio rispetto a quello attuale.

1.4 PRODUZIONE DI RIFIUTI

Attualmente la ditta non produce rifiuti; a tal proposito si sottolinea che le acque meteoriche di prima pioggia provenienti dai bacini di contenimento dell'acido solforico (gruppo A) e della soda/acido fosforico (gruppo B) vengono interamente riutilizzate all'interno dei cicli produttivi della Puccioni 1888 srl.

A seguito dell'intervento precedentemente descritto, si prevede che la produzione di rifiuti provenga esclusivamente dall'accumulo delle acque di prima pioggia; le stesse saranno raccolte all'interno di due serbatoi secondo lo schema seguente:

Bacino di contenimento	Superficie Bacino	Volume Serbatoio Accumulo (primi 4 mm)
Acido Solforico (Gruppo A)	2100 m ²	almeno 9 m ³
Soda Caustica sol.50% e acido fosforico(Gruppo B)	1000 m ²	almeno 4 m ³

Per quanto concerne le modalità di stoccaggio e di smaltimento del liquido neutralizzato dai serbatoi delle guardie idrauliche (oggetto della modifica), il periodo di esaurimento delle soluzioni di abbattimento sia della soda caustica (sol. al 50%) che dell'acido solforico sono di diversi secoli, di conseguenza non sarà previsto alcuno smaltimento di tali sostanze.

A supporto di quanto sopra detto si rimanda all'Allegato 1A.

Durante i lavori di cantiere la ditta incaricata si farà carico di portare via ogni rifiuto derivante dalla lavorazione giornaliera e, nel caso di temporaneo stoccaggio dei materiali, saranno utilizzati teli a copertura idonea per evitare che il vento possa eventualmente disperderli. Non è previsto alcun rifiuto, tantomeno di sostanze nocive o tossiche, al termine dell'esecuzione delle opere.

1.5 INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI

RUMORE

I livelli di rumore caratteristici della situazione attuale, nonché quelli previsti successivamente alle modifiche sopra descritte, attestano la conformità ai limiti di zonizzazione acustica e comunque al di sotto delle soglie di disturbo critico per l'ambiente, la fauna e le attività umane. È prevista un'ulteriore produzione di rumore temporanea per le attività di cantiere (allegato 3) e per la presenza di macchinari e attrezzature necessarie alla realizzazione delle modifiche in progetto.

Tale disturbo si estenderà solo per la durata complessiva dei lavori, di conseguenza anche i possibili impatti saranno limitati a quel periodo e non avranno carattere di permanenza.

EMISSIONI IN AMOSFERA

I potenziali impatti indotti nella componente atmosfera sono riconducibili principalmente alle emissioni degli sfiati dei serbatoi e dal traffico veicolare indotto dall'esercizio dell'attività della ditta in questione.

L'installazione delle guardie idrauliche come sistema di abbattimento porta ad un'evidente riduzione delle emissioni in atmosfera, già di per sé risibili, su tutti i serbatoi.

Anche il traffico veicolare risulterà in leggera diminuzione rispetto alla situazione prima della scissione da PUCCIONI 1888 srl a seguito della variazione delle quantità da movimentare all'interno dello stabilimento.

SCARICHI IDRICI

Le attività della ditta HADRI TANKS srl non prevedono la produzione di acque reflue industriali e non si producono acque civili.

I reflui prodotti dall'attività produttiva sono riconducibili alle acque reflue di dilavamento delle aree scoperte (1^a pioggia).

SUOLO – SOTTOSUOLO – FALDA

L'attività di stoccaggio di acido solforico, acido fosforico (e in futuro anche della soda) è svolta su suolo coperto da superfici impermeabilizzate e i due gruppi di serbatoi hanno un bacino di contenimento dedicato; pertanto il rischio di inquinamento del suolo e del sottosuolo è pressoché nullo, anche durante le fasi di cantiere (allegato 3).

Non è ipotizzabile alcun tipo di inquinamento di eventuali falde idriche profonde, in quanto, essendo il sito oggetto della presente relazione un deposito destinato allo stoccaggio di acido e di soda, non necessita in alcun modo di acqua proveniente da estrazione di falda.

Come già descritto precedentemente è prevista la posa in opera di guardie idrauliche, di dimensioni trascurabili rispetto ai serbatoi esistenti, le quali saranno ubicate all'interno di bacini di contenimento presenti e, visti i carichi limitati, saranno fissate alle strutture di fondazione esistenti. Conseguentemente non verranno realizzate nuove opere di fondazione né, tanto meno, scavi, sbancamenti e/o movimenti di terra.

1.6 CUMULO CON ALTRI PROGETTI ESISTENTI E/O APPROVATI

Il rischio di effetti che possano incidere significativamente sull'ambiente circostante o su siti ZPS e SIC limitrofi, o pregiudicarne l'integrità, deve essere stabilito anche valutando, ove presenti, l'insieme dei potenziali impatti sull'area derivati da effetti cumulativi causati dall'iterazione tra le diverse zone, non solo contigue, interessate.

Gli impatti cumulativi possono essere definiti come gli effetti riferiti alla progressiva degradazione ambientale derivante da una serie di attività realizzate in tutta un'area o regione, anche se ogni intervento, preso singolarmente, potrebbe non provocare impatti significativi.

Impatti dello stesso tipo possono quindi formarsi e concorrere a superare valori di soglia che sono formalmente rispettati da ciascun progetto o intervento. La previsione e valutazione degli impatti cumulativi (valutazione cumulativa) è piuttosto complessa in quanto richiede la difficile valutazione dei confini a fronte di fonti di impatto ubicate in aree distanti o laddove le specie o altri fattori naturali sono disperse nello spazio.

Il presente progetto prevede impatti sull'ambiente esigui per quanto concerne il rumore e le emissioni in atmosfera ed ha un impatto pressoché nullo per gli scarichi idrici; in più gli interventi previsti produrranno un sostanziale azzeramento del quadro emissivo.

Lo "scenario di base", e di conseguenza lo "stato ambientale", nell'ambito del quale la ditta Hadri Tanks srl già esplica i propri effetti ambientali, è di per sé piuttosto variegato; infatti la stessa si trova in una zona fortemente antropizzata, quale la zona industriale di Vasto, già interessata da industrie chimiche, siderurgiche, di lavorazione del legno e raffinerie, nonché nei pressi dell'area portuale.

È soprattutto per questo motivo che la ditta, pur non essendo caratterizzata da un quadro emissivo significativo, ha comunque previsto l'installazione delle guardie idrauliche su ogni serbatoio al fine di ridurre le già esigue quantità immesse in atmosfera.

Inoltre la ditta non è al momento a conoscenza di nuovi progetti autorizzati, non ancora realizzati, con le stesse peculiarità e tipologia di impatti che caratterizza Hadri Tanks e che nel breve termine si dovrebbero insediare nel territorio oggetto della presente valutazione.

Alla luce di quanto sopra detto è fondato ritenere che l'effetto cumulo rispetto alle altre attività presenti in zona e future sia trascurabile; infatti risulta improbabile che si possano esplicitare effetti ambientali sia della stessa natura, che possano cumularsi in maniera incrementale, che di diversa natura, i quali possano interagire negativamente tra di loro.

Infine, a supporto di quello già espresso in precedenza, si vuole citare un passaggio dell'Allegato 1 - Risposta ai quesiti della Commissione europea del 21 maggio 2015 - punto 2.3.1 - da parte del Ministero dell'Ambiente: "[...] il criterio del "cumulo con altri progetti" si

applica solo ai nuovi progetti che potranno potenzialmente esplicare nuovi effetti (pressioni, impatti) che potranno cumularsi a quelli di eventuali altri nuovi progetti (non opere già esistenti) che saranno nel breve termine realizzati nella medesima area.”.

Per un maggior dettaglio si rimanda al capitolo 3.

1.7 RISCHI DI GRAVI INCIDENTI E/O CALAMITA'

1.7.1 Rischi derivanti in fase di cantiere e in fase di esercizio (area stabilimento)

In fase di esercizio non sono previsti rischi di incidenti derivanti da sostanze o tecnologie usate. A tal proposito si tiene a sottolineare che le sostanze sono stoccate in serbatoi collocati in due bacini di contenimento diversi e fisicamente staccati l'uno dall'altro, uno dedicato a quelli contenenti acido solforico (gruppo A) e l'altro a quello che ospita l'acido fosforico, con pareti e fondo rivestiti internamente da uno spessore di gomma prevulcanizzata.

Successivamente, in base alle modifiche previste, verrà ripristinato un serbatoio, ubicato all'interno del bacino di contenimento relativo al gruppo B, per lo stoccaggio di acido fosforico o di idrossido di sodio al 50% e installate le guardie idrauliche per ciascun serbatoio.

Alla luce di quanto sopra detto risulta evidente che non vi è nessuna possibilità di contatto né tra l'acido solforico e l'acido fosforico (o eventualmente la soda), né tra le diverse sostanze di neutralizzazione contenute nei serbatoi di guardia idraulica.

In ultima analisi, anche l'acido fosforico non entrerà mai in contatto con la soda in quanto i due serbatoi del gruppo B verranno adoperati entrambi, ed esclusivamente, o per lo stoccaggio dell'acido fosforico o per quello della soda, non c'è la possibilità che vengano utilizzati contemporaneamente per contenere entrambi i prodotti chimici.

Nel caso in cui si decidesse di cambiare il prodotto stoccato all'interno dei serbatoi n°5 e n°6, è prevista la bonifica sia dei serbatoi che delle tubazioni. In particolare, prima si svuotano i serbatoi e successivamente una ditta specializzata mediante auto spurgo rimuove il cosiddetto "inestraibile" della sostanza presente sul fondo del serbatoio; infine, tramite appositi "detergenti", vengono lavate le pareti e il fondo del serbatoio. Anche le tubazioni vengono svuotate e bonificate attraverso un sistema di lavaggio a pressione (fino a che il PH non si sia neutralizzato) e poi risciacquate con acqua.

Lo smaltimento della sostanza di risulta dal lavaggio verrà effettuato dalla stessa ditta deputata alla suddetta bonifica.

1.7.2 Rischi derivanti in fase di esercizio (carico e scarico prodotti – area portuale)

La ditta in questione, durante le operazioni di carico e scarico, adotta una procedura operativa per l'acido solforico, la quale verrà estesa anche alla soda caustica (o acido fosforico), riportata all'allegato 2.A, atta ad eliminare la probabilità di accadimento di qualsiasi tipo di incidente e delle conseguenti ripercussioni sull'ambiente.

Come già ampiamente descritto, gli interventi contenuti nell'istanza AUA del 26.02.2018 ai sensi del D.P.R. n° 59 del 13 marzo 2013, rettificata in data 11/06/2018, consistono essenzialmente nella variazione della durata delle operazioni di scarico dell'acido solforico e dell'acido fosforico (o soda caustica) e nell'inserimento di presidi depurativi finalizzati all'abbattimento delle emissioni provenienti dai 6 serbatoi di stoccaggio degli stessi prodotti, di conseguenza non interessano attività in mare e non apporteranno alcuna modifica nelle operazioni di carico e scarico dei prodotti movimentati

1.8 RISCHI PER LA SALUTE UMANA

Le problematiche prese in considerazione per quanto concerne gli aspetti igienico – sanitari per i lavoratori esposti e per la popolazione limitrofa sono:

- emissioni sonore nell'area circostante l'impianto;
- emissioni provenienti dagli sfiati dei serbatoi negli ambienti limitrofi;
- traffico veicolare;
- incidenti / infortuni sul lavoro.

Per i primi tre punti, nei capitoli successivi, verrà dimostrato che l'impatto sull'ambiente, nonché sulla salute pubblica, è da considerarsi complessivamente di bassa significatività.

Per quanto riguarda l'ultimo punto, la ditta già adotta le misure di prevenzione e protezione per eliminare, ove possibile, o ridurre il rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori indicate all'interno del DVR (allegato 7).

1.9 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO



Fig. 1 : Localizzazione geografica della ditta Hadri Tanks srl

La ditta è ubicata nella zona industriale in Via Osca,89 nel Comune di VASTO (CH). Tale area si caratterizza per la presenza di nuclei abitativi isolati e variamente distribuiti in tale zona, frammentati ad insediamenti di carattere industriale, commerciale ed agricolo. I centri urbani più vicini, infatti, sono quelli di Casalbordino, Pollutri, Scerni ed ovviamente Vasto, comune al quale il territorio appartiene. Da menzionare inoltre il nucleo abitato di Punta Penna, distante circa 300m in direzione Est dallo stabilimento.

Il lotto interessato non risulta ubicato all'interno di un sito SIC o ZPS.

Pur tuttavia, la carta delle aree di tutela della Regione Abruzzo evidenzia la presenza di un sito di interesse comunitario (S.I.C.) denominato "IT7140108Punta Aderci".

L'intervento proposto risulta localizzato a circa 160 mt dal sito S.I.C. "Punta Aderci" v.fig.3

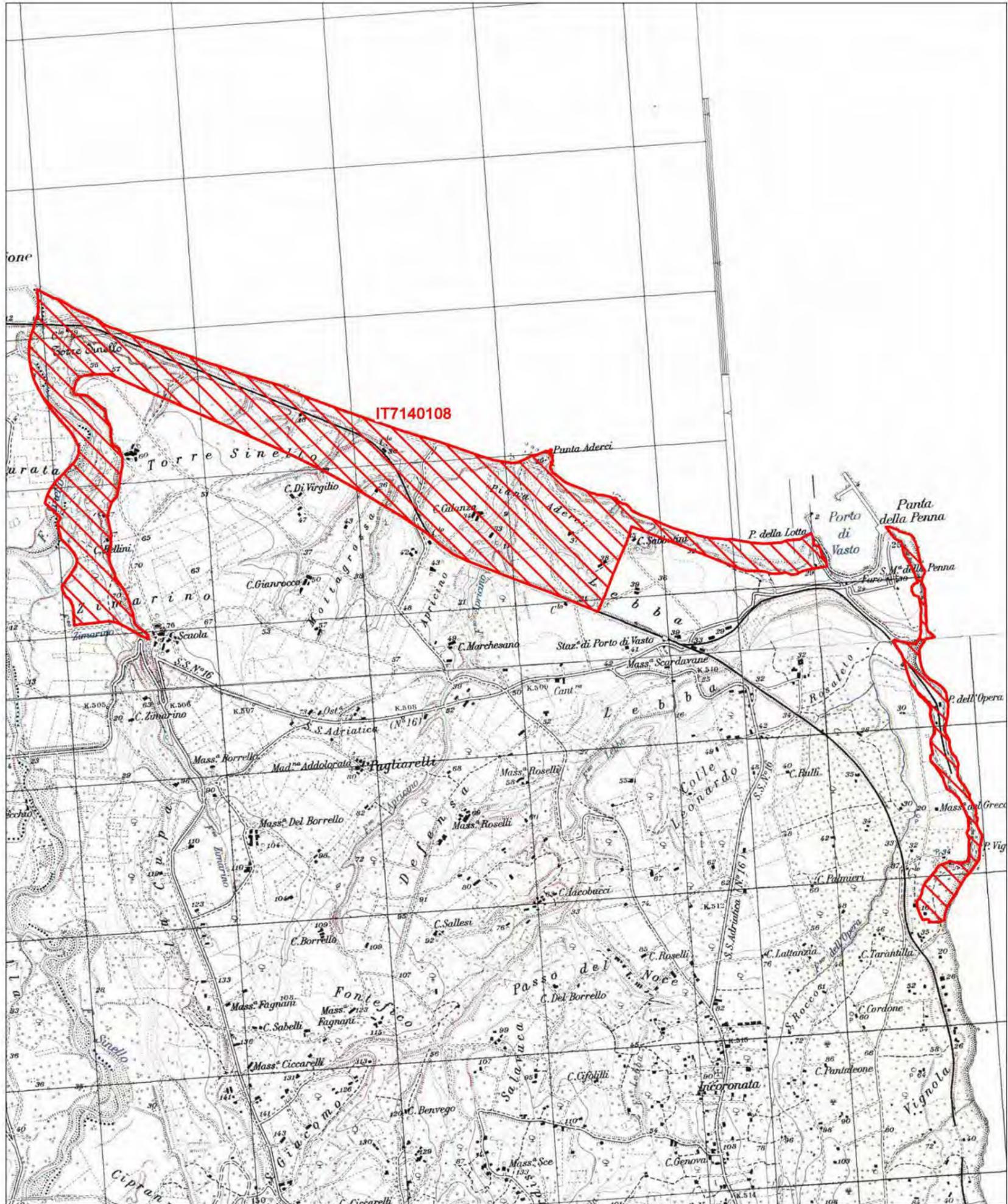


Regione: Abruzzo

Codice sito: IT7140108

Superficie (ha): 317

Denominazione: Punta Aderci - Punta della Penna



Data di stampa: 06/12/2010

0 0.050,18 Km

Scala 1:25'000



Legenda

sito IT7140108

altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Fig. 2 : Area interessata dal SIC Punta Aderci – Punta della Penna

Regione Abruzzo Comune di Vasto

Piano di Assetto Naturalistico
Riserva Naturale Regionale
PUNTA ADERCI

6 - Zonazione

Scala 1:4.000
Delibera del Consiglio
Comunale n. 14 del 28.02.2009
Adeguata alle prescrizioni del Comitato Tecnico
Scientifico per la Area Naturale Protetta - Regione Abruzzo
Parere n. 5 del 20.05.2009
COGECSTRE 1999

LEGENDA

- Limite della riserva
- - - Limite dell'area di rispetto
- Zona B1
- Zona B2
- Zona B3
- Zona B4
- Zona B5
- Zona B6
- Zona B7
- Zona R1
- Zona R2
- Zona R3
- Zona R4
- Zona R5
- Zona R6
- Zona R7
- Zona R8
- Zona R9
- V1 - Strada statale
- V2 - Viabilità statale itineraria
- V3 - Viabilità comunale principale
- V4 - Viabilità rurale tipo A
- V5 - Viabilità rurale tipo B
- V6 - Viabilità rurale tipo C
- V7 - Sentiero naturalistico-didattico
- C1 - Centro visita
- C2 - Centro didattico
- C3 - Centro integrato di accoglienza
- C4 - Centro di prima accoglienza
- P - Punto di osservazione
- Intervento specifico B1A (area trabocco)
- Intervento specifico B1B (paghetto scivolo)

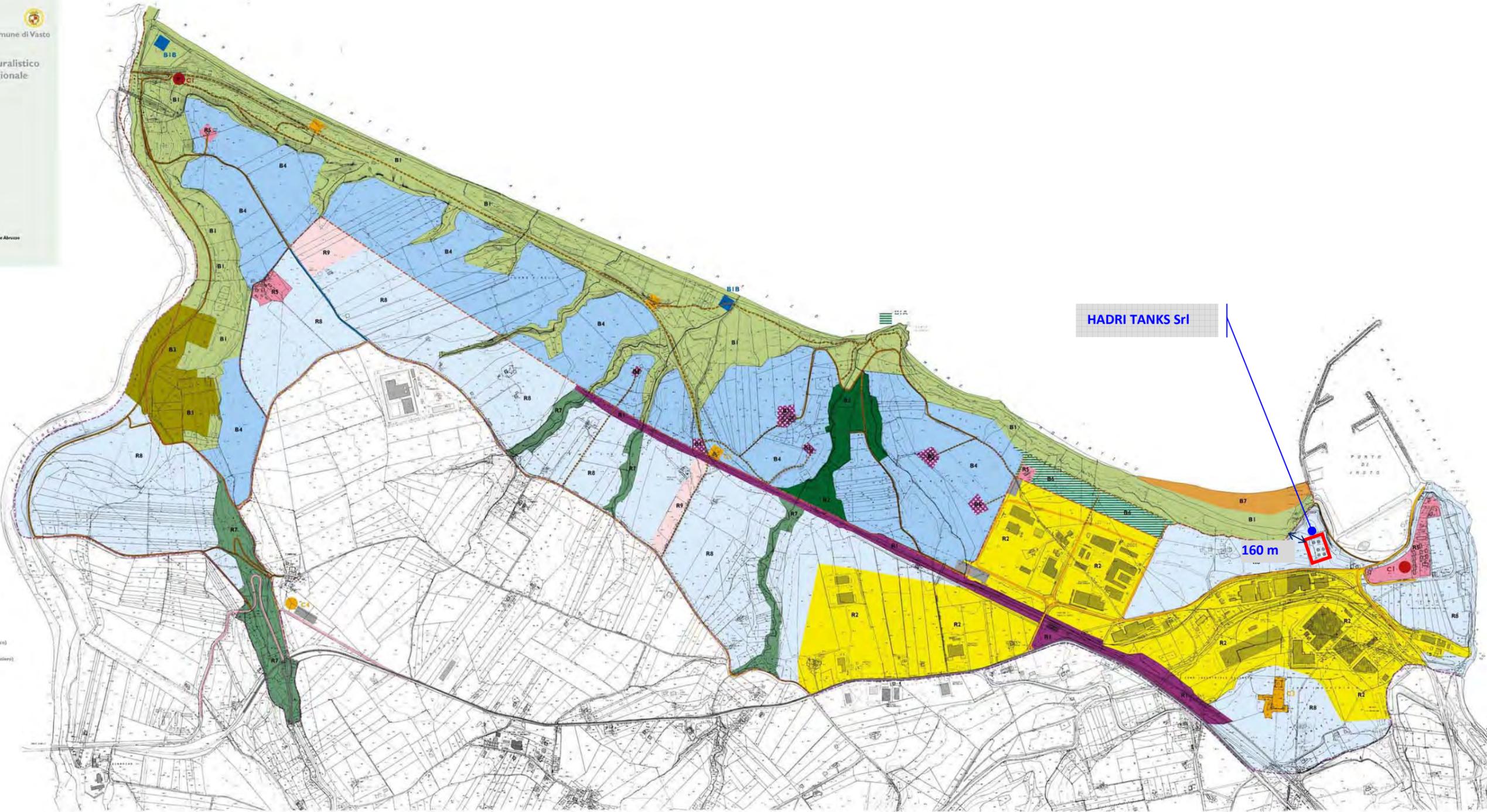


Fig. 3 : Definizione fasce di rispetto del SIC e localizzazione di Hadri Tanks srl rispetto al SIC

SIC "PUNTA ADERCI – PUNTA DELLA PENNA"

La Riserva di Punta Aderci è stata istituita con L.R. N. 9 del 20.02.1998. L'area protetta è la prima Riserva istituita in Abruzzo nella fascia costiera e nasce dall'esigenza di conciliare l'aspetto naturalistico dell' area con quello turistico, relativo alla fruibilità delle spiagge. La Riserva ha una estensione di circa 285 ettari (che arrivano a 400 con l'Area di protezione esterna) e va dalla spiaggia di Punta Penna, attigua al Porto di Vasto (Punta della Lotta), alla foce fiume Sinello (confine con il comune di Casalbordino). Nell'anno 2000, il Comune di Vasto ha adottato il Piano di Assetto Naturalistico (PAN) della Riserva Naturale Regionale Guidata di Punta Aderci, elaborato dalla Cooperativa COGECSTRE di Penne, approvato in via definitiva dal Consiglio Regionale il 25.09.2007. Nella Riserva, la zona pianeggiante appare maggiormente antropizzata, il paesaggio agricolo è di tipo tradizionale, con ampi vigneti, oliveti e appezzamenti coltivati prevalentemente a graminacee. L'area di maggiore interesse naturalistico è costituita dalla spiaggia di Punta Penna : un anfiteatro marino che ospita numerose essenze vegetali tipiche. Il promontorio di Punta Aderci (26 m s.l.m.) caratterizza l'intera area offrendo una visuale a 360° su tutta la Riserva. In alcune cavità di Punta Aderci è possibile ammirare l'*Halymenia floresia*, considerata l'alga rossa più bella del Mediterraneo. Da Punta Aderci lo sguardo può spaziare sul Parco Nazionale della Maiella, del Gran Sasso - Laga e dei Sibillini: al tramonto, con buona visibilità, si può intravedere il Parco regionale del Conero.

La lunga spiaggia di sabbia di Punta Penna termina con la spiaggia di sassi dei Libertini sottostante la falesia del promontorio di Punta Aderci . La spiaggia dei Libertini è accessibile sia dalla spiaggia di Punta Penna che, attraverso un breve sentiero di 80 gradini, che la collega alla sterrata che conduce al promontorio di Punta Aderci (26 m s.l.m.). Sull'altro lato del promontorio si trova la spiaggetta di Punta Aderci. Da qui si prosegue per la lunga spiaggia di ciottoli di Mottagrossa. Da questa spiaggia fino alla foce del fiume Sinello, inizia uno dei tratti di costa più solitari e di difficile accesso dell'Adriatico centrale. Sovrastante la spiaggia di Mottagrossa si percorre un panoramico percorso in quota (circa 20m s.l.m.) di circa 3 Km, (ex tracciato ferroviario) che consente, a piedi o in bike, di scoprire le pinete sul mare, valloni e tratti di macchia mediterranea. Le pinete offrono al visitatore la possibilità di una rinfrescante sosta durante i mesi estivi. La Riserva termina alla foce del fiume Sinello poco oltre le caratteristiche arcate in mattoni che delimitavano il vecchio tracciato ferroviario; proseguendo inizia il lungomare della città di Casalbordino. Deviando a sinistra, poco prima della foce, ci si allontana dalla costa percorrendo un sentiero che costeggia il fiume Sinello e che attraversa la zona interna della Riserva. Per le alte temperature estive e per la lunghezza del percorso, questo tratto di sentiero è preferibile visitarlo in mountain bike.

Caratteristiche principali

Codice sito: IT7140108

Localizzazione: Longitudine:E 14 42 40;Latitudine:N 42 10 0

Superficie: 317,00 ettari

Comuni interessati: Vasto.

Range altitudinale: 0-40 m s.l.m.

Regione biogeografia: Continentale

Qualità e importanza: Il sito costituisce uno dei rari tratti costieri abruzzesi che ha mantenuto formazioni dunali. Ha valore paesaggistico per l'esistenza di scogliere assai rare sulla costa abruzzese. Le fitocenosi e le specie vegetali sono residuali ed in pericolo di scomparsa. Il sito ha perciò un elevato valore ambientale per la rarità delle specie e degli habitat e costituisce un riferimento didattico per lo studio di comunità costiere abruzzesi.

Tipi di habitat protetti in base all' Allegato I della Direttiva 79/409/CEE:

- 1240 Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. endemici – Percentuale coperta: 30%
- 2120: Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche) – Percentuale coperta: 15%
- 6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea – Percentuale coperta: 10%
- 2230: Dune con prati dei Malcolmietalia – Percentuale coperta: 10%
- 2110: Dune embrionali mobili – Percentuale coperta: 10%
- 1210: Vegetazione annua delle linee di deposito marine – Percentuale coperta: 5%
- 1410: Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*) – Percentuale coperta: 2%

Specie di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e relativa valutazione del sito in relazione alle stesse

Uccelli elencati nell' Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE

- A022Ixobrychus minutus, Tarabusino
- A229Alcedo atthis, Martin pescatore

Uccelli non elencati nell' Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE

- Charadrius alexandrinus, Fratino

Anfibi e rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

- 1279 Elaphe quatuorlineata, Cervone

Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

- 1137 *Barbus plebejus*, Barbo italico

Invertebrati

- *Palaemonetes antennarius*, Caridina italiana

Specie importanti di FLORA

- *Ammophila littoralis*, Sparto delle spiagge
- *Calystegia soldanella*, Soldanella di mare
- *Carex extensa*, Carice delle lagune
- *Daucus gingidium ssp. fontanesii*, Carota delle scogliere
- *Echinophora spinosa*, Finocchio spinoso
- *Eryngium maritimum*, Calcatreppola marina
- *Euphorbia paralias*, Euforbia marittima
- *Juncus litoralis*, Giunco di Tommasini
- *Limonium virgatum*, Limonio virgato
- *Lotus edulis*, Ginestrino commestibile
- *Medicago marina*, Erba medica delle spiagge
- *Plantago crassifolia*, Piantaggine a foglie grasse
- *Spergularia marina*, Spergularia marina
- *Verbascum niveum ssp. garganicum*, Verbasco niveo
- *Epipactis palustris*, Elleborina palustre
- *Mantisalca duriaei*, Fiordaliso di Durieu

2. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE – STRUMENTI DI TUTELA

Lo Studio Preliminare deve raffigurare, con chiarezza, oltre il perimetro dell'area di intervento, ove necessario, anche un intorno significativo della stessa ed i perimetri di eventuali altre opere o impianti esistenti aventi ricadute nella valutazione cumulativa degli impatti.

A tale scopo in questo capitolo si elencano gli elaborati, riportati in allegato alla presente relazione, attraverso i quali viene inquadrata l'area di intervento (con un intorno significativo della stessa) in cartografia e in relazione agli strumenti di tutela adottati su tale area.

2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

- Carta topografica IGM (Allegato 4 - tav. n°4);
- Carta Tecnica Regionale (C.T.R.) (Allegato 4 tav. n°2);
- Ortofoto regionale (Allegato 4 tav. n°3);
- Mappa catastale (Allegato 4 tav. n°1).

2.2 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E DI TUTELA AMBIENTALE E PAESAGGISTICA

- PRP – Piano Regionale Paesistico (Allegato 4 - tav. n°5);
- PTP – Piano Territoriale Provinciale (Allegato 4 - tav. n°6);
- PTA – Piano Regionale di Tutela delle Acque (Allegato 4 - tav. n°7);
- Vincolo idrogeologico (Allegato 4 - tav. n°8);
- Aree sottoposte a vincolo di cui al D.Lgs. 42/04 (Allegato 4 - tav. n°9);
- PAI – Piano di Assetto Idrogeologico (Allegato 4 - tav. n°10);
- PSDA – Piano Stralcio Difesa Alluvioni (Allegato 4 - tav. n°11);
- PRG – Piano Regolatore Generale del comune/i interessato/i (Allegato 4 - tav. n°12);

Il sito si trova in Zona D1 – INDUSTRIALE del PRG del comune di Vasto (CH); nel Piano delle aree Industriali ARAP (ex COASIV) è inquadrato come "zone industriali di ristrutturazione e completamento".

Per quanto concerne gli strumenti di tutela ambientale a livello nazionale e regionale, si tiene a sottolineare quanto segue:

- L'interferenza del territorio interessato dal progetto e le aree sottoposte a vincolo paesaggistico, riguarda i decreti dell'Assessorato Regionale BB.CC.AA. e P.I. 2167 del 7 ottobre 1978 (il vincolo interessa il centro storico di Trapani, La Colombara e le altre isole, le Saline Sanova, Giacomazzo, Galia, Calcara, Morana, Alfano Bella, Ronciglio, Chiusa, Platamone) e 6193 del 14 giugno 1993 (ampliamento del vincolo alle altre saline).
In merito alle caratteristiche paesaggistiche, l'organo preposto si è espresso in data 08/01/2019 con nota prot. n. 1066 (allegato 5), rilasciando l'autorizzazione paesaggistica.
- L'area destinata ai serbatoi non ricade all'interno di quella vincolata con Decreto del Ministero per i Beni Culturali ed Ambientali del 12.05.1997, infatti il suddetto decreto esclude dall'area vincolata la *"parte della medesima particella corrispondente ai depositi Puccioni già esistenti"*. Di conseguenza, visto che la posa in opera dei piccoli serbatoi descritti e delle opere da realizzare, avverrà all'interno dei bacini di contenimento nella parte *"già esistente"* alla data di pubblicazione del suddetto Decreto, non risulta necessario richiedere il parere relativo al Vincolo Archeologico.
- Per quanto riguarda il vincolo di scarpata (PAI), l'area *"già edificata"* dove verranno posizionati i nuovi impianti si trova ad una distanza, in linea d'aria, di 50/60 mt (punto più vicino) dal ciglio della scarpata, ed inoltre rispetto alla quota assoluta del ciglio (variabile da +29 mt a + 31 mt slm), il piano delle vasche risulta essere ad una quota notevolmente inferiore (pari a circa 22/23 mt. slm).

Considerato che il ciglio della scarpata è collocato ad un piano superiore nonché, in linea d'aria, ad una notevole distanza rispetto all'area dove verranno posti in opera gli impianti descritti in precedenza e che tutte le opere che si andranno ad installare si trovano su un'area già esistente si ritiene che l'intervento non rientri nel vincolo di scarpata.

3. DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI DELL'AMBIENTE COINVOLTE

L'attività della ditta Hadri Tanks srl coinvolge le seguenti matrici ambientali :

- a) **Rumore (impatto acustico)**
- b) **Scarichi idrici**
- c) **Scarichi atmosferici**

Ai fini della valutazione dell'impatto dell'esistente, nonché di quello conseguente alla realizzazione dell'intervento, è stato eseguito uno studio dettagliato su ogni matrice ambientale potenzialmente coinvolta.

3.1 RUMORE (IMPATTO ACUSTICO)

Per gli scopi di cui al presente studio, sono state prese in considerazione le principali norme in materia di inquinamento acustico di seguito elencate:

- DPCM 01/03/1991 (GU n. 57 del 08/03/1991) "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- Legge 447/95, n. 447 (GU n. 254 del 30/10/1995) "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- DM Ambiente 11/12/1996 (GU n. 52 del 04/03/1997) Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo;
- DPCM 14/11/1997 (GU n. 280 del 01/12/1997) "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- DM Ambiente 16/03/1998 (GU n. 76 del 01/04/98) "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- Legge 09/12/1998 n.426 (GU n. 291 del 14/12/1998) "Nuovi interventi in campo ambientale";
- D. Lgs. 04/09/2002, n. 262 (GU n. 273 del 21/11/2002- Suppl. Ordinario n.214); Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto.
- DPR 30/03/2004, n.142 (GU n. 127 del 01/06/2004) "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447";
- Circolare Ministro dell'Ambiente 06/09/2004 (GU n. 217 del 15/09/2004) "Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali"

- L.R. n.23 del 17/07/2007: “Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell’inquinamento acustico”.
- D.G.R. Abruzzo n. 770/P del 14/11/2011: “Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell’inquinamento acustico nell’ambiente esterno e nell’ambiente abitativo. Approvazione criteri e disposizioni regionali.”

3.1.1 Inquadramento acustico dell’area

L’area di pertinenza dello stabilimento oggetto della presente relazione, ricade all’interno del territorio comunale di VASTO (CH).

Avendo il comune di VASTO effettuato la zonizzazione acustica ai sensi e per gli effetti dell’art. 6, comma 1, lettera a) della Legge 26 ottobre 1995, n. 447, approvata con delibera di C.C. n.134 del 16/11/2010, si applicano i limiti della Tabella A artt. 2 e 3, D.P.C.M. del 14/11/97.

In particolare lo stabilimento oggetto della valutazione nonché le aree limitrofe, ai sensi del “PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA”, ricade nella seguente Classe acustica della tabella A dell’Allegato al DPCM 14 novembre 1997:

Zonizzazione	Limite IMMISSIONE DIURNO e NOTTURNO Leq(A)	Limite EMISSIONE DIURNO e NOTTURNO Leq(A)
CLASSE VI Aree esclusivamente industriali	70	65

Per tali aree non bisogna rispettare i valori limite differenziali di immissione, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo che sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno. Le misure, ove applicabili, devono essere effettuate all’interno degli ambienti abitativi.

3.1.2 Rilievi del clima acustico attuale

Ai fini di verificare il possibile inquinamento acustico dell’opera in progetto, sono state effettuate, in data 7 dicembre 2017, delle rilevazioni fonometriche di cui si riporta la planimetria a pagina 33.

Il dpcm 14/11/1997 (art. 2, comma 3) stabilisce che i rilevamenti e le verifiche dei livelli assoluti debbano essere effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità; nella fattispecie, ai fini del presente studio di valutazione, è stato scelto il SIC in quanto risulta essere il ricettore più vicino ed esposto al rumore generato dalla ditta, in direzione nord.

Invero la verifica dei limiti assoluti è stata eseguita in prossimità del confine dell'area di pertinenza del deposito in questione (sia all'interno che all'esterno) e per questo cautelativa.

Sono state eseguite n° 5 misure durante il periodo di riferimento diurno (6:00-22:00), con i risultati arrotondati a 0,5 dB come previsto dall'Allegato B al D.P.C.M. 01/03/1991.

Tali misurazioni, eseguite ai sensi del D.M. 16/03/98, sono state effettuate per valutare i livelli di clima acustico nella situazione attuale (cioè prima della realizzazione delle modifiche).

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva dei livelli registrati (vedi Allegato 6).

Data	Ora	Punti di misurazione	Leq dB(A)	U (*)	Limite diurno e notturno dB(A)
07/12/2017 07/12/2017	11:55:03 12:05:03	1. Area piazzola di carico	57,5	± 1,0	70
07/12/2017 07/12/2017	12:08:12 12:18:12	2. Area serbatoi 5-6	54,5	± 2,5	70
07/12/2017 07/12/2017	14:15:56 14:25:56	3. Area serbatoi 2-4 (lato porto)	54,5	± 1,6	70
07/12/2017 07/12/2017	14:48:06 14:58:06	4. Ingresso	51,5	± 2,5	70
07/12/2017 07/12/2017	14:35:43 14:45:43	5. Lato strada	57,5	± 1,0	70

(*) = U rappresenta l'incertezza estesa della misurazione, applicando un fattore di copertura $k = 1,96$ che definisce un intervallo fiduciale del 95%, calcolata in base alla norma UNI/TR 11326 2009 in accordo a quanto indicato dalla UNI/TS 11326-2 2015



● : PUNTI DI RILIEVO FONOMETRICO

Considerazioni relative alle misure del clima acustico

Le misurazioni sono state eseguite durante le attività di scarico dei serbatoi, nel periodo di riferimento diurno, sia all'esterno che all'interno del perimetro aziendale (in via cautelativa).

Alcuni punti di rilievo fonometrico ricadono nella fascia di pertinenza acustica della strada Via Osca. Si ritiene quindi che tali misure siano state influenzate dalla rumorosità generata dal traffico veicolare. Tuttavia cautelativamente è stato scelto di non scorporare dalla misura il contributo emissivo derivante dalle auto.

3.1.3 Influenza sul SIC

Con il calcolo della propagazione in campo libero per sorgenti puntiformi (formula semplificata) si vuole solo stimare il rumore che attualmente arriva al confine del sito SIC (posto a 130 m dalla postazione 2, punto di misura più vicino al confine del SIC), considerando l'intera Hadri Tanks come una sorgente puntiforme omnidirezionale.

La formula utilizzata a tale scopo è la seguente:

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

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

Il risultato di tale calcolo è di 12,2 dB(A).

3.1.4 Nuove sorgenti sonore (post modifiche)

Le modifiche impiantistiche previste dalla ditta in questione sono di seguito elencate:

- Installazione di 6 guardie idrauliche;
- Installazione di un serbatoio polmone V07 (di capacità pari a 15 mc);
- Posa in opera di n. 3 gruppi pompe (vedi planimetria alla pagina precedente) aventi i seguenti simboli :PT4 A/B; PR3 A/B e PR5 A/B;
- Installazione di nuove tubazioni in acciaio inox 304L per la movimentazione del prodotto;
- Installazione di un nuovo braccio di carico autobotti;
- Installazione di un impianto per la gestione delle acque meteoriche raccolte dai piazzali (con n°2 pompe sommerse di rilancio che inviano l'acqua dai pozzetti al serbatoio).

Inoltre, rispetto alla situazione attuale non è previsto un aumento del traffico veicolare in ingresso e in uscita dallo stabilimento.

3.1.5 Clima acustico (post modifiche)

Nella tabella seguente si riportano i valori limite di emissione delle sorgenti di rumore precedentemente descritte ad una distanza ravvicinata ($d_1=1$ mt) e alla distanza minima che le separa dal limite di proprietà e dal SIC (d_2).

LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE (LA) dB(A)	distanza d_2 pompe PT4 e PR3 (m)	distanza d_2 pompe PR5 (m)	Valore emissione (*) dB(A)
1. Area piazzola di carico	60	70	44,0
2. Area serbatoi 5-6	22	32	50,6
3. Area serbatoi 2-4 (lato porto)	75	50	46,8
4. Ingresso	130	115	39,7
5. Lato strada	115	110	40,1
R1 – Ricettore fittizio al punto più vicino del SIC	140	160	38,0

(*): relativo alla condizione peggiore che si può verificare nello stabilimento (solo PR5 in marcia, oppure PT4 e PR3 entrambe funzionanti)

Il contributo che, dal punto di vista acustico, apporterà l'intervento oggetto della presente valutazione in prossimità di R1 è all'incirca pari a 38,0 dB.

Tale valore risulta comunque SOVRASTIMATO in quanto è stato calcolato:

- in campo libero (criterio penalizzante);
- senza minimamente considerare l'attenuazione dovuta alla presenza degli ostacoli presenti lungo il tragitto che divide il sito protetto dallo stabilimento (serbatoi, vegetazione, crinale). **Tali ostacoli, qualora venissero considerati determinerebbero un'ulteriore riduzione dell'emissione acustica attesa in prossimità dei siti presi in considerazione (fino a rendere nullo il contributo acustico stimato in campo libero)**;
- considerando un funzionamento delle sorgenti continuo durante l'intero periodo di riferimento diurno (condizione tecnicamente non possibile).

3.1.6 Risultati

I livelli ambientali equivalenti riferiti al periodo diurno, da confrontare con i relativi limiti, si ottengono andando a sommare i valori misurati nelle varie postazioni di misura con il contributo delle nuove sorgenti sonore, ottenendo i valori riportati di seguito.

Postazioni	LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE (LA) dB(A)	U incertezza estesa	LIMITE DI LEGGE (DPCM 14/11/97)
1. Area piazzola di carico	58,0	± 1,0	70
2. Area serbatoi 5-6	56,0	± 2,5	70
3. Area serbatoi 2-4 (lato porto)	55,0	± 1,6	70
4. Ingresso	52,0	± 2,5	70
5. Lato strada	57,5	± 1,0	70

Cautelativamente, nella presente valutazione, non è stato preso in considerazione l'effettivo tempo di funzionamento delle varie sorgenti rumorose ipotizzando che le stesse siano attive contemporaneamente e in maniera continuativa durante l'intero tempo di riferimento.

In conclusione sia i livelli sonori registrati nella configurazione attuale che quelli relativi allo scenario futuro, che comprende le sorgenti di rumore connesse alle modifiche impiantistiche previste dalla ditta HADRI TANKS S.r.l., sono contenuti nei limiti di emissione ed immissione previsti dal Piano di Zonizzazione Acustica elaborato dal Comune di Vasto (CH).

Per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione contenuta all'allegato 6.

3.2 SCARICHI IDRICI

Le attività della HADRI TANKS srl non prevedono la produzione di acque reflue industriali e non si producono acque civili.

Le acque di prima pioggia vengono interamente riutilizzate all'interno dei cicli produttivi della Puccioni 1888 srl; successivamente alle modifiche previste le stesse verranno smaltite come rifiuto, per cui i reflui che verranno prodotti dall'attività della ditta saranno riconducibili esclusivamente alle acque reflue di dilavamento delle aree scoperte (1^a pioggia).

3.2.1 Acque reflue di dilavamento

Le acque meteoriche vengono interamente riutilizzate all'interno dei cicli produttivi della Puccioni 1888 srl. Si tratta delle acque provenienti dai bacini di contenimento dell'acido solforico (gruppo A) e della soda/acido fosforico (gruppo B).

Successivamente alla richiesta di voltura per la HADRI TANKS si rende necessario trovare una soluzione alternativa al riutilizzo.

Pertanto, a seguito dell'ultima modifica alla domanda A.U.A. presentata dalla ditta HADRI TANKS srl nella quale è stato deciso di stornare il titolo abilitativo per lo scarico delle acque di prima pioggia, le stesse acque di prima pioggia saranno trattate come rifiuto e avviate allo smaltimento.

Si prevede l'installazione di due serbatoi di accumulo delle acque di prima pioggia secondo lo schema seguente (vedi Allegato 6):

Bacino di contenimento	Superficie Bacino	Volume Serbatoio Accumulo (primi 4 mm)
Acido Solforico (A)	2100 m ²	almeno 9 m ³
Soda Caustica sol.50% / acido fosforico (B)	1000 m ²	almeno 4 m ³

Tale procedura servirà a garantire l'invio ai rispettivi serbatoi di accumulo, tramite due pompe sommerse, delle sole acque di prima pioggia.

Di seguito si riporta la descrizione dettagliata del suddetto progetto.

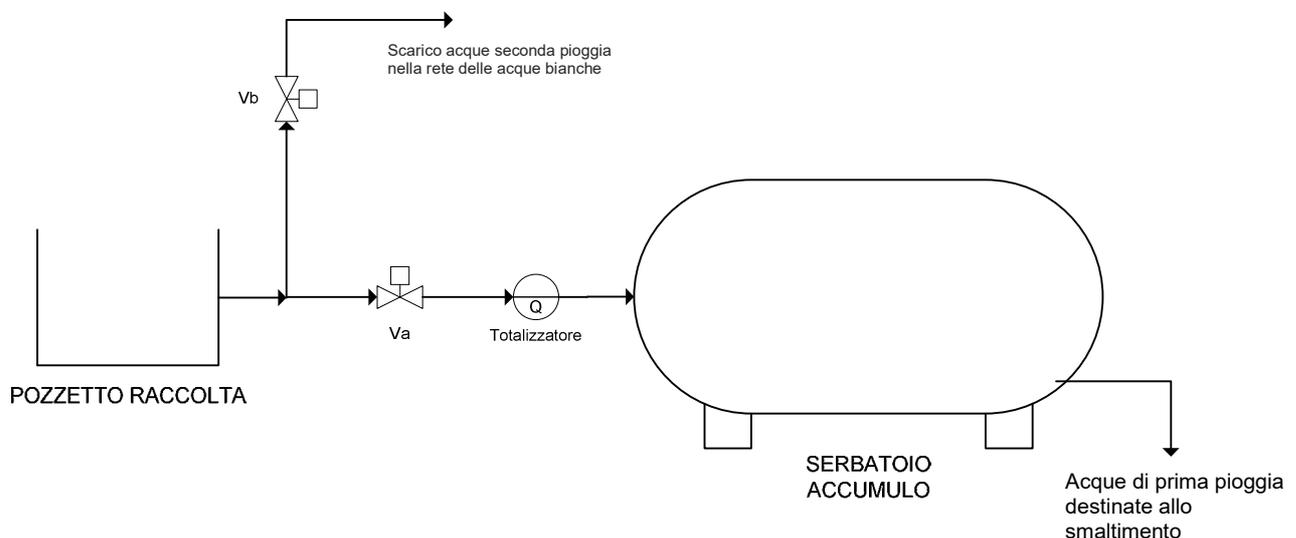
Principio di funzionamento

L'istante in cui inizia a piovere viene individuato mediante l'utilizzo del sensore pluviometrico a vaschetta basculante, installato all'interno del deposito costiero HADRI TANKS.

Il pluviometro è costituito da una base in metallo sulla quale è posizionata una vaschetta oscillante. Il cono di raccolta della pioggia convoglia l'acqua all'interno della vaschetta: raggiunto il livello stabilito, la vaschetta tarata, sotto l'azione del proprio peso, ruota scaricando l'acqua. Nella fase di rotazione viene inviato un impulso ad apposito contatore. La misura della quantità di pioggia si basa sul conteggio del numero di svuotamenti della vaschetta.

Lo strumento, individuato l'istante in cui inizia a piovere, invia un opportuno segnale elettrico al PLC o DCS dedicato che provvede ad attivare il contatore, precedentemente azzerato, per iniziare a contare il tempo trascorso dall'inizio dell'evento pluviometrico.

Contemporaneamente si attiva il totalizzatore Q installato sulla linea di mandata al serbatoio di accumulo e precedentemente azzerato, che registra il volume da inviare al serbatoio di accumulo.



Quando il totalizzatore Q arriva a contabilizzare:

- 9 mc per il bacino A
- 4 mc per il bacino B

Sono stati inviati al serbatoio di accumulo i primi 4 mm di pioggia provenienti dalle intere aree di stoccaggio. In tale istante viene inviato un segnale elettrico al PLC dedicato a provvedere alla chiusura della valvola Va e all'apertura della valvola Vb.

Da questo momento, e fino alla quarantottesima ora successiva al termine dell'evento pluviometrico, le acque si raccolgono in pozzetti e convogliate, tramite tubazioni interrato, nella rete di acque bianche del consorzio.

Il sensore pluviometrico individua l'istante in cui l'evento meteorico ha termine e provvede ad inviare opportuno segnale elettrico a PLC o DCS dedicato che provvede ad azzerare ed ad attivare un contatore. Quando il contatore ha raggiunto le 48 ore il PLC o DCS dedicato provvede a ristabilire le condizioni di attesa iniziali, azzerando il contatore e chiudendo la valvola Vb.

Si precisa che allo stato la pavimentazione delle vasche esistenti è in pendenza verso un esistente pozzetto, dove verrà installata una pompa idonea tramite la quale le acque di prima pioggia saranno inviate all'interno dei serbatoi di raccolta.

I nuovi serbatoi saranno posti all'interno delle rispettive vasche di contenimento, fissati alla esistente soletta di fondazione ed avranno le caratteristiche riportate nell'Allegato 12 .

3.3 SCARICHI ATMOSFERICI

Ai fini dello studio preliminare sulla matrice aria si riporta la situazione delle emissioni prima e dopo la scissione della HADRI TANKS con la ditta PUCCIONI, ripercorrendone tutto l'iter autorizzatorio.

3.3.1 Emissioni convogliate

Tab. 1 Situazione emissiva prima della voltura

PUNTO DI EMISSIONE	Provenienza impianto	Altezza m	Portata Nmc/h	Durata emissione		T °C	Sistema di abbattimento	Sostanza inquinante	Concentrazioni aut orizzate mg/Nm ³	Flusso di massa	
				h/gg	gg/a					kg/h	kg/a
E13	<i>Sfiato serbatoio 1 deposito costiero</i>	11,7	220	8	~ 4,5	Amb.	Separatore meccanico	Acido solforico	4,0	8,8*10 ⁻⁴	31,68*10 ⁻³
E14	<i>Sfiato serbatoio 2 deposito costiero</i>	11,7	220	8	~ 4,5	Amb.	Separatore meccanico	Acido solforico	4,0	8,8*10 ⁻⁴	31,68*10 ⁻³
E15	<i>Sfiato serbatoio 3 deposito costiero</i>	11,7	220	8	~ 4,5	Amb.	Separatore meccanico	Acido solforico	4,0	8,8*10 ⁻⁴	31,68*10 ⁻³
E16	<i>Sfiato serbatoio 4 deposito costiero</i>	11,7	220	8	~ 4,5	Amb.	Separatore meccanico	Acido solforico	4,0	8,8*10 ⁻⁴	31,68*10 ⁻³
E24	<i>Sfiato serbatoio 5 deposito costiero</i>	11,5	220	2	~ 4,5	Amb.	Separatore meccanico	Acido solforico	4,0	8,8*10 ⁻⁴	7,92*10 ⁻³
								Acido fosforico	4,0	8,8*10 ⁻⁴	7,92*10 ⁻³
E27	<i>Gruppo elettrogeno</i>	<i>Non sottoposto ad autorizzazione ai sensi dell'art. 272, comma 1, Allegato IV, Parte I, lettera dd) del Dlgs 152/06</i>						<i>NOx, SOx, CO, CO₂, Polveri, Idrocarburi incombusti</i>	<i>Non sottoposto ad autorizzazione ai sensi dell'art. 272, comma 1, Allegato IV, Parte I, lettera dd) del Dlgs 152/06</i>		

Tab. 2 Situazione emissiva presentata nella modifica non sostanziale dell'A.I.A. in data 15.03.2017

PUNTO DI EMISSIONE	Provenienza impianto	Altezza m	Portata Nmc/h	Durata emissione		T °C	Sistema di abbattimento	Sostanza inquinante	Concentrazioni autorizzate mg/Nm ³	Flusso di massa	
				h/gg	gg/a					kg/h	kg/a
E13	<i>Sfiato serbatoio 1 deposito costiero</i>	9,1	135	3,5	10	Amb.	Guardia idraulica	Acido solforico	2,0	2,7*10 ⁻⁴	9,45*10 ⁻³
E14	<i>Sfiato serbatoio 2 deposito costiero</i>	9,1	135	3,5	10	Amb.	Guardia idraulica	Acido solforico	2,0	2,7*10 ⁻⁴	9,45*10 ⁻³
E15	<i>Sfiato serbatoio 3 deposito costiero</i>	9,1	135	3,5	10	Amb.	Guardia idraulica	Acido solforico	2,0	2,7*10 ⁻⁴	9,45*10 ⁻³
E16	<i>Sfiato serbatoio 4 deposito costiero</i>	9,1	135	3,5	10	Amb.	Guardia idraulica	Acido solforico	2,0	2,7*10 ⁻⁴	9,45*10 ⁻³
E24	<i>Sfiato serbatoio 5 deposito costiero</i>	9,1	160	5	2	Amb.	Guardia idraulica	Acido fosforico	2,0	3,2*10 ⁻⁴	3,2*10 ⁻³
E26	<i>Sfiato serbatoio 6 deposito costiero</i>	9,1	160	5	2	Amb.	Guardia idraulica	Acido fosforico	2,0	3,2*10 ⁻⁴	3,2*10 ⁻³
E27	<i>Gruppo elettrogeno</i>	<i>Non sottoposto ad autorizzazione ai sensi dell'art. 272, comma 1, Allegato IV, Parte I, lettera dd) del Dlgs 152/06</i>						<i>NOx, SOx, CO, CO₂, Polveri, Idrocarburi incombusti</i>	<i>Non sottoposto ad autorizzazione ai sensi dell'art. 272, comma 1, Allegato IV, Parte I, lettera dd) del Dlgs 152/06</i>		

Tab. 3 Situazione emissiva presentata nell'Autorizzazione Unica Ambientale (modifica) in data 11.06.2018

PUNTO DI EMISSIONE	Provenienza impianto	Altezza m	Portata Nmc/h	Durata emissione		T °C	Sistema di abbattimento	Sostanza inquinante	Concentrazioni autorizzate mg/Nm ³	Flusso di massa	
				h/gg	gg/a					kg/h	kg/a
E13	<i>Sfiato serbatoio 1 deposito costiero</i>	4,3	135	3,5	10	Amb.	Guardia idraulica	Acido solforico	2,0	2,7*10 ⁻⁴	9,45*10 ⁻³
E14	<i>Sfiato serbatoio 2 deposito costiero</i>	4,3	135	3,5	10	Amb.	Guardia idraulica	Acido solforico	2,0	2,7*10 ⁻⁴	9,45*10 ⁻³
E15	<i>Sfiato serbatoio 3 deposito costiero</i>	4,3	135	3,5	10	Amb.	Guardia idraulica	Acido solforico	2,0	2,7*10 ⁻⁴	9,45*10 ⁻³
E16	<i>Sfiato serbatoio 4 deposito costiero</i>	4,3	135	3,5	10	Amb.	Guardia idraulica	Acido solforico	2,0	2,7*10 ⁻⁴	9,45*10 ⁻³
E24	<i>Sfiato serbatoio 5 deposito costiero</i>	4,3	160	5	2	Amb.	Guardia idraulica	Acido fosforico	2,0	3,2*10 ⁻⁴	3,2*10 ⁻³
E26	<i>Sfiato serbatoio 6 deposito costiero</i>	4,3	160	5	2	Amb.	Guardia idraulica	Acido fosforico	2,0	3,2*10 ⁻⁴	3,2*10 ⁻³
E27	<i>Gruppo elettrogeno</i>	<i>Non sottoposto ad autorizzazione ai sensi dell'art. 272, comma 1, Allegato IV, Parte I, lettera dd) del Dlgs 152/06</i>						<i>NOx, SOx, CO, CO₂, Polveri, Idrocarburi incombusti</i>	<i>Non sottoposto ad autorizzazione ai sensi dell'art. 272, comma 1, Allegato IV, Parte I, lettera dd) del Dlgs 152/06</i>		

Situazione preesistente autorizzata:

EMISSIONI TOTALI DELL'IMPIANTO			
Inquinante	Flusso di massa/ora (kg/h)	Flusso di massa/giorno (kg/g)	Flusso di massa/anno (kg/a)
Acido solforico	$4,4 \cdot 10^{-3}$	$2,99 \cdot 10^{-2}$	$1,35 \cdot 10^{-1}$
Acido fosforico	$8,8 \cdot 10^{-4}$	$1,76 \cdot 10^{-3}$	$7,92 \cdot 10^{-3}$

Dalla tabella sovrastante risulta evidente che il carico di inquinanti in atmosfera apportati dagli sfiati dei serbatoi attualmente presenti è alquanto risibile sia in termini di quantità immessa che in termini di frequenza di immissione, infatti tali emissioni si generano unicamente durante l'operazione di carico di serbatoi la quale avviene circa 10 volte l'anno per l'acido solforico e 2 volte l'anno per l'acido fosforico (vedi paragrafo "APPROFONDIMENTI SULLE MODIFIHE" al capitolo 1.1).

Situazione post-modifica (non sostanziale) e AUA (modifica):

EMISSIONI TOTALI DELL'IMPIANTO			
Inquinante	Flusso di massa/ora (kg/h)	Flusso di massa/giorno (kg/g)	Flusso di massa/anno (Kg/a)
Acido solforico	$10,8 \cdot 10^{-4}$	$3,78 \cdot 10^{-3}$	$3,78 \cdot 10^{-2}$
Acido fosforico	$6,4 \cdot 10^{-4}$	$3,2 \cdot 10^{-3}$	$6,4 \cdot 10^{-3}$

Percentuali di incremento/decremento degli inquinanti:

Inquinante	% (Kg/a)
Acido solforico	- 72,0
Acido fosforico	- 19,2

Successivamente alla modifica dell'impianto di stoccaggio prospettata, si nota un'evidente riduzione delle emissioni in atmosfera (-72% per l'acido solforico e -19,2% per l'acido fosforico) dovute principalmente all'installazione delle guardie idrauliche, come sistema di abbattimento, su tutti i serbatoi.

Si sottolinea tuttavia che le emissioni in assoluto sommano 5,3 g/h (attualmente) e 1,7 g/h (nella domanda AUA). Trattasi di emissioni indubbiamente di entità praticamente nulla.

3.3.2 Emissioni indirette

Ai fini di una corretta valutazione delle emissioni attribuibili all'attività della ditta Hadri Tanks srl, è stato considerato il traffico dei trasporti associati alle quantità da movimentare all'interno dello stabilimento durante l'arco di un anno.

TRAFFICO SU GOMMA

L'area di interesse è facilmente accessibile ed è servita da viabilità pubblica asfaltata percorribile anche da mezzi di grandi dimensioni diretti verso e provenienti da le numerose attività industriali presenti nella zona.

In particolare il sito è ubicato a circa 6 km dall'uscita del casello autostradale di Vasto Nord (A14), proseguendo lungo la SS16 in direzione est fino ad imboccare Via Osca.



Il calcolo viene effettuato sulla base dei seguenti dati:

quantitativo di acido solforico movimentato:	25.000 (*)	t/a
portata media di un autoarticolato:	28	t/cad
numero di autoarticolati (N):	893	autoarticolati/a
numero di viaggi:	1786	viaggi/a (893 x 2)
Lunghezza del tratto stradale (L)	1,25	km

quantitativo di acido fosforico movimentato:	4.000 (*)	t/a
portata media di un autoarticolato:	28	t/cad
numero di autoarticolati (N):	143	autoarticolati/a
numero di viaggi:	286	viaggi/a (143x 2)
Lunghezza del tratto stradale (L)	1,25	km

(*): dati ripresi dalla "Situazione modifica non sostanziale". N.B. 25.000 t/a di acido solforico sono la differenza tra i 35.000 t/a in arrivo dalla nave meno il quantitativo medio (10.000 t/a) che viene fornito a Puccioni (ditta adiacente a Hadri Tanks).

Nel corso di un mese, mediamente, si contano un massimo di circa 86 autoarticolati, in entrata ed uscita dal sito, a servizio delle attività di scarico dei serbatoi (sia di acido solforico che di acido fosforico) che corrispondono a 172 viaggi.

La capacità in condizioni ideali di una strada a due corsie è di 2000 veic/h, indipendentemente dalla distribuzione del traffico nei due sensi di marcia.

Dato che le suddette operazioni si svolgono all'interno dei venti giorni lavorativi di un mese, per circa 8 ore giornaliere, si avrà un incremento medio del traffico tipico locale di circa 1 veic/h, nonché un incremento degli inquinanti in atmosfera pari allo 0,05 %.

Sulla base dei suddetti dati si possono quantificare le seguenti emissioni in atmosfera su base oraria lungo il tratto di Via Osca di lunghezza pari a 1,25 km:

Inquinante	FE [mg/km]	E [kg/h]		E incremento
		contributo passaggio din°1 veicolo	contributo passaggio di n°2000 veicoli	
NOx	4,643775	0,0058	11,61	1 veic. / h
COV	0,217778	0,0003	0,54	
CO	1,222137	0,0015	3,06	
CO2	643,8935	0,8049	1609,73	
PM 2.5	0,158432	0,0002	0,40	
PM 10	0,202211	0,0003	0,51	

N.B. I fattori di emissione (FE) sono ripresi dalla banca dati dei fattori di emissione medi per "Heavy Duty Trucks" fornita dalla rete del Sistema informativo Nazionale Ambientale (SINA net) dell'ISPRA

Inoltre, prendendo in considerazione le modifiche che verranno attuate, è importante rivedere l'impatto delle emissioni indirette in relazione alla variazione delle quantità stoccate all'interno dello stabilimento (vedi tabelle seguenti).

Tab. 1 Situazione preesistente autorizzata

Attività	Tipo di prodotto	Potenzialità massima [m ³ /anno]	Potenzialità massima [ton/anno]
Stoccaggio e commercializzazione di acido fosforico e di acido solforico	ACIDO SOLFORICO	32.000	58.880
	ACIDO FOSFORICO	2.000	3.360
tonnellate di prodotto movimentato [ton/anno]			62.240

Tab. 2 Situazione modifica non sostanziale

Attività	Tipo di prodotto	Potenzialità massima [m ³ /anno]	Potenzialità massima [ton/anno]
Stoccaggio e commercializzazione di acido fosforico, di acido solforico e di idrossido di sodio al 50%.	ACIDO SOLFORICO	19.000	35.000
	ACIDO FOSFORICO	2.381	4.000
	IDROSSIDO DI SODIO	12.000	18.240
tonnellate di prodotto movimentato [ton/anno]			53.240

Tab. 3 Situazione AUA

Attività	Tipo di prodotto	Potenzialità massima [m ³ /anno]	Potenzialità massima [ton/anno]
Stoccaggio e commercializzazione di acido fosforico, di acido solforico e di idrossido di sodio al 50%.	ACIDO SOLFORICO	19.000	35.000
	ACIDO FOSFORICO	2.381	4.000 (*)
	IDROSSIDO DI SODIO	17.000	25.840
tonnellate di prodotto movimentato [ton/anno]			60.840

(*): Come già specificato, si prevederà l'impiego dei serbatoi n°5 e n°6 per lo stoccaggio sia di idrossido di sodio al 50% che di acido fosforico in alternanza per cui le eventuali 4.000 ton di acido non si sommano.

Dalle tabelle di sopra riportate, risulta evidente che il quantitativo di prodotto movimentato dalla ditta HADRI TANKS srl, rispetto alla situazione prima della scissione da PUCCIONI 1888 srl, sarà in leggera diminuzione; pertanto il traffico veicolare e la variazione degli inquinanti emessi determinata dai trasporti è migliorativa anche sul fronte delle emissioni indirette (-2%).

Infine ci sono da segnalare c.ca 2 viaggi di media al mese di un autoarticolato potenzialmente attribuibili allo smaltimento delle acque di prima pioggia. Tale contributo risulta essere talmente esiguo da non pesare sul totale.

TRAFFICO SU NAVE

È importante inoltre considerare il contributo emissivo originato dalla nave, che periodicamente (circa una volta al mese) approvvigiona il parco serbatoi di proprietà della Hadri Tanks di acido e/o soda, durante le operazioni di scarico del prodotto che comprendono la fase di ingresso al porto, di ormeggio sulla banchina e di uscita dal porto dell'imbarcazione.

La suddetta emissione è stata calcolata utilizzando la formula e i fattori di emissione ricavati dalle linee guida dell' EEA (European Environment Agency) "Air pollutant emission inventory guidbook" del 2016, tenendo conto della tipologia sia di combustibile (MDO) utilizzato che del tipo di motore ("medium speed diesel", principale o ausiliario), nonché delle sue caratteristiche tecniche (vedi allegato 17) della nave che scarica il prodotto.

$$E_{Trip,i,j,m} = \sum_p \left[T_p \sum_e \left(P_e \times LF_e \times EF_{e,i,j,m,p} \right) \right]$$

where:

- E_{Trip} = emission over a complete trip (tonnes),
- EF = emission factor (kg/tonne) from Table 3-10, depending on type of vessel,
- LF = engine load factor (%)
- P = engine nominal power (kW)
- T = time (hours),
- e = engine category (main, auxiliary)
- i = pollutant (NO_x, NMVOC, PM)
- j = engine type (slow-, medium-, and high-speed diesel, gas turbine and steam turbine).
- m = fuel type (bunker fuel oil, marine diesel oil/marine gas oil, gasoline),
- p = the different phase of trip (cruise, hotelling, manoeuvring).

Di conseguenza, i valori di emissione (espressi in grammi) per ogni inquinante considerato (ossidi di azoto, polveri PM10 e PM 2.5 e SOV non metanici), sono i seguenti:

Main engine	Auxiliary
$E_{[NO_x]} = 949,6 \text{ g}$	$E_{[NO_x]} = 2.919 \text{ g}$
$E_{[NMVOC]} = 134,4 \text{ g}$	$E_{[NMVOC]} = 84 \text{ g}$
$E_{[PM_{10} PM_{2.5}]} = 80,6 \text{ g}$	$E_{[PM_{10} PM_{2.5}]} = 63 \text{ g}$
TOTAL EMISSION	
$E_{[NO_x]} = 3.869 \text{ g}$	
$E_{[NMVOC]} = 218 \text{ g}$	
$E_{[PM_{10} PM_{2.5}]} = 144 \text{ g}$	

Table 3-10 Tier 3 emission factors for NO_x, NMVOC, PM and Specific Fuel Consumption for different engine types/fuel combinations and vessel trip phases (cruising, hotelling, manoeuvring) in g/kWh

Engine	Phase	Engine type	Fuel type	NO _x EF 2000 (g/kWh)	NO _x EF 2005 (g/kWh)	NO _x EF 2010 (g/kWh)	NMVOC EF (g/kWh)	TSP PM ₁₀ PM _{2.5} EF (g/kWh)	Specific fuel consumption (g fuel/kWh)
Main	Cruise	Gas turbine	BFO	6.1	5.9	5.7	0.1	0.1	305.0
			MDO/MGO	5.7	5.5	5.3	0.1	0.0	290.0
		High-speed diesel	BFO	12.7	12.3	11.8	0.2	0.8	213.0
			MDO/MGO	12.0	11.6	11.2	0.2	0.3	203.0
		Medium-speed diesel	BFO	14.0	13.5	13.0	0.5	0.8	213.0
			MDO/MGO	13.2	12.8	12.3	0.5	0.3	203.0
	Slow-speed diesel	BFO	18.1	17.5	16.9	0.6	1.7	195.0	
		MDO/MGO	17.0	16.4	15.8	0.6	0.3	185.0	
	Steam turbine	BFO	2.1	2.0	2.0	0.1	0.8	305.0	
		MDO/MGO	2.0	1.9	1.9	0.1	0.3	290.0	
	Manoeuvring Hotelling	Gas turbine	BFO	3.1	3.0	2.9	0.5	1.5	336.0
			MDO/MGO	2.9	2.8	2.7	0.5	0.5	319.0
		High-speed diesel	BFO	10.2	9.9	9.5	0.6	2.4	234.0
			MDO/MGO	9.6	9.3	8.9	0.6	0.9	223.0
Medium-speed diesel		BFO	11.2	10.8	10.4	1.5	2.4	234.0	
		MDO/MGO	10.6	10.2	9.9	1.5	0.9	223.0	
Slow-speed diesel	BFO	14.5	14.0	13.5	1.8	2.4	215.0		
	MDO/MGO	13.6	13.1	12.7	1.8	0.9	204.0		
Steam turbine	BFO	1.7	1.6	1.6	0.3	2.4	336.0		
	MDO/MGO	1.6	1.6	1.5	0.3	0.9	319.0		
Auxiliary	Cruise	High-speed diesel	BFO	11.6	11.2	10.8	0.4	0.8	227.0
			MDO/MGO	10.9	10.5	10.2	0.4	0.3	217.0
	Manoeuvring Hotelling	Medium-speed diesel	BFO	14.7	14.2	13.7	0.4	0.8	227.0
			MDO/MGO	13.9	13.5	13.0	0.4	0.3	217.0

BFO –Bunker Fuel Oil, MDO –Marine Diesel Oil, MGO –Marine Gas Oil

A partire da questi dati è stato effettuato uno studio di ricaduta degli inquinanti al suolo nei pressi del confine del SIC (prospiciente porto) da cui si evidenzia una **ricaduta quantitativamente prossima allo zero**.

In particolare si è giunti alle seguenti conclusioni:

- i valori di concentrazione degli inquinanti osservati risultano fortemente al di sotto dei limiti di legge, e/o dei livelli critici per la protezione della vegetazione, previsti dalla normativa vigente che disciplina la qualità dell'aria;
- i valori di concentrazione delle sostanze inquinanti al suolo nei recettori considerati (SIC) risultano inferiori ai limiti di rilevabilità dei metodi analitici che possono essere utilizzati per la loro misurazione.

Per maggiori dettagli si rimanda all'allegato 16.

4. DESCRIZIONE DI TUTTI I PROBABILI EFFETTI RILEVANTI

In generale è ragionevole pensare che l'impatto sulle componenti biotiche, vegetazionali ed animali è estremamente ridotta e di carattere temporaneo in quanto l'ubicazione e la forma del lotto consentono di mantenere in ogni momento corridoi per il trasferimento della fauna.

In mancanza di un modello previsionale degli scenari possibili, in maniera assolutamente qualitativa, è possibile ipotizzare un impatto irrilevante sulle popolazioni, specialmente di uccelli, che gravitano nell'area considerando l'esigua altezza delle opere, e soprattutto la loro ridotta estensione sia come superficie coperta che come volume.

4.1 RUMORE (IMPATTO ACUSTICO)

4.1.1 Il rumore e la fauna - Considerazioni generali

L'impatto che il rumore ha sull'uomo e sul suo benessere psicofisico è noto; si valuta che anche per gli animali sia necessario un certo livello di comfort acustico che non solo consenta ad essi di comunicare sulle distanze più appropriate per le loro esigenze ma che anche ne consenta il benessere psicofisico. Molti studi e osservazioni indicano che gli animali reagiscono al rumore, ad esempio intensificando le loro emissioni sonore per mantenere un adeguato rapporto segnale/disturbo, per mantenere quindi costante la distanza alla quale i segnali possano essere uditi, oppure aumentano la ripetizione dei segnali per aumentare la probabilità che siano sentiti, ma in altri casi, soprattutto nel caso di rumori molto intensi, sospendono le proprie emissioni in attesa del ritorno alle condizioni ottimali. Tutto questo indica chiaramente che reagiscono al rumore con comportamenti immediati, facilmente osservabili, ma di cui non sono ancora chiari gli effetti a lungo termine, con conseguenze ad esempio sul successo riproduttivo e sul successo adattativo.

4.1.2 Il rumore e l'avifauna

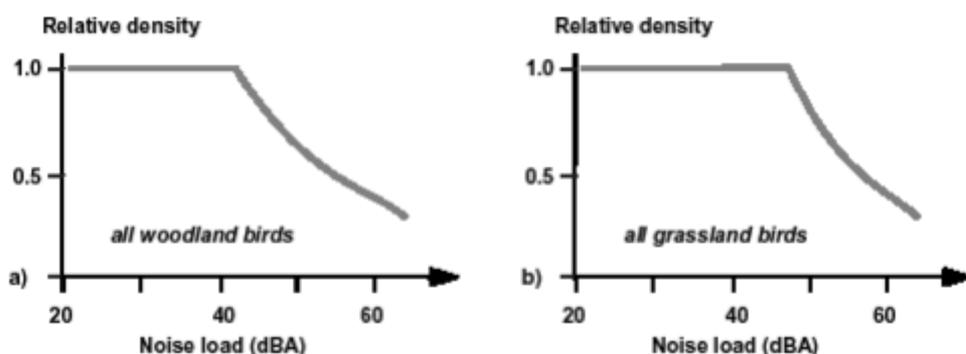
Allo stato attuale, la tutela delle specie biotiche "residenti" in un determinato luogo, non trova piena garanzia nell'applicazione degli indicatori di rumore previsti dalla vigente normativa nazionale e comunitaria, in materia di rumore (DPCM 14.11.1997; Direttiva UE 2002/49/CE). Tali indicatori sono infatti pensati per l'uomo, in funzione della sua capacità di percepire il rumore.

Gli animali, e soprattutto gli uccelli, hanno una capacità uditiva non sovrapponibile a quella umana. Negli uccelli, il suono (produzione, percezione e identificazione dei suoni prodotti da

altri individui) rappresenta uno degli elementi più importanti per la comunicazione. Il campo di frequenza che consente il sistema di comunicazione è compreso tra 1 – 8 KHz; il campo “ottimale” per la percezione del suono, sembra essere compreso tra 1 e 5 kHz. In questo range, la soglia di udibilità è compresa tra -10 e +20 dB di pressione sonora, con variazioni interspecifiche significative (es specie notturne e specie diurne). Se paragonati all’uomo, gli uccelli mostrano una minore sensibilità uditiva ad alte frequenze (superiori a 5 kHz).

Gli uccelli comunicano con il suono, all’interno di uno “spazio attivo”, definito dalla “distanza entro la quale, in presenza di un rumore di fondo, un segnale può essere percepito da un ricevitore”. Un suono emesso da un uccello, si attenua con l’aumento della distanza, sulla base della legge sferica. In questo senso, ogni raddoppio di distanza porta ad un decremento di 6 dB. Lo spazio attivo, è determinato da una serie di variabili: le caratteristiche della copertura vegetale, le condizioni metereologiche, la presenza di elementi di disturbo significativi. Ad esempio, la percezione del canto di molte specie, è minima nella parte centrale della giornata, in corrispondenza di temperature elevate e bassa umidità. Opere importanti come una nuova viabilità con incremento significativo di traffico, possono aumentare il rumore di fondo “naturale” specialmente in particolari momenti del giorno e conseguentemente portare alla riduzione dello spazio attivo diminuendo o annullando la possibilità di comunicare attraverso il suono.

In particolare da alcuni studi si rileva che molte specie selvatiche e domestiche (*Drummer, 1994*) e molte specie di uccelli (*Meeuwssen, 1996*) evitano le aree adiacenti alle autostrade a causa del rumore delle attività umane associate. *Reijnen (1995)* ha osservato che la densità degli uccelli in aree aperte diminuisce quando il livello di rumore supera i 50 dB, mentre gli uccelli in ambiente forestale reagiscono ad una soglia di almeno 40 dB, come rappresentato nella successiva Figura. Ciononostante, secondo *Busnel (1978)*, gli uccelli sono normalmente in grado di filtrare i normali rumori di fondo, anche se di intensità elevata, e di riconoscere i suoni per essi rilevanti.



Rappresentazione dell'Impatto dell'Inquinamento Acustico da Traffico su Popolazioni di Uccelli Nidificanti in Olanda (da Reijnen et al., 1995).

Altro elemento significativo per la valutazione degli effetti di un “suono di disturbo”, è rappresentato dalla minore capacità degli uccelli (rispetto all'uomo) di rilevare un suono, in presenza di un rumore di fondo a banda larga. Esperienze mostrano come, in tale condizione, un suono immesso può essere percepito dagli uccelli solo se superiore di 1-1.5 dB al rumore di fondo; per contro, tale valore si abbassa a 0.5 dB se riferito all'uomo.

Alcuni casi di studio

A) Il Parco regionale del Ticino è un'area naturale protetta interessata dalla presenza di avifauna migratoria e stanziale. E' interessato dalle rotte di decollo e atterraggio dell'aeroporto Internazionale della Malpensa. Lo studio ha evidenziato come il massimo traffico aereo sia concentrato in un arco temporale della giornata, critico per l'attività di comunicazione tra gli uccelli, ovvero nelle prime ore della mattina e tardo pomeriggio. L'evidenza di campo ha dimostrato come gli uccelli, in tali fasce orarie, non modificano il proprio comportamento al passaggio degli aerei. Infatti, il rumore dei propulsori degli aerei, è prevalentemente a bassa frequenza (1-2 KHz), e quindi non compreso nella regione di massima sensibilità uditiva degli uccelli (2 – 4 KHz). Un aereo in fase di sorvolo, sulla frequenza di massima sensibilità uditiva degli uccelli, “impatta” il paesaggio sonoro di circa 3 – 6 dB; l'impatto è poi praticamente assente per frequenze superiori a 3 kHz.

Altri studi sono stati condotti nel Parco del Ticino, per valutare l'impatto di una attività di cantiere (costruzione di una linea ferroviaria all'interno della fascia boscata del Parco) sulla presenza dell'avifauna. Il cantiere era fonte di impatto sul paesaggio sonoro (tra 25 Hz e 6.3 KHz) di 4 – 14 dB; l'impatto sulla frequenza di massima sensibilità uditiva degli uccelli era di 10 – 14 dBA, ciò determinava la riduzione dello spazio attivo di circa il 75%, con allontanamento dei maschi e quindi forte riduzione degli accoppiamenti. In particolare, è stata osservata l' assenza di segnali biotici nella fascia boscata di ampiezza 75 – 100 metri dal fronte di lavoro. Il ripopolamento di tale spazio, iniziava al termine dei lavori di cantiere per proseguire fino alla riapertura degli stessi.

In sintesi, gli studi in oggetto, hanno evidenziato i seguenti aspetti:

- la comunicazione è diversa a seconda delle fasce orarie: massima all'alba e al tramonto;
- la percezione del rumore da parte dell'avifauna varia con la frequenza (es. il rumore prodotto da un impianto di ventilazione non viene percepito);
- il rumore prodotto da infrastrutture ferroviarie e stradali, riduce di fatto lo spazio attivo. I livelli di rumore prodotti dalle infrastrutture stradali, maggiori di 50 dBA, causano una riduzione della densità dell'avifauna presente ai margini delle stesse. Analogamente, il rumore emesso dalle infrastrutture ferroviarie (a bassa frequenza) interferisce in modo significativo con la sensibilità uditiva degli uccelli, determinandone l'allontanamento.

B) Analogamente alla componente ornitica, anche la bibliografia relativa alla chiroterofauna, evidenzia come l'impatto acustico (Bjorn M. Siemers, Andrea Schaub, 2008 e 2010 "Hunting at the highway: traffic noise reduces foraging efficiency in acoustic predators") sia particolarmente significativo solo nelle vicinanze delle fonti emissive entro una fascia di ampiezza dell'ordine di grandezza di alcune decine di metri (50 metri nel caso citato dall'articolo, in cui si faceva riferimento ad una autostrada ad elevata percorrenza). Tale incidenza negativa si esplica, non tanto nell'impedimento della frequentazione dei territori disturbati, ma in un aumento del tempo di volo di caccia per poter mantenere la medesima efficienza predatoria di un ambito indisturbato. Il lavoro di B.M. Siemers e A.Schaub evidenzia inoltre come non sia significativo tanto il volume del rumore prodotto (dB) bensì la frequenza del rumore medesimo, ad influenzare negativamente l'esplicazione dei normali cicli vitali delle popolazioni di chiroteri. Nello specifico tale ricerca evidenzia come siano infatti le frequenze elevate ad avere l'impatto più consistente in termini di aumento di tempo di caccia.

C) È stato condotto un elevato numero di studi sugli animali, con l'obiettivo di chiarire i meccanismi che stanno alla base del funzionamento del comparto cocleare e per verificare gli effetti su di esso delle stimolazioni acustiche [Lim et al., 1982; Saunders et al., 1985a; 1985b, 1991; Liberman, 1990; Clark, 1991]. Dagli studi è emerso che il punto più fragile del sistema sembrano essere le ciglia delle CCE ed in particolare il loro attacco alla cellula sottostante ove è stato possibile osservare una progressiva disorganizzazione strutturale sino al completo distacco passando dalla fase di TTS a quella di PTS (Merluzzi et al., 1994). Inoltre, dai numerosi studi sugli animali è possibile trarre alcune conclusioni che, per la molteplicità degli aspetti evidenziati, delineano un quadro estremamente complesso (Merluzzi et al., 1994): - il cincillà è l'animale più utilizzato in quanto presenta il più appropriato modello sperimentale per gli studi sull'ipoacusia da rumore; - il PTS dipende dal livello dello stimolo, dalla frequenza e dalla durata dell'esposizione; - al di sotto di un certo livello critico (circa 115 dB) il PTS e la perdita delle cellule cigliate sono proporzionali alla quantità totale di energia sonora somministrata (principio dell'uguale quantità di energia); - l'esposizione ad un rumore discontinuo intervallato da periodi di riposo acustico, a parità di quantità di energia, provoca danni minori rispetto ad un rumore continuo; la sede della lesione, le sue caratteristiche e le modalità di recupero sono diverse in presenza di rumore impulsivo; - la sede, le caratteristiche della lesione e la sua gravità presentano una non trascurabile variabilità intraspecie ed interspecie.

4.1.3 Caso Hadri Tanks srl

Nel caso in esame, alla luce delle considerazioni fatte nei paragrafi precedenti e delle misurazioni fonometriche effettuate lungo il perimetro aziendale, si può affermare che la ditta, pur avendo un impatto di tipo acustico sull'area circostante, esso risulta essere scarsamente rilevante per le seguenti ragioni:

- i livelli sonori registrati sono contenuti nei limiti di accettabilità (come valori assoluti di emissione ed immissione) nei limiti previsti dal Piano di Zonizzazione Acustica elaborato dal Comune di Vasto (CH);
- i livelli di immissione e di emissione delle sorgenti sonore asservite alle opere in progetto (scenario post modifica), relativamente alla classe acustica di appartenenza (classe VI secondo il Piano di Zonizzazione Acustica del comune di Vasto (CH)), risultano inferiori ai valori limite stabiliti dal DPCM 14/11/1997;
- il contributo di rumore derivante dal traffico stradale risulta essere esiguo rispetto a quello caratteristico dell'intera area industriale in cui la ditta Hadri Tanks è inserita;
- la ditta è inserita in un contesto antropizzato e nei pressi di un'arteria stradale trafficata, come risulta essere Via Osca, misurando al confine dell'area di pertinenza della stessa, dei livelli sonori dell'ordine dei 51 – 57 dB(A) (simili, se non inferiori, ai valori che potrebbero caratterizzare una zona interessata da attività umane); pertanto l'attività della Hadri Tanks srl non reca variazioni importanti al rumore di fondo;
- le operazioni di svuotamento dei serbatoi sono concentrate prevalentemente nel periodo diurno e comunque lontane dalle ore dell'alba e del tramonto, arco temporale della giornata critica per l'attività di comunicazione degli uccelli;
- le emissioni sonore sul SIC, il quale risulta senza dubbio la zona più sensibile agli eventuali effetti negativi, dovuti all'esercizio della Hadri Tanks srl, si possono classificare come "molto silenziose" paragonabili rispettivamente a "sussurri" (situazione ante-operam) e a rumori di campagna ed allo stormire di foglie (situazione post-operam) e quindi al tipico clima acustico di un ambiente prettamente naturale e non antropizzato, sia nella configurazione attuale dello stabilimento che con l'adozione delle modifiche previste (vedi capitolo 4.1).

Sorgente	Livello sonoro (dB)	Sensazione
Aereo al decollo, a 30m	140	Intollerabile
Discoteca	120	
Fabbrica	100	Molto rumoroso
Martello pneumatico	90	
Incrocio fra strade a grande traffico	80	Rumoroso
Radio ad alto volume	70	
Ristorante, grande magazzino	60	
Conversazione	50	Silenzioso
Salotto di una casa	40	
Campagna, stormire di foglie	30	Molto silenzioso
Sussurri	10	
Soglia di udibilità	0	Silenzio assoluto

4.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Alla luce dei dati elaborati al capitolo precedente risulta evidente che l'apporto emissivo proveniente dagli sfiati dei serbatoi è trascurabile, ancor meno significativo sarà successivamente all'installazione delle guardie idrauliche come sistema di abbattimento delle stesse emissioni.

Inoltre:

- dato l'elevato numero di attraversamenti giornalieri dei mezzi pesanti che già interessano la SS16, nonché Via Osca in quanto quest'ultima unica arteria per raggiungere il porto commerciale di Vasto;
 - essendo il contributo di traffico su strada stimato intorno a 1 veic / h durante il giorno e limitatamente alle ore di carico dei serbatoi;
 - avendo inoltre considerato un decremento del traffico di circa il 2% rispetto all'attuale dovuto alla riduzione del quantitativo di prodotto movimentato successivamente alle modifiche previste in sede di richiesta dell'autorizzazione AUA;
 - essendo i valori di concentrazione degli inquinanti osservati, stimati dal modello previsionale di ricaduta al suolo, risultano fortemente al di sotto dei limiti e/o dei livelli "critici" previsti dalla normativa vigente che disciplina la qualità dell'aria,
- si può ragionevolmente affermare che il contributo delle emissioni in atmosfera dirette e indirette, dovuto alle attività di Hadri Tanks srl, risulta alquanto esiguo.

4.3 SCARICHI IDRICI

Alla luce di quanto già ampiamente descritto si può affermare che l'impatto è da considerarsi non significativo in quanto attualmente le acque di prima pioggia vengono interamente riutilizzate all'interno dei cicli produttivi della Puccioni 1888 srl, a seguito dell'intervento proposto le stesse saranno raccolte in appositi serbatoi ed avviate allo smaltimento; mentre le acque di seconda pioggia, le quali per definizione non risultano inquinate, sono convogliate direttamente nella rete delle acque bianche (vedi Allegato 13).

5. CONCLUSIONI

L'insieme degli impatti elementari rappresenta l'impatto dell'opera sul sistema ambientale, e consente di definire la compatibilità o meno dell'impianto con l'ambiente che caratterizza il sito in oggetto.

Premettendo che l'area del sito protetto coinvolta nella presente valutazione è estremamente limitata, dell'ordine di qualche metro quadrato, a fronte dei 317 ettari di superficie su cui si sviluppa il S.I.C. in questione, i dati riportati dimostrano che l'impatto ambientale dell'attività proposta può aver effetti negativi da nulli a esigui, in particolare:

- **impatto acustico** : le emissioni sonore derivanti dall'attività in questione, nonché dall'intervento proposto, non generano alcun disturbo, pertanto l'impatto relativo alle sorgenti di rumore è da considerarsi di **bassa significatività**;
- **scarichi idrici** : **impatto non significativo** (attualmente le acque di prima pioggia vengono interamente riutilizzate all'interno dei cicli produttivi della Puccioni 1888 srl e in seguito verranno gestite come rifiuti e smaltite da ditte all'uopo autorizzate);
- **emissioni in atmosfera** : sia quelle dirette dovute agli sfiati dei serbatoi che quelle indirette generate dal traffico stradale e navale indotto dall'esercizio delle attività della Hadri Tanks, risultano essere risibili; per giunta l'intervento produce un netto miglioramento del quadro emissivo. In ogni caso le emissioni sono dell'ordine di qualche grammo/ora (sia prima che dopo l'intervento proposto) per cui in ogni caso, l'impatto è da considerarsi di **bassa significatività**.

Considerando le caratteristiche generali ed ambientali dell'area in cui è ubicato il sito in oggetto, le modalità di esercizio assunte per tale impianto ed i criteri di progettazione adottati per le modifiche previste, si ritiene che le opere già esistenti, nonché quelle future, e la presenza dell'impianto come attività siano compatibili con l'ambiente in cui esso stesso è inserito.

Per quanto sopra si ritiene che il deposito costiero di proprietà della ditta Hadri Tanks srl sia da escludere dalla procedura VIA.

Dott. Francesco D'Alessandro
(il tecnico competente)

APPENDICE: Riferimenti bibliografici

- *Procedura di infrazione 2009/2086 relativa alla trasposizione italiana della direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione di impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati (direttiva VIA) - Allegato 1 - Risposta ai quesiti della Commissione europea del 21 maggio 2015 (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare);*
- *<http://www.sinanet.isprambiente.it> (Home › Sistemi informativi ambientali ISPRA › La banca dati dei fattori di emissione medi per il parco circolante in Italia › Fattori emissione trasporto stradale)*
- *Manuale della capacità delle strade americano: HIGHWAY CAPACITY MANUAL Special Report n.209 (su cd) quarta edizione- aggiornamento 2000 (National Research Council – Washington D.C.)*
- *Linee guida dell' EEA (European Environment Agency) "Air pollutant emission inventory guidbook" del 2016*
- *Bertetti C. A., Garavoglia S., Masoero M. (2204). Acustica biocentrica: un nuovo percorso per la verifica di impatto acustico nelle aree naturali. Associazione Italiana di Acustica. Atti 31° Congresso Nazionale. Venezia, 5-7 Maggio*
- *Bertetti C. A., Masoero M. (2207). Clima acustico delle aree naturali: accettabilità dei limiti di legge ai fini della tutela dell'avifauna presente nel Parco del Ticino. Associazione Italiana di Acustica. Atti 34° Congresso Nazionale. Firenze 13 – 15 Giugno.*



GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

ALLEGATO 1.A:

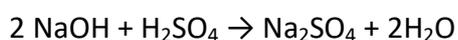
TEMPO DI ESAURIMENTO SOLUZIONE TAMPONE PER NEUTRALIZZAZIONE ACIDO SOLFORICO

HADRI TANKS S.R.L.
Via Oscala, 89
66054 VASTO (CH)

Dati:

Abbattimento acido solforico (da confronto Q.R:E. attuale e quello proposto)	22,23 g/anno
soluzione tampone utilizzata	idrossido di sodio al 10%
PM (H ₂ SO ₄)	98 g/mol
PM (NaOH)	40 g/mol
quantità soluzione tampone in un serbatoio	100 lt
Peso Specifico Soda Caustica al 10%	1,11 g/cm ³

Reazione tra l'idrossido di sodio e l'acido solforico:



Calcoli:

$$\left[\frac{g \text{ soda}}{\text{anno}} \right] = 0,23 \frac{\text{mol}}{\text{anno}} \cdot 40 \frac{g}{\text{mol}} \cdot 2 = 18$$

$$\left[\frac{g \text{ soda}}{\text{serbatoio}} \right] = 10.000 \text{ cmc} \cdot 1,11 \frac{g}{\text{cmc}} = 11100$$

$$[\text{anni}] = \frac{11100 \text{ g}}{18 \text{ g}} = 617$$

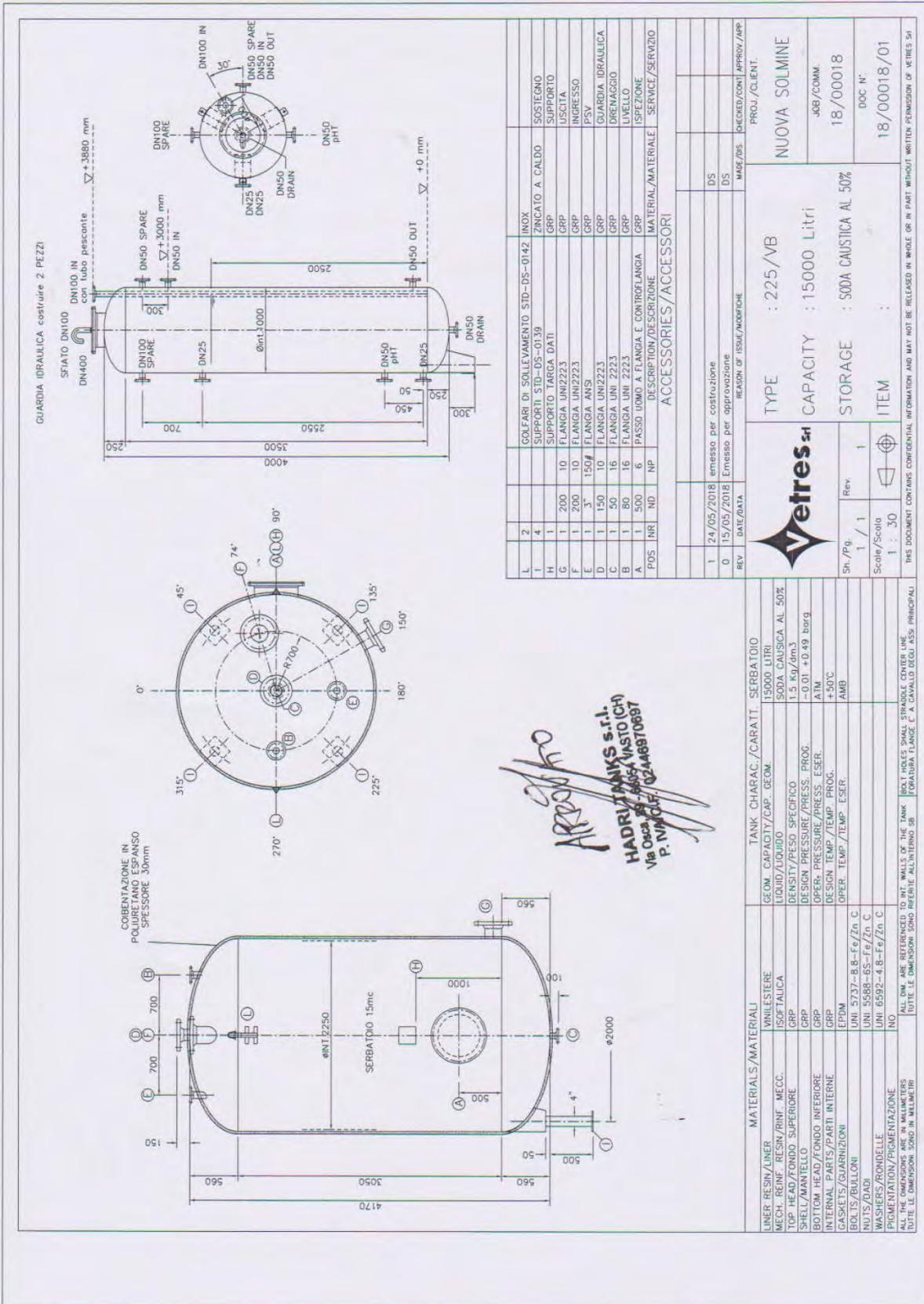
Considerando un flusso di massa di acido solforico pari a 22,23 g/anno, la soluzione tampone di soda caustica al 10% si esaurirà nell'arco di circa 617 anni.



GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

ALLEGATO 1.B: LAYOUT GUARDIA IDRAULICA

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)



guardie idrauliche

serbatoio polmone





GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

ALLEGATO 2.A: PROCEDURA OPERATIVA SCARICO ACIDO SOLFORICO

HADRI TANKS S.R.L.
Via Oscala, 89
66054 VASTO (CH)

1.0 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente Procedura ha lo scopo di documentare e fornire una guida sul modo con cui il Personale addetto opera nelle attività di stoccaggio, ricevimento e spedizione.

2.0 RIFERIMENTI

- Norme: ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001.
- Contratti e accordi sottoscritti,
- Tutte le leggi/autorizzazioni/normative applicabili, D.Lgs. 81/2008 e smi, ecc..

3.0 GENERALITÀ

Tra HADRI TANKS s.r.l. e Puccioni 1888 srl. vige un contratto di appalto di servizi per la movimentazione dei prodotti. Il contratto di appalto ha per oggetto l'affidamento delle attività di movimentazione di acido solforico ed acido fosforico, comprensivi di carico e scarico presso l'impianto denominato "Parco serbatoi" della **HADRI TANKS s.r.l.** (*di proprietà della stessa, sito in Vasto presso la Zona Industriale*).

Il servizio consiste nell'effettuazione delle operazioni così come descritte nel contratto stesso che comporta l'utilizzo di serbatoi e tubazioni e accessori connessi di proprietà dell'Appaltante, mentre a carico dell'appaltatrice, sono la fornitura ed uso di tutti i mezzi, l'impiego delle necessarie attrezzature, la direzione ed organizzazione delle prestazioni di mano d'opera di personale della stessa appaltatrice dipendente nonché quant'altro occorrente per l'espletamento del servizio a regola d'arte, presso gli impianti denominati "Parco serbatoi" della **HADRI TANKS s.r.l.**

La potenzialità di scarico varia in funzione delle caratteristiche costruttive delle pompe della nave. Viste le notevoli implicazioni interne ed esterne allo stabilimento che si potrebbero avere nei riguardi della sicurezza, le operazioni di scarico devono essere effettuate predisponendo tutte le precauzioni prescritte dalle autorità competenti (capitaneria di porto) e al fine di evitare incidenti di qualsiasi genere.

4.0 RESPONSABILITÀ

Le operazioni di scarico devono essere esercitate solo dal personale addetto all'impianto di stoccaggio.

Le operazioni sulla nave devono essere compiute solo dal personale della nave e dovranno rispettare tutte le istruzioni ricevute dal personale dello stoccaggio.

5.0 CONTROLLI PRELIMINARI DI IMPIANTO

Giorni prima l'arrivo della nave è necessario effettuare controlli e collaudi di funzionalità di tutte le attrezzature ed impianti utilizzati per le operazioni di scarico, nonché quelli inerenti la sicurezza come:

- ❑ Controllo funzionalità impianto antincendio ad acqua di mare e stato di carica dell'estintore a polvere carrellato.
- ❑ Controllo funzionalità docce di emergenza.
- ❑ Controllo funzionalità valvole automatiche di blocco e valvole manuali
- ❑ Prova di funzionalità pompe di recupero reflui pozzetti 100, 200,300.
- ❑ Prova di tenuta alla pressione di 10 Bar per 24 ore della manichetta di scarico nave.
- ❑ Controllo funzionalità del compressore carrellato per il collaudo delle tubazioni.
- ❑ Controllo funzionalità delle radio ricetrasmittenti per le comunicazioni di servizio (canale 16) tra Capitaneria, Banchina e Parco Serbatoi.
- ❑ Controllo attrezzature da tenere sul cassone porta attrezzi. Particolare attenzione va prestata ai mezzi di protezione individuale di emergenza, visiere para spruzzo, occhiali, tute anti-acido impermeabili, stivali, guanti in gomma antiacido.
- ❑ Controllo funzionalità prese da 24 Volts per le lampade di emergenze da utilizzare nella zona di scarico.
- ❑ A montaggio ultimato, effettuare la prova di tenuta a 10 Bar di tutta la tubazione interrata e fuori terra fino alle valvole di blocco V6 e V7 (controllo di tenuta tubazione a una pressione doppia rispetto alla pressione di esercizio), considerando anche le stesse tubazioni hanno una pressione nominale di 16 Bar per quanto concerne il tratto di tubazione esterna (manichette) nonché di 20 Bar per quanto concerne la tubazione interrata).
- ❑ L'esito delle prove di collaudo e funzionalità gruppo elettrogeno, rilevatori di pH, valvole motorizzate EV2, EV3, EV5, EV7, impianto antincendio, docce di emergenza, pompe recupero colaticci, pressatura manichetta e tubazioni, vanno riportate sul "REGISTRO VERIFICHE E CONTROLLI DI SICUREZZA". Nello stesso registro è previsto l'approvazione della capitaneria di porto per le prove dell'impianto antincendio.

5.1 OPERAZIONE DI SCARICO NAVE

- Indossare idonei DPI: tuta impermeabile anti acido, visiera anti schizzo, elmetto, guanti anti acido, stivali in gomma.
- Collegare la manichetta alla tubazione di mandata pompe di scarico nave.
- Effettuare la prova di tenuta sempre con aria compressa della flangia manichetta e della tubazione fino alla valvola di blocco EV 5.
- Depressurizzare l'intera tubazione aprendo le valvole EV3 (nel caso si utilizzi il pozzetto 200), EV5, EV6, EV7, EV12, EV25, EV30, EV35.
- Predisporre aperte le valvole manuali del pozzetto interessato allo scarico e del circuito di scarico verso il polmone SP 5 e verso i serbatoi.
- Predisporre aperte le valvole motorizzate per l'invio verso il serbatoio polmone SP 5 e verso il serbatoio destinato a ricevere l'acido EV 3, EV5, EV6, EV8, EV16, EV19 ecc.
- Provare funzionalità pompe P1 e P2.
- In accordo col personale responsabile (Responsabile Terminale ed addetto alle operazioni) si fa avviare la pompa ad azionamento idraulico della nave.
- Particolare attenzione va prestata da tutto il personale nella fase di avviamento dello scarico. In particolare tutti gli addetti devono indossare i mezzi di protezione individuale (tuta completa anti-acida impermeabile, visiera completa di elmetto, stivali).

IL PERSONALE NON IMPLICATO NELLE MANOVRE DEVE TENERSI A DISTANZA DI SICUREZZA

- Richiedere espressamente al comandante della nave o all'ufficiale di bordo che l'avviamento della pompa venga fatta a basso regime di giri. Normalmente nella fase iniziale di avviamento la portata non deve superare gli 70-80 mc/h, mentre la pressione misurata dal manometro locale deve essere il più basso possibile (4-5 bar).
- Quando lo strumento misuratore di livello del serbatoio SP5 segnala un sufficiente battente di liquido, avviare una delle pompe di rilancio P1 o P2 e regolare opportunamente la corsa della valvola modulante di regolazione di livello EV16.
- Controllare che il misuratore di livello del serbatoio adibito allo scarico segnali l'incremento di livello.
- Controllare che nei circuiti tubazioni e sulle pompe non si verifichino perdite.
- Quando il sistema di regolazione è assestato e le condizioni generali lo permettono si può far aumentare gradualmente la portata della pompa di scarico nave.

Durante le operazioni di scarico è necessario che vengano effettuati le seguenti operazioni:

- Compilazione del registro rilievo pressioni e portate ed eventi salienti che caratterizzano l'andamento dello scarico.
- Controllo continuo dei circuiti e tubazioni per verificare che non si verifichino perdite
- Tenersi in costante contatto telefonico e via radio con l'addetto alla sala quadri e col personale addetto della nave.
- In caso di anomalie richiedere di fermare immediatamente la pompa di scarico.
- In caso di mare mosso col pericolo di lesionare la manichetta di scarico far fermare lo scarico.
- Segnalare tutti gli eventi anomali al coordinatore dello scarico (responsabile del terminale).

A fine scarico:

- In accordo con l'ufficiale di bordo nave assicurarsi che tutto l'acido sia stato scaricato.
- Comunicare all'addetto alla sala quadri che lo scarico è stato ultimato.
- Predisporre per effettuare lo scarico della manichetta e della tubazione con aria compressa verso i serbatoi di scarico.
- Far chiudere dagli addetti alla nave la valvola manuale a monte della manichetta DN 150.
- Chiudere la valvola manuale V103/203 (nel caso si utilizza il pozzetto 200) a valle della manichetta.
- Collegare la manichetta aria compressa di scarico al tronchetto valvola DN 25 posta a valle della valvola V103/203.
- Indossare, se non già indossati, i mezzi di protezione individuale già citati (tuta impermeabile anti acido, visiera completa, elmetto, guanti anti acido) ed effettuare il soffiaggio dell'intera tubazione verso il serbatoio polmone. Il soffiaggio va effettuato per 60-90 minuti circa per assicurarsi che la tubazione sia stata scaricata dall'acido contenuto. Tutte le manovre vanno effettuate con estrema cautela al fine di evitare incidenti.
- Terminato il soffiaggio verso il serbatoio polmone SP5, chiedere la valvola DN25 di collegamento aria compressa posta a valle della V103/203. Chiudere in ordine le valvole aria compressa in uscita dal compressore, EV3, V201, EV5, EV6.
- Sempre in accordo con l'ufficiale di bordo o l'addetto alle cisterne della nave, effettuare il soffiaggio con aria compressa della manichetta DN150 e dell'ultimo tratto del tubo in ferro a monte della V103/203.
- Il soffiaggio va effettuato con estrema cautela aprendo prima la valvola del tronchetto DN25 e successivamente quella del compressore.
- Chiudere la valvola manuale V103/203.

- Dopo alcuni minuti di soffiaggio si può chiudere la valvola sul compressore dell'aria.
- Staccare la manichetta dell'aria vicino al compressore depressurizzando con cautela l'ultimo tratto.
- Si procede allo smontaggio della manichetta prima sulla flangia verso la nave e successivamente verso la tubazione in ferro.
- Prima di procedere ad allentare i bulloni della flangia, predisporre un contenitore in plastica per la raccolta di eventuali gocciolamenti di acido a terra.
- Per evitare rischi di fuoriuscita di acido in fase di smontaggio evitare bruschi movimenti della manichetta. Pertanto è necessario fissarla con una fune sul parapetto della nave.
- Ancor prima di spostarla, subito dopo lo scollegamento, inserire due flange cieche sulle due estremità.
- Sempre con cautela deve essere smontato il tratto di tubo in ferro a monte della valvola V103/203 raccogliendo gli eventuali sgocciolamenti di acido in un secchio o contenitore in plastica.
- Si procede all'inserimento di flange cieche sia sull'ultimo tratto di tubazione smontata che sulla valvola V103/203.
- Rimontare i tappi filettati in sostituzione degli attacchi rapidi per la manichetta.
- Procedere ad eventuali operazioni di bonifica della zona e del pozzetto utilizzato.
- Rimontare le beole del pozzetto.
- Procedere a sgombrare l'area portuale rimuovendo e sistemando tutte le attrezzature utilizzate.
- L'acido recuperato dagli eventuali gocciolamenti va recuperato nella cisternetta di raccolta.

DURANTE LO SCARICO DELLE NAVI IL RESPONSABILE DEL TERMINALE EFFETTUA I CONTROLLI PREVISTI DALLA CHECK-LIST PREVISTA PER LO SCARICO DELLE NAVI CISTERNE

6.0 ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO E PROVVEDIMENTI DA ATTUARE DURANTE LE OPERAZIONI DI SCARICO NAVE

In questo capitolo vengono ipotizzati e trattati alcuni casi anomali che si potrebbero verificare durante la fase di scarico della nave.

- a) **Perdita di acido dalla manichetta di scarico:** la perdita può essere imputata al deterioramento del materiale della manichetta o difetto costruttivo non rilevato nella fase di collaudo. In ogni caso interrompere lo scarico della nave e sostituire la manichetta seguendo la procedura al come riportato nel § precedente per le operazioni di fine scarico della nave. Come già previsto per gli altri casi, arginare la perdita e raccogliere gli eventuali gocciolamenti utilizzando il secchio in plastica e materiale assorbente.
- b) **Perdite di acido sulle tubazioni e valvole:** la perdita può essere imputabile a guarnizioni ed organi di tenuta deteriorate o ad insufficiente serraggio della bulloneria delle flange. Interrompere le operazioni di scarico, provvedere allo svuotamento ed eventuale bonifica della tubazione, richiedere l'intervento del servizio manutenzione, effettuare la bonifica della zona con soda fino a pH neutro.
- c) **Perdite sulla tubazione in cunicolo:** Bloccare il flusso, togliere le lamiere di copertura, arginare la perdita con materiale idoneo/materiale assorbente/terra, neutralizzare con soda e procedere alla bonifica dell'area interessata.

- d) **Perdite dalla tenuta meccanica di una pompa:** la perdita è visibile dai gocciolamenti in prossimità dell'organo di tenuta e/o da schizzi sul carter di protezione. In questo caso è necessario far interrompere lo scarico della nave, fermare la macchina, chiudere le valvole di esclusione aspirazione e mandata, effettuare la bonifica della zona, far partire la pompa di riserva. A questo punto si può riprendere lo scarico della nave adeguando la portata di scarico della nave a quella della pompa in servizio. Al termine dello scarico è sempre necessario isolare la macchina con flange cieche ed effettuare la bonifica e solo successivamente procedere allo smontaggio. In ogni caso far manutenzione la pompa.
- e) **Disservizio degli indicatori di livello del serbatoio polmone SP5:** in caso di disservizio di entrambi gli indicatori di livello del serbatoio polmone è necessario escludere il sistema di rilancio dell'acido e procedere all'invio diretto nei serbatoi da 1000 mc. Non essendo collaudato per il funzionamento a pressione evitare tassativamente di far funzionare il serbatoio polmone con la pressione di mandata della pompa della nave. Come pure è da evitare in maniera tassativa di far funzionare a secco le pompe di rilancio P1 e P2. In quest'ultimo caso le tenute meccaniche potrebbero essere danneggiate.
- f) **Mancanza di energia elettrica:** è sempre necessario interrompere lo scarico nave facendo fermare immediatamente la pompa di scarico.

7.0 **ARCHIVIAZIONE**

La presente procedura deve essere conservata nell'archivio di tutte le funzioni aziendali, previste dalla "Lista di distribuzione" nell'ultima revisione in vigore.

Solo R.PRO/LOG quale funzione emittente, manterrà in archivio anche le emissioni superate opportunamente annullate.

La presente procedura dovrà essere distribuita in copia controllata ad ogni società interessata a tale attività.

Le società dovranno formare ed informare i propri addetti in conformità alla presente procedura.



ALLEGATO 2.B:
**SCHEDA S.I.C. IT7140108 PUNTA ADERCI- PUNTA
DELLA PENNA - NATURA 2000**

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT7140108
SITENAME Punta Aderci - Punta della Penna

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type B	1.2 Site code IT7140108	Back to top
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Punta Aderci - Punta della Penna

1.4 First Compilation date 1995-12	1.5 Update date 2013-10
--	-----------------------------------

1.6 Respondent:

Name/Organisation: Regione Abruzzo Direzione Territorio, Urbanistica e beni Ambientali
Address: Via L. Da Vinci, 1 67100 - L'AQUILA
Email:

Date site proposed as SCI:	1995-06
Date site confirmed as SCI:	No data
Date site designated as SAC:	No data
National legal reference of SAC designation:	No data

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude

14.677995

Latitude

42.178472

2.2 Area [ha]:

317.0

2.3 Marine area [%]

0.0

2.4 Sitelength [km]:

0.0

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code

Region Name

ITF1	Abruzzo
------	---------

2.6 Biogeographical Region(s)

Continental (100.0
%)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

[Back to top](#)

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
1210			15.85			B	C	B	B
1240			95.1			A	C	A	A
1410			6.34			D			
1430			9.51			C	C	B	C
2110			31.7			B	C	B	B
2120			47.55			B	C	B	B
2230			31.7			B	C	B	B
6220			31.7			B	C	B	B

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.

- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A229	Alcedo atthis			r				P	DD	C	B	C	C
F	1137	Barbus plebejus			p				C	DD	C	B	A	B
R	1279	Elaphe quatuorlineata			p				V	DD	D			
B	A022	Ixobrychus minutus			r				P	DD	C	B	C	C

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species				Population in the site					Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max			IV	V	A	B	C	D
P		Ammophila littoralis						C						X
P		Calystegia soldanella						R						X
P		Carex extensa						R						X
B		Charadrius alexandrinus						R						X
P		Daucus gingidium ssp. fontanesii						R						X

P		Echinophora spinosa							C							X
P		Epipactis palustris							V							X
P		Eryngium maritimum							C							X
P		Euphorbia paralias							C							X
P		Juncus litoralis							V							X
P		Limonium virgatum							C							X
P		Lotus edulis							V							X
P		Mantisalca duriaei							R							X
P		Medicago marina							C							X
I		Palaemonetes antennarius							R							X
P		Plantago crassifolia							V							X
P		Spergularia marina							R							X
P		Verbascum niveum ssp. garganicum							R							X

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

[Back to top](#)

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N05	30.0
N03	2.0
N04	40.0
N09	10.0
N23	12.0
N08	6.0

Total Habitat Cover	100
---------------------	-----

Other Site Characteristics

Segmento costiero con allineamenti dunali e scogliere arenaceo-conglomeratiche.

4.2 Quality and importance

Il sito costituisce uno dei rari tratti costieri abruzzesi che ha mantenuto formazioni dunali. Ha valore paesaggistico per l'esistenza di scogliere assai rare sulla costa abruzzese. Le fitocenosi e le specie vegetali sono residuali ed in pericolo di scomparsa. Il sito ha perciò un elevato valore ambientale per la rarità delle specie e degli habitat e costituisce un riferimento didattico per lo studio di comunità costiere abruzzesi.

4.5 Documentation

Pirone G. - 1985 - Aspetti della vegetazione costiera di Vasto, "l'ultima spiaggia" d'Abruzzo. Immagini di Vasto. Ist.Poligr. e Zecca dello Stato: 95-100.

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT05	40.0	IT00	60.0		

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	Comune di Vasto
Address:	
Email:	

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/> Yes
<input checked="" type="checkbox"/> No, but in preparation
<input type="checkbox"/> No

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

148 1:100000 Gauss-Boaga



GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

ALLEGATO 3: RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

HADRI TANKS s.r.l.
Via Osca, 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 autorizzazione secondo la pratica CE-120-2018 / SUAP 73859.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA DI CANTIERE

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 i due bacini di contenimento di serbatoi posti all'interno del deposito costiero della HADRI TANKS srl.

Il cantiere è fortemente incentrato sul revamping dei due serbatoi, SR5 e SR6, per la riconversione allo stoccaggio di soda caustica sol. 50%, pertanto l'area di cantiere preponderante è posta all'interno del bacino dei serbatoi stessi.

Una seconda area di cantiere, più piccola, è posta nel bacino dei serbatoi dell'acido solforico relativamente alla sola attività di installazione delle quattro guardie idrauliche ad essi destinate e al serbatoio di accumulo delle acque di prima pioggia.

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, 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 in materiale misto. 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.

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.

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.

6. OPERE DA REALIZZARE

E' prevista la posa in opera di una serie di impianti costituiti essenzialmente da contenitori /serbatoi aventi varie funzioni, che verranno posti in opera tutti all'interno dei bacini di contenimento esistenti e saranno necessari a completare/migliorare l'impianto e rendere possibile il trasporto e l'immagazzinamento della soda nella vasca soda, dove sono ubicati i serbatoi identificati dai punti di emissione E24/E26. In particolare verranno installati:

1) BACINO DI CONTENIMENTO SERBATOI SODA:

- N. 2 serbatoi "Guardia Idraulica", uno per ogni serbatoio di stoccaggio necessari a neutralizzare eventuali tracce di soda negli sfiati dei serbatoi SR5 e SR6;
- N.1 Serbatoio Polmone, necessario a pompare la soda o acido fosforico in arrivo dalle navi e spingerla ai due serbatoi SR5 e SR6;
- N. 1 Serbatoio raccolta acque di prima pioggia della capacità di circa mc.4.00;

2) BACINO DI CONTENIMENTO SERBATOI ACIDO:

- N. 4 serbatoi "Guardia Idraulica", uno per ogni serbatoio di stoccaggio necessari a neutralizzare eventuali tracce di acido solforico negli sfiati dei quattro serbatoi SR1, SR2, SR3 e SR4;
- N. 1 Serbatoio raccolta acque di prima pioggia della capacità di circa mc.9.00;

3) alcuni pilastri in profili metallici correnti (HEA 160/300, angolari ecc.) necessari al sostegno delle nuove tubazioni per il trasporto della soda) aventi un'altezza tra i 5 e i 11,5 metri (complessivamente n.17 sostegni tutti all'interno del bacino dei serbatoi soda / acido fosforico);

4) una piazzola di sosta in cls, avente dimensioni pari a circa ml.15.00x3.50x0.25, necessaria alla sosta delle autobotti durante le operazioni di carico che verrà posta nell'area esterna alle vasche, e precisamente tra le due vasche.

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

Di seguito il dettaglio delle varie fasi di lavoro, le date di tali activities schedulate saranno aggiornate e rese definitive nel momento in cui il cantiere avrà inizio.

Fase 1

- allestimento cantiere
- realizzazione basamento in cls armato serbatoio polmone
- realizzazione piazzola sosta automezzi al carico soda in cls armato
- realizzazione basamenti in cls armato per supporti tubazioni

Il materiale di sfrido delle lavorazioni edili verrà stoccato temporaneamente in apposita area dedicata e gestito dalla ditta esecutrice del lavoro conformemente a quanto previsto dalla legislazione in vigore.

- Tempo stimato cantiere edile: due settimane
- Mezzi e attrezzature impiegate: martello pneumatico, betoniera
- Modalità e tempi impiego attrezzature:

Attrezzatura	Modalità Impiego	Tempo Impiego (die – h/die)
Martello Pneumatico	Demolizione fondo basamento attuale per realizzazione nuovo basamento in cls	2 die – 4h/die (*)
Betoniera	Miscelazione cls per gettata nuovi basamenti	2 die – 8h/die (*)

Fase 2 – (si veda allegato 2)

- allestimento cantiere
- scarico attrezzature da lavoro (banco, saldatrici, attrezzi)
- smontaggio piping esistente
- posizionamento serbatoio polmone
- posizionamento guardie idrauliche (GI)
- posizionamento pompe
- posizionamento serbatoio accumulo acque prima pioggia
- allestimento ponteggio SR5
- posa tracciatura elettrica SR5
- predisposizione centinatura e coibentazione SR5
- allestimento ponteggio SR6
- posa tracciatura elettrica SR6
- predisposizione centinatura e coibentazione SR6
- montaggio supporti acciaio per tubazioni
- installazione braccio di carico ATB
- installazione tubazioni in AISI 304L da 10” 8” e 6”
- installazione tubazioni in AISI 304L da 4” e 2”
- installazioni tubazioni in HDPE per connessione sfiati serbatoi a GI
- montaggio valvole e strumentazione in linea
- collaudi tubazioni
- posa tracciatura elettrica tubazioni
- posa coibentazione tubazioni

- Tempo stimato cantiere meccanico: 12-14 settimane da suddividere in due periodi; il primo, che occupa circa la metà del tempo totale previsto, prevede i montaggi meccanici di supporti, tubazioni, attrezzature (serbatoi, pompe e strumentazione in linea) in cui sarà necessario l'impiego delle attrezzature indicate in tabella secondo i tempi indicati. Il secondo periodo sarà interamente dedicato alla coibentazione dei due serbatoi e di tutte le tubazioni installate nella prima parte.

- Mezzi e attrezzature impiegate: camion con gru, sollevatore telescopico, saldatrici, mole, trapani

- Modalità e tempi impiego attrezzature/mezzi:

Attrezzatura	Modalità Impiego	Tempo Impiego (die – h/die)
Camion con gru	Scaricare materiali/attrezzature e spostamenti all'interno del cantiere	2 die – 6h/die Tempo restante – 1h/die
Sollevatore telescopico	Spostamento tubazioni e supporti durante i montaggi meccanici	3h/die
Saldatrici	Saldature in campo degli spool tubazioni prefabbricati in officina	5h/die
Mole	Cianfrinature/pulizia/taglio tubazioni per predisposizione alla saldatura/montaggio	2h/die
Trapano	Predisposizione fori su supporti metallici	1h/die

Fase 3

- allestimento cantiere
- posizionamento quadri elettrici
- posa cavi elettrici su vie cavi esistenti
- completamento vie cavi di raccordo con la cabina
- collegamenti elettrici interno cabina

- realizzazione vie cavo per raggiungimento punto carico soda
- ultimazione posa cavi elettrici
- collegamenti di campo compresa tracciatura elettrica
- collaudi

- Tempo stimato cantiere elettro-strumentale: 6-7 settimane, di cui la prima metà è relativa ai montaggi di supporti viacavo, strumentazioni e quadri elettrici (durante la quale verranno impiegate le attrezzature con le tempistiche riportate della tabella) e la seconda metà è dedicata alla posa e collegamenti dei cablaggi.

- Mezzi e attrezzature impiegate: camion con gru, mole, trapani

- Modalità e tempi impiego attrezzature/mezzi:

Attrezzatura	Modalità Impiego	Tempo Impiego (die – h/die)
Camion con gru	Scaricare materiali/attrezzature e spostamenti all'interno del cantiere	2 die – 6h/die Tempo restante – 1h/die
Mole	Taglio conduit e vie cavo per impianto elettrico	2h/die
Trapano	Predisposizione fori su supporti metallici	1h/die

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 dalle 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:

Componenti ambientali	Potenziali effetti
Atmosfera	Produzione di polveri
Rumore	Disturbo derivante dalla movimentazione dei mezzi e dal funzionamento di attrezzi da lavoro
Ambiente idrico	Sversamenti accidentali
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.

Attrezzatura	Tempo Impiego (die – h/die) - Fase	Emissione acustica (dBA) (*)
Martello Pneumatico	2 die 4h/die – Fase 1	92
Betoniera	2 die 8h/die – Fase 1	82
Camion con gru	2 die 6h/die – Fase 2 2 die 6h/die – Fase 3	80
Mole	1 die 2h/die – Fase 2 1 die 2h/die – Fase 3	87
Trapano	1 die 1h/die – Fase 2 1 die 1h/die – Fase 3	84

(*) 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

Fase 1

LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE (LA) dB(A)	distanza d2 (m)	Valore emissione dB(A) (*)
Punto più vicino del S.I.C.	150	48,8

(*): relativo alla condizione peggiore che si può verificare nello stabilimento (con martello pneumatico e betoniera entrambe funzionanti)

Fase 2 e 3

LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE (LA) dB(A)	distanza d2 (m)	Valore emissione dB(A) (*)
Punto più vicino del S.I.C.	150	45,7

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

Sorgente	Livello sonoro (dB)	Sensazione
Aereo al decollo, a 30m	140	Intollerabile
Discoteca	120	
Fabbrica	100	Molto rumoroso
Martello pneumatico	90	
Incrocio fra strade a grande traffico	80	Rumoroso
Radio ad alto volume	70	
Ristorante, grande magazzino	60	
Conversazione	50	Silenzioso
Salotto di una casa	40	
Campagna, stormire di foglie	30	Molto silenzioso
Sussurri	10	
Soglia di udibilità	0	Silenzio assoluto

Da come si evince dalle tabelle soprastanti, in prossimità del punto più vicino al S.I.C. posto all'incirca a 150 mt da dove verranno posizionate le varie attrezzature e mezzi utilizzati in fase di cantiere, l'impatto acustico associabile all'intervento in oggetto risulta determinare un contributo classificabile come "silenzioso", paragonabile a rumori provenienti da conversazioni o ambienti poco rumorosi all'interno di un locale chiuso. I livelli sonori previsti in prossimità del S.I.C. risultano essere poco lontani da quelli verosimilmente presenti nell'area protetta.

Pertanto si può affermare che le emissioni acustiche determinate dall'attivazione del cantiere non possono produrre effetti apprezzabili sul sito S.I.C. in questione e in particolare sulla fauna ivi presente.

Si tiene infine a precisare che i suddetti macchinari verranno utilizzati per un breve periodo di tempo, di conseguenza anche i possibili impatti saranno limitati a quel periodo e non avranno carattere di permanenza.

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.

ALLEGATO 4: ELABORATI GRAFICI E PLANIMETRIE

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)



COMUNE VASTO	LOCALITÀ ZONA INDUSTRIALE PUNTA PENNA	PROVINCIA CHIETI
------------------------	---	----------------------------

**Istanza per l'avvio del procedimento di Verifica di assoggettabilità
 a VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006**

**STOCCAGGIO E COMMERCIALIZZAZIONE DI ACIDO
 FOSFORICO, DI ACIDO SOLFORICO E DI IDROSSIDO DI
 SODIO AL 50%**

STUDIO D'INGEGNERIA MARINO



Via Madonna dell'Asilo, 53/B - 66054 Vasto (Ch)
 Tel. & Fax 0873/380128 - Partita IVA 01562590693
 E-mail: piermarino@gmail.com



(Ing. PIERLUIGI MARINO)

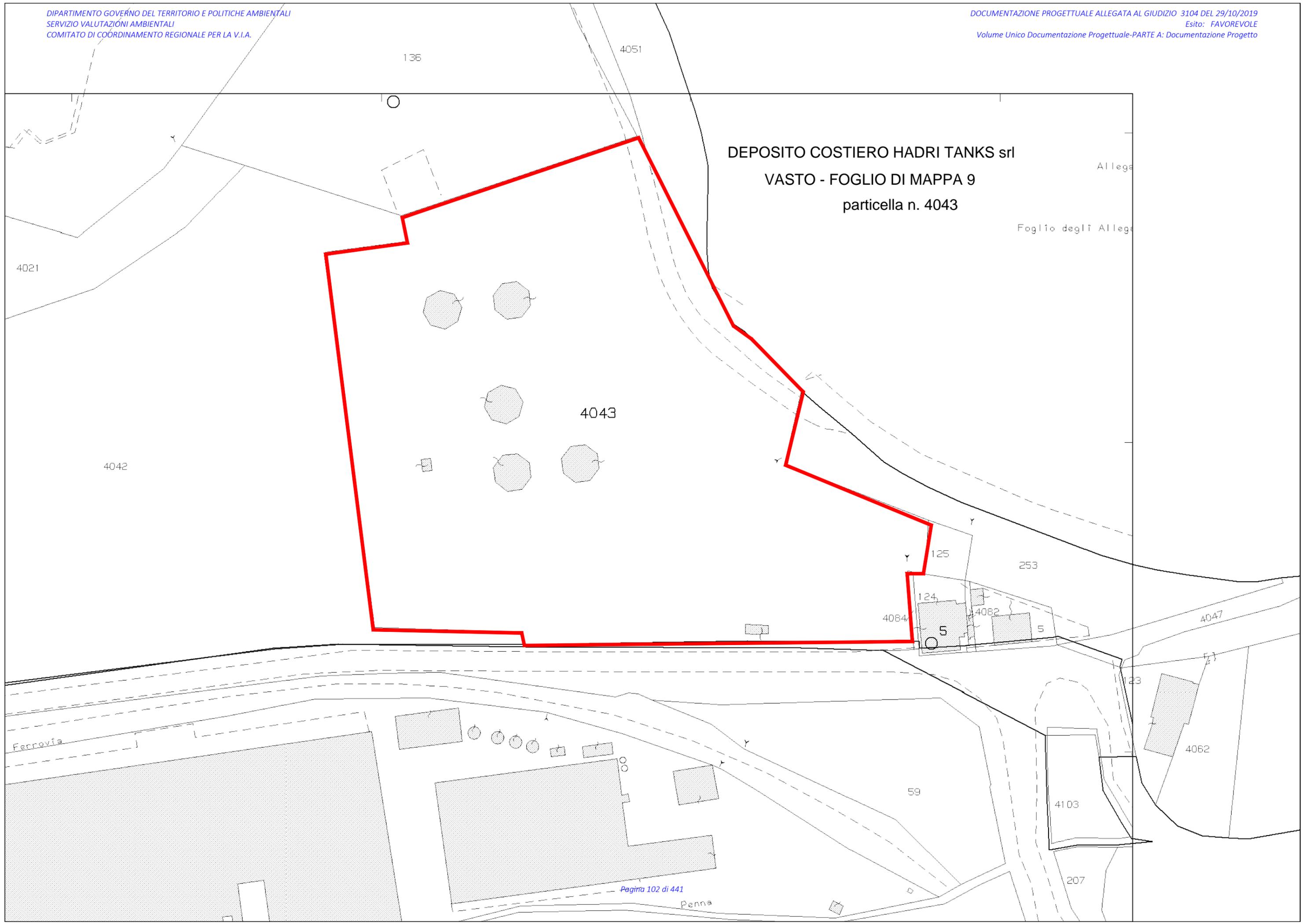
(Antonella Mansi)



DATA: GENNAIO 2019	TAVOLA: ESTRATTO MAPPA CATASTALE CON LOCALIZZAZIONE DEPOSITO COSTIERO HADRI TANKS
SCALA: 1:2000	
Allegato 1	

1					2° emissione-VARIAZIONE INTESAZIONE	14/01/2019
0					1° emissione	09/01/2019
	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	DESCRIZIONE REVISIONE	DATA

DEPOSITO COSTIERO HADRI TANKS srl
VASTO - FOGLIO DI MAPPA 9
particella n. 4043





COMUNE VASTO	LOCALITÀ ZONA INDUSTRIALE PUNTA PENNA	PROVINCIA CHIETI
------------------------	---	----------------------------

**Istanza per l'avvio del procedimento di Verifica di assoggettabilità
 a VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006**

**STOCCAGGIO E COMMERCIALIZZAZIONE DI ACIDO
 FOSFORICO, DI ACIDO SOLFORICO E DI IDROSSIDO DI
 SODIO AL 50%**

STUDIO D'INGEGNERIA MARINO



Via Madonna dell'Asilo, 53/B - 66054 Vasto (Ch)
 Tel. & Fax 0873/380128 - Partita IVA 01562590693
 E-mail: piermarino@gmail.com



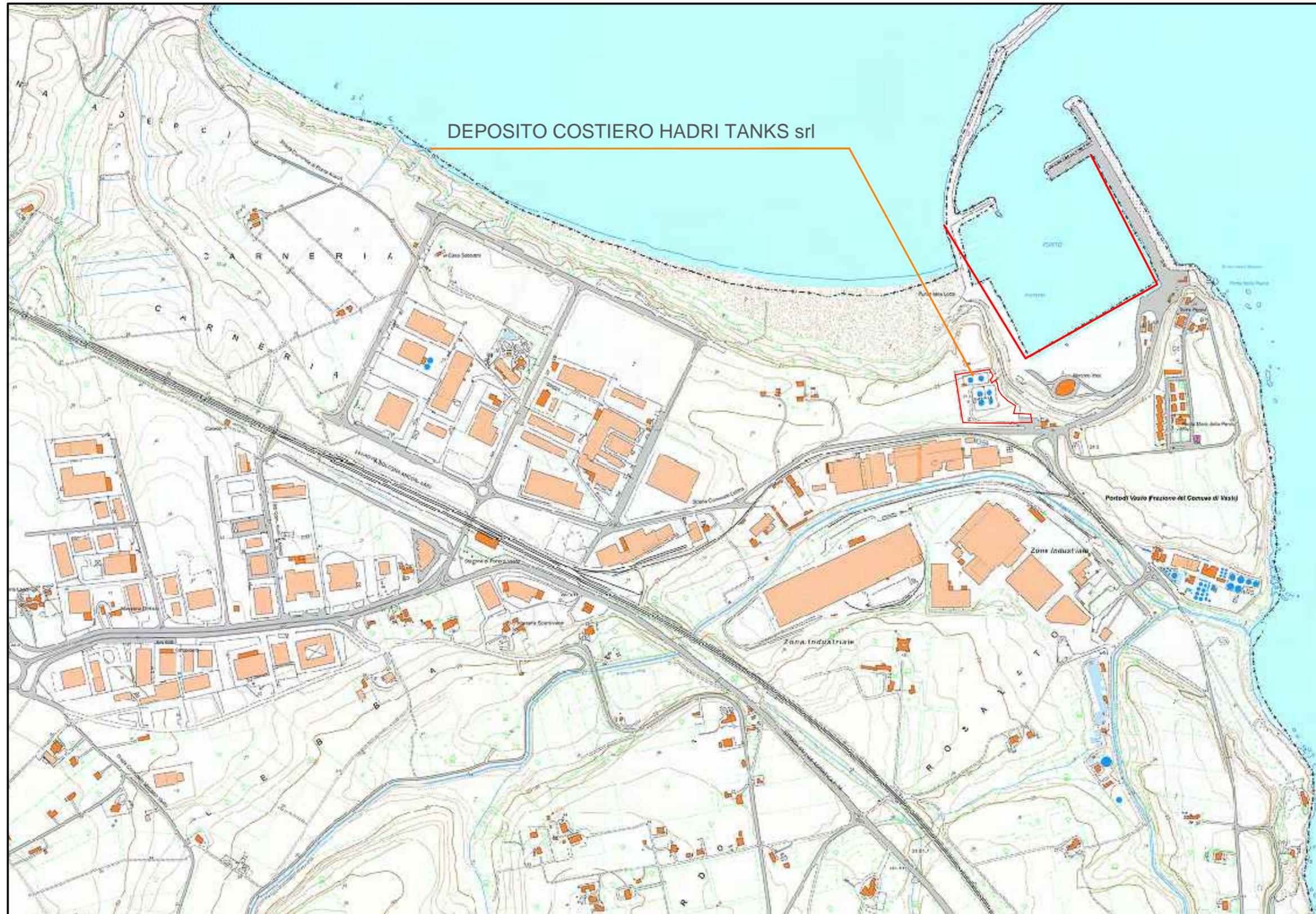
(Ing. PIERLUIGI MARINO)

(Antonella Mansi)



DATA: GENNAIO 2019	TAVOLA:
SCALA: 1:10'000	CARTA TECNICA REGIONALE C.R.T.
Allegato 2	

	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	DESCRIZIONE REVISIONE	DATA
1					2° emissione-VARIAZIONE INTESAZIONE	14/01/2019
0					1° emissione	09/01/2019





COMUNE VASTO	LOCALITÀ ZONA INDUSTRIALE PUNTA PENNA	PROVINCIA CHIETI
------------------------	---	----------------------------

**Istanza per l'avvio del procedimento di Verifica di assoggettabilità
 a VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006**

**STOCCAGGIO E COMMERCIALIZZAZIONE DI ACIDO
 FOSFORICO, DI ACIDO SOLFORICO E DI IDROSSIDO DI
 SODIO AL 50%**

STUDIO D'INGEGNERIA MARINO



Via Madonna dell'Asilo, 53/B - 66054 Vasto (Ch)
 Tel. & Fax 0873/380128 - Partita IVA 01562590693
 E-mail: piermarino@gmail.com



(Ing. PIERLUIGI MARINO)

(Antonella Mansi)



DATA: GENNAIO 2019	TAVOLA: ORTOFOTOCARTA CON LOCALIZZAZIONE DEPOSITO COSTIERO HADRI TANKS
SCALA: 1: 5000	
Allegato 3	

1					2° emissione-VARIAZIONE INTESAZIONE	14/01/2019
0					1° emissione	09/01/2019
	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	DESCRIZIONE REVISIONE	DATA





COMUNE VASTO	LOCALITÀ ZONA INDUSTRIALE PUNTA PENNA	PROVINCIA CHIETI
------------------------	---	----------------------------

**Istanza per l'avvio del procedimento di Verifica di assoggettabilità
 a VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006**

**STOCCAGGIO E COMMERCIALIZZAZIONE DI ACIDO
 FOSFORICO, DI ACIDO SOLFORICO E DI IDROSSIDO DI
 SODIO AL 50%**

STUDIO D'INGEGNERIA MARINO



Via Madonna dell'Asilo, 53/B - 66054 Vasto (Ch)
 Tel. & Fax 0873/380128 - Partita IVA 01562590693
 E-mail: piermarino@gmail.com



(Ing. PIERLUIGI MARINO)

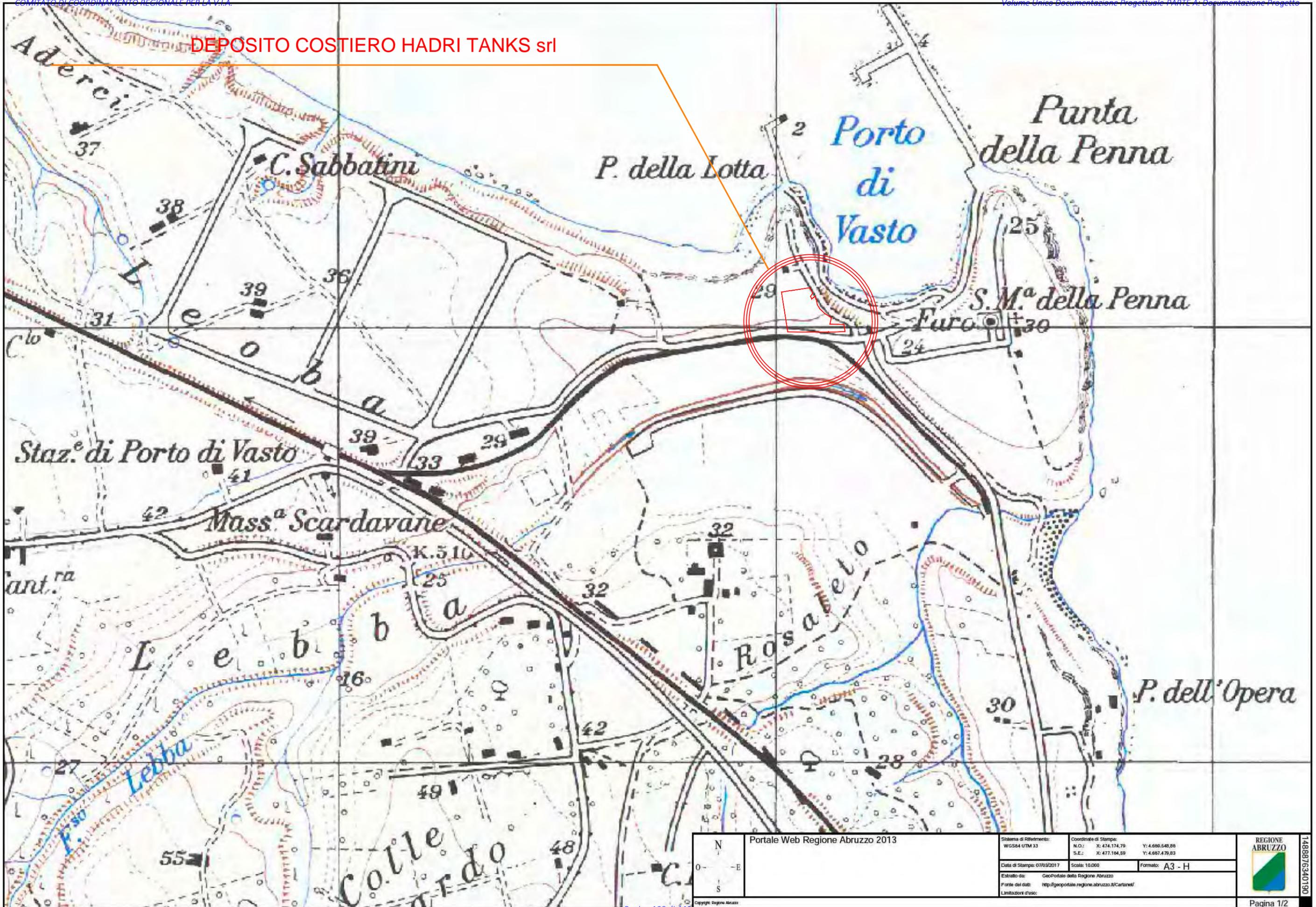
(Antonella Mansi)



DATA: GENNAIO 2019	TAVOLA: PLANIMETRIA I.G.M.
SCALA: 1:10'000	
Allegato 4	

1					2° emissione-VARIAZIONE INTESAZIONE	14/01/2019
0					1° emissione	09/01/2019
	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	DESCRIZIONE REVISIONE	DATA

DEPOSITO COSTIERO HADRI TANKS srl



	Portale Web Regione Abruzzo 2013	Sistema di Riferimento: WGS84 UTM 33	Coordinate di Stampa: N.O.: X: 474.174,79 Y: 4.669.548,88 S.E.: X: 477.164,59 Y: 4.667.479,83	
		Data di Stampa: 07/03/2017	Scala: 10.000	
		Estratto da: GeoPortale della Regione Abruzzo Fonte dei dati: http://geoportale.regione.abruzzo.it/Cartine/ Limitazioni d'uso:		
				Pagina 1/2



COMUNE	LOCALITÀ	PROVINCIA
VASTO	ZONA INDUSTRIALE PUNTA PENNA	CHIETI

**Istanza per l'avvio del procedimento di Verifica di assoggettabilità
 a VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006**

**STOCCAGGIO E COMMERCIALIZZAZIONE DI ACIDO
 FOSFORICO, DI ACIDO SOLFORICO E DI IDROSSIDO DI
 SODIO AL 50%**

STUDIO D'INGEGNERIA MARINO



Via Madonna dell'Asilo, 53/B - 66054 Vasto (Ch)
 Tel. & Fax 0873/380128 - Partita IVA 01562590693
 E-mail: piermarino@gmail.com



(Ing. PIERLUIGI MARINO)

(Ing. Francesco LUVISI)

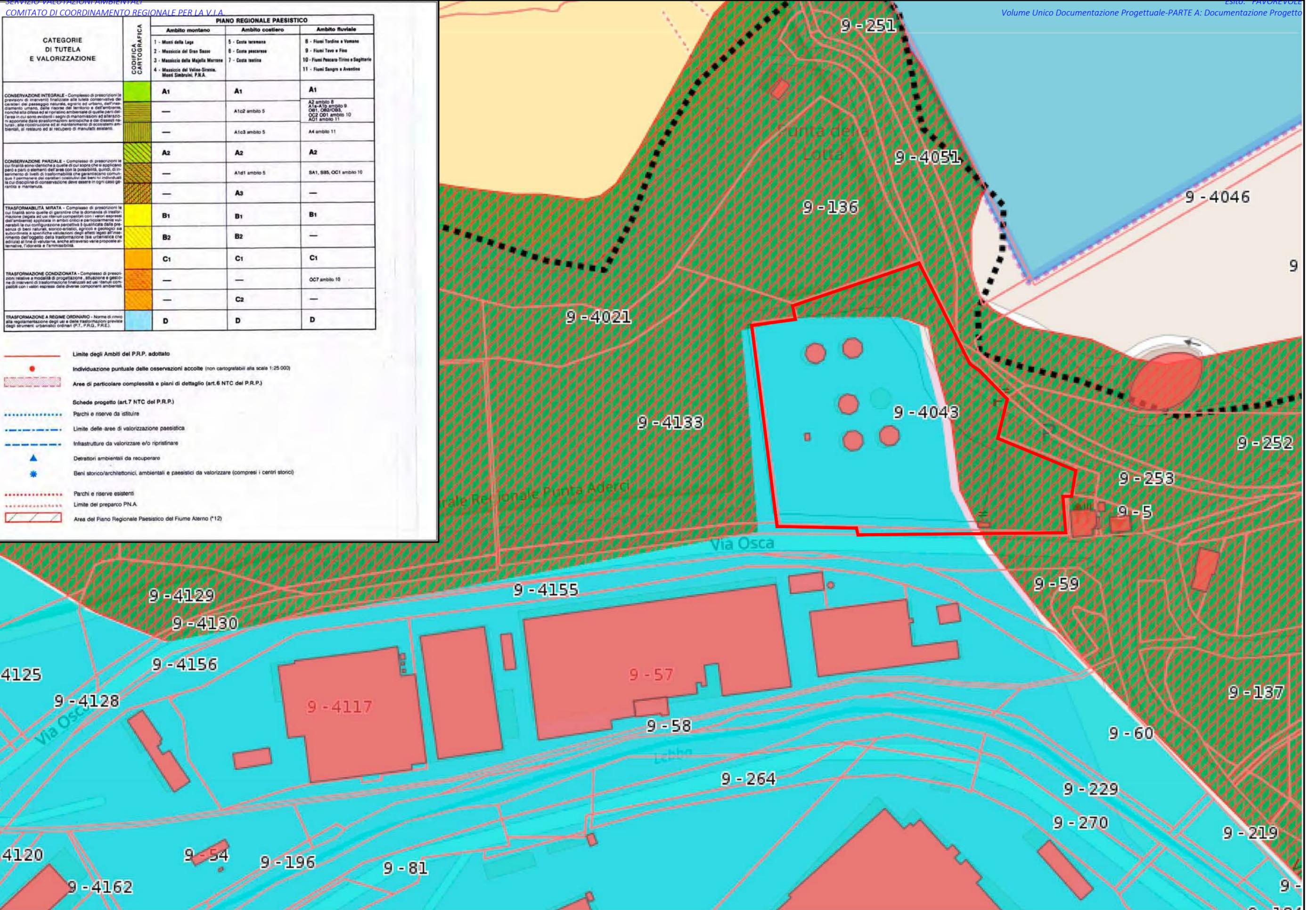


DATA: GENNAIO 2019	TAVOLA: ESTRATTO CARTOGRAFICO DI PIANIFICAZIONE PAESISTICO
SCALA: 1:2'000	
Allegato 5	

1					2° emissione-VARIAZIONE INTESAZIONE	14/01/2019
0					1° emissione	09/01/2019
	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	DESCRIZIONE REVISIONE	DATA

CATEGORIE DI TUTELA E VALORIZZAZIONE	CODIFICA CARTOGRAFICA	PIANO REGIONALE PAESISTICO		
		Ambito montano	Ambito costiero	Ambito fluviale
CONSERVAZIONE INTEGRALE - Complesso di prescrizioni le cui finalità sono quelle di garantire la tutela conservativa dei caratteri del paesaggio naturale, agrario ed urbano, dell'assetto urbano, delle risorse del territorio e dell'ambiente, nonché alla difesa ed al ripristino ambientale di quelle parti del Territorio in cui sono evidenti i segni di modificazioni ed alterazioni apportate dalle trasformazioni antropiche e dei dissesti naturali; alla ricostruzione ed al mantenimento di ecosistemi ambientali, al restauro ed al recupero di manufatti esistenti.	A1	A1	A1	
CONSERVAZIONE PARZIALE - Complesso di prescrizioni le cui finalità sono identiche a quelle di cui sopra che si applicano però a parti o elementi dell'area con la possibilità, quindi, di insediamento di livelli di trasformabilità che garantiscono comunque il permanere dei caratteri costolieri dei beni individuati la cui disciplina di conservazione deve essere in ogni caso garantita e mantenuta.	A2	A2	A2	
TRASFORMABILITÀ MIRATA - Complesso di prescrizioni le cui finalità sono quelle di garantire che la domanda di trasformazione venga soddisfatta in modo compatibile con i valori paesistici e ambientali applicati in ambiti critici e particolarmente vulnerabili la cui configurazione paesistica è qualificata dalla presenza di beni naturali, storico-artistici, agricoli e geologici, subordinata a specifiche valutazioni degli effetti legati all'insediamento dell'oggetto della trasformazione (sia urbanistica che edilizia) al fine di valutarne, anche attraverso varie proposte alternative, l'idoneità e l'irrimediabilità.	B1	B1	B1	
TRASFORMAZIONE CONDIZIONATA - Complesso di prescrizioni relative a modalità di progettazione, attuazione e gestione di interventi di trasformazione finalizzati ad un'ottimo compatibilità con i valori espressi dalle diverse componenti ambientali.	C1	C1	C1	
TRASFORMAZIONE A REGIME ORDINARIO - Norme di rinvio alla regolamentazione degli usi e delle trasformazioni previste dagli strumenti urbanistici ordinari (P.T., P.R.G., P.R.E.).	D	D	D	

-  Limite degli Ambiti del P.R.P. adottato
-  Individuazione puntuale delle osservazioni accolte (non cartografabili alla scala 1:25.000)
-  Aree di particolare complessità e piani di dettaglio (art.6 NTC del P.R.P.)
-  Schede progetto (art.7 NTC del P.R.P.)
-  Parchi e riserve da istituire
-  Limite delle aree di valorizzazione paesistica
-  Infrastrutture da valorizzare e/o ripristinare
-  Detrattori ambientali da recuperare
-  Beni storico/architettonici, ambientali e paesistici da valorizzare (compresi i centri storici)
-  Parchi e riserve esistenti
-  Limite del preparato P.N.A.
-  Area del Piano Regionale Paesistico del Fiume Aterno (*12)





COMUNE VASTO	LOCALITÀ ZONA INDUSTRIALE PUNTA PENNA	PROVINCIA CHIETI
------------------------	---	----------------------------

**Istanza per l'avvio del procedimento di Verifica di assoggettabilità
 a VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006**

**STOCCAGGIO E COMMERCIALIZZAZIONE DI ACIDO
 FOSFORICO, DI ACIDO SOLFORICO E DI IDROSSIDO DI
 SODIO AL 50%**

STUDIO D'INGEGNERIA MARINO



Via Madonna dell'Asilo, 53/B - 66054 Vasto (Ch)
 Tel. & Fax 0873/380128 - Partita IVA 01562590693
 E-mail: piermarino@gmail.com



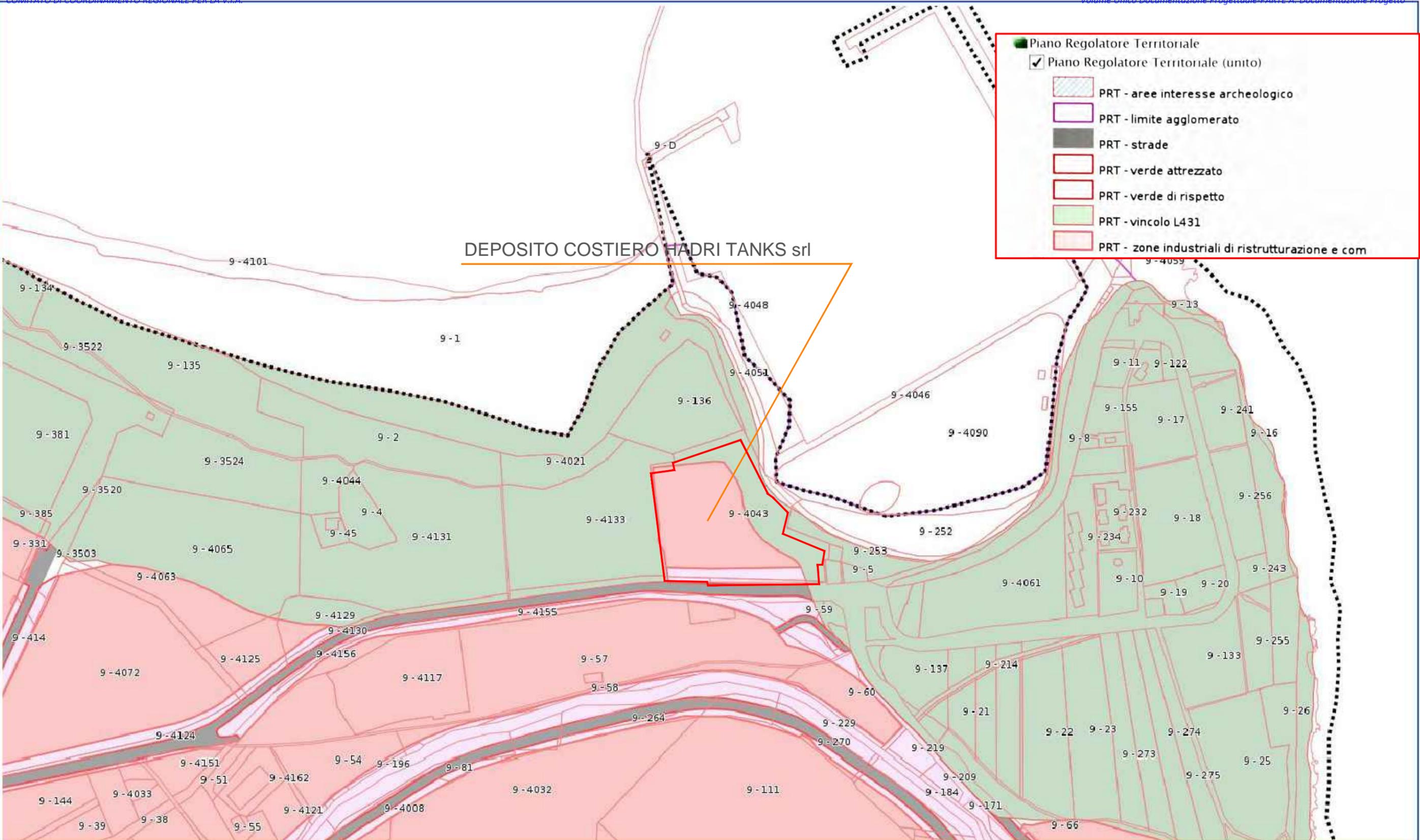
(Ing. PIERLUIGI MARINO)

(Antonella Mansi)



DATA: GENNAIO 2019	TAVOLA:
SCALA: 1:5'000	PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE UNITO
Allegato 6	

	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	DESCRIZIONE REVISIONE	DATA
1					2° emissione-VARIAZIONE INTESAZIONE	14/01/2019
0					1° emissione	09/01/2019



Associazione Comuni Comprensorio Trigno-Sinello
sede legale: Piazza San Vitale, n.1 San Salvo
Ente Capofila: **COMUNE DI SAN SALVO**

Estratto dal Portale del Sistema Informativo Territoriale (S.I.T.) del Trigno-Sinello e-mail: sittrigno@trignosinello.it

COMUNE DI VASTO
Scala di Rappresentazione 1:map

P.Territoriale Unito



Pagina 112 di 441



COMUNE	LOCALITÀ	PROVINCIA
VASTO	ZONA INDUSTRIALE PUNTA PENNA	CHIETI

**Istanza per l'avvio del procedimento di Verifica di assoggettabilità
 a VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006**

**STOCCAGGIO E COMMERCIALIZZAZIONE DI ACIDO
 FOSFORICO, DI ACIDO SOLFORICO E DI IDROSSIDO DI
 SODIO AL 50%**

STUDIO D'INGEGNERIA MARINO



Via Madonna dell'Asilo, 53/B - 66054 Vasto (Ch)
 Tel. & Fax 0873/380128 - Partita IVA 01562590693
 E-mail: piermarino@gmail.com

(Ing. PIERLUIGI MARINO)

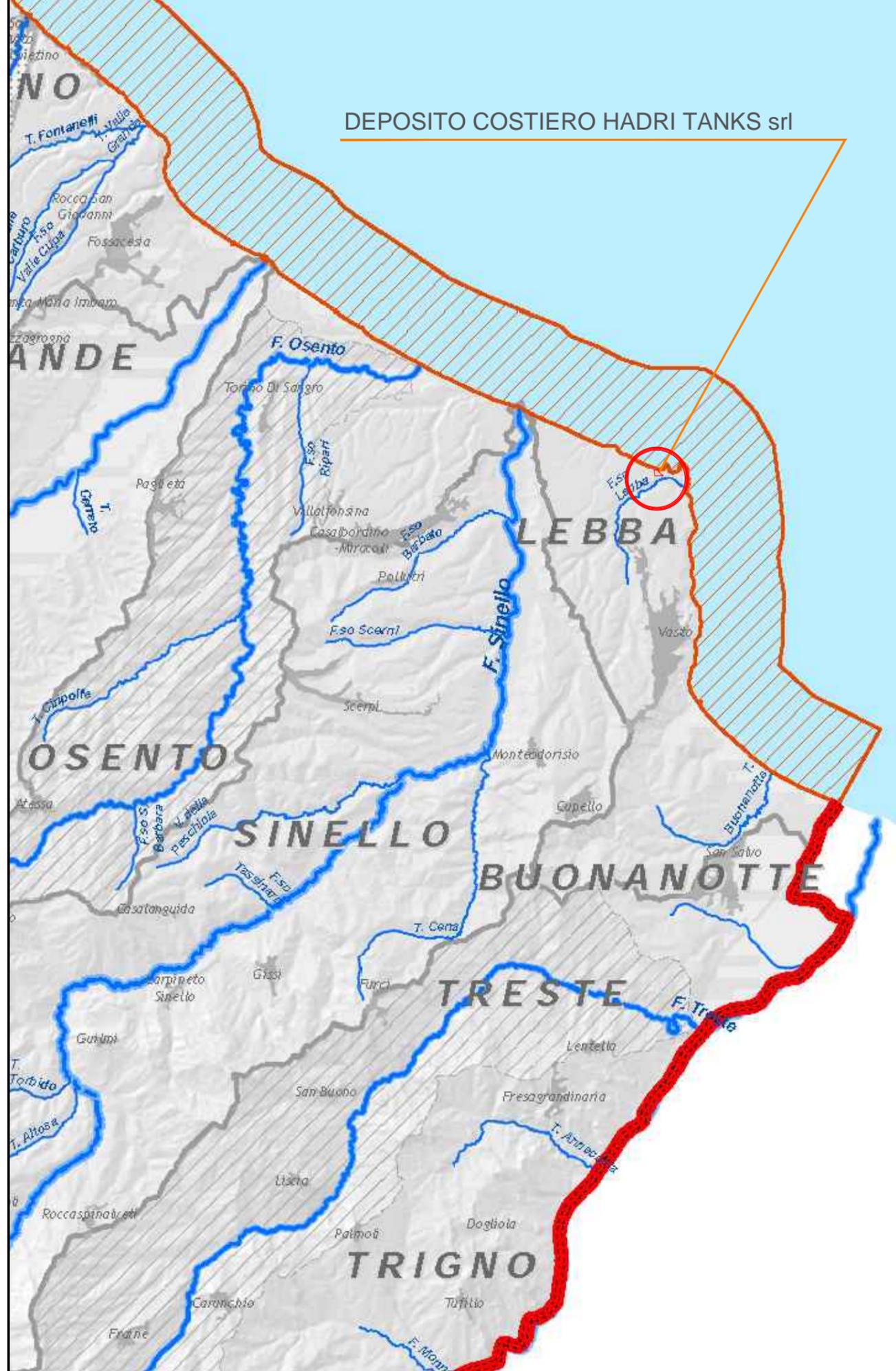


Antonella Mansi)

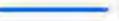
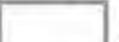


DATA: GENNAIO 2019	TAVOLA:
SCALA:	PTA - PIANO REGIONALE DI TUTELA ACQUE
Allegato 7	

	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	DESCRIZIONE REVISIONE	DATA
1					2' emissione-VARIAZIONE INTESAZIONE	14/01/2019
0					1' emissione	09/01/2019



LEGENDA

-  Limite provinciale
-  Limite Regione Abruzzo
-  Limite regionale
-  Località
- Reticolo fluviale**
 -  Corso idrico significativo
 -  Corso d'acqua di interesse ambientale
 -  Corso d'acqua potenzialmente influente su un corpo idrico significativo
 -  Corso idrico non significativo
- Laghi**
 -  Lago artificiale significativo
 -  Lago naturale significativo
 -  Lago non significativo
- Canali**
 -  Canali artificiali significativi
 -  Canali artificiali di interesse
- Acque Marino Costiere Significative**
 - 
- Bacini Idrografici**
 -  Bacino idrografico di corso d'acqua significativo
 -  Bacino idrografico di corso d'acqua di interesse ambientale
 -  Bacino idrografico di corso d'acqua potenzialmente influente su un corpo idrico significativo



COMUNE VASTO	LOCALITÀ ZONA INDUSTRIALE PUNTA PENNA	PROVINCIA CHIETI
------------------------	---	----------------------------

**Istanza per l'avvio del procedimento di Verifica di assoggettabilità
 a VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006**

**STOCCAGGIO E COMMERCIALIZZAZIONE DI ACIDO
 FOSFORICO, DI ACIDO SOLFORICO E DI IDROSSIDO DI
 SODIO AL 50%**

STUDIO D'INGEGNERIA MARINO



Via Madonna dell'Asilo, 53/B - 66054 Vasto (Ch)
 Tel. & Fax 0873/380128 - Partita IVA 01562590693
 E-mail: piermarino@gmail.com



(Ing. PIERLUIGI MARINO)

(Antonella Mansi)



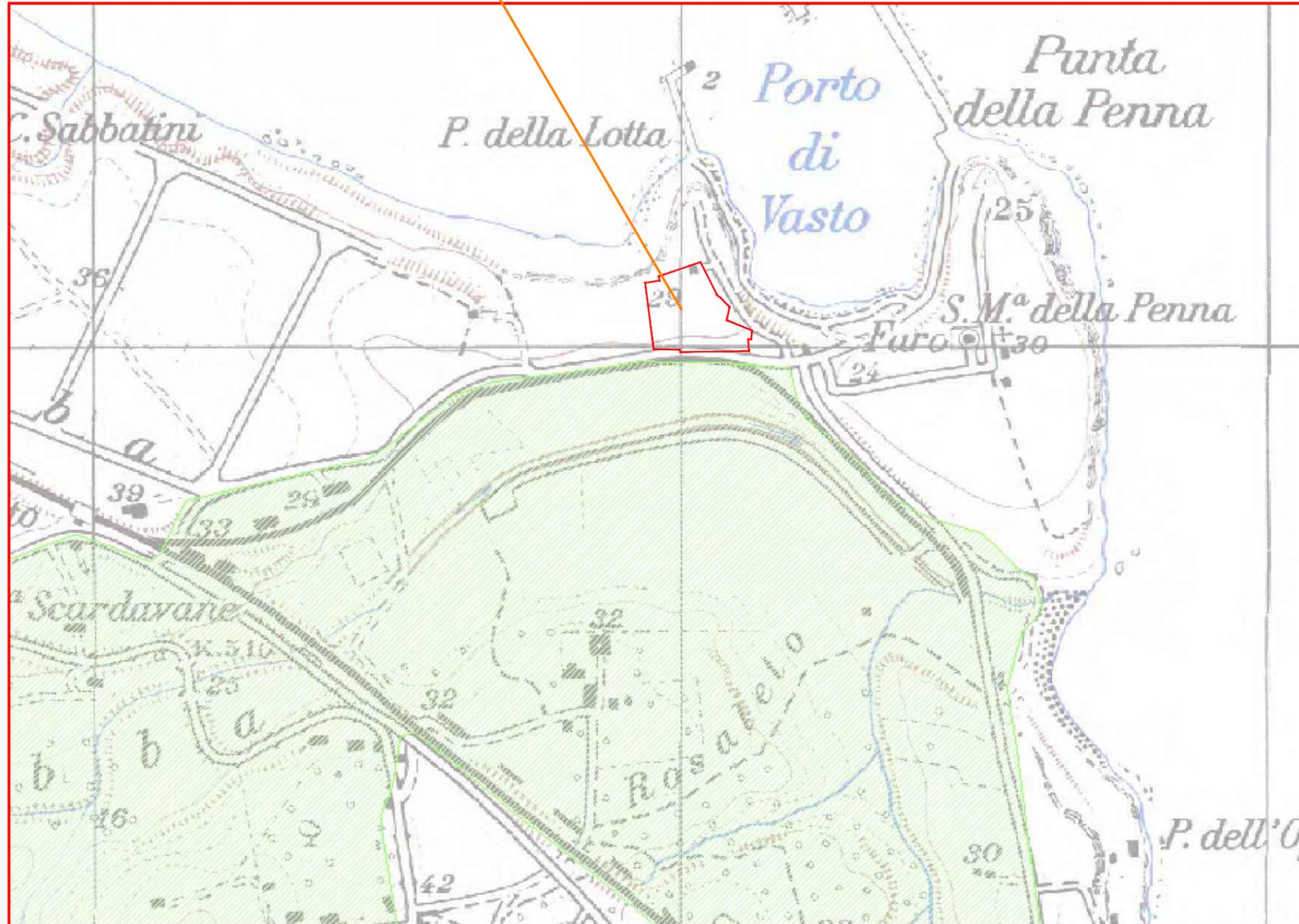
DATA: GENNAIO 2019	TAVOLA: CARTA DEL VINCOLO IDROGEOLOGICO
SCALA: 1:10'000	
Allegato 8	

1					2° emissione-VARIAZIONE INTESAZIONE	14/01/2019
0					1° emissione	09/01/2019
	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	DESCRIZIONE REVISIONE	DATA

Carta del Vincolo Idrogeologico - Vincolo Idrogeologico RD30 23



DEPOSITO COSTIERO HADRI TANKS srl





COMUNE VASTO	LOCALITÀ ZONA INDUSTRIALE PUNTA PENNA	PROVINCIA CHIETI
------------------------	---	----------------------------

**Istanza per l'avvio del procedimento di Verifica di assoggettabilità
 a VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006**

**STOCCAGGIO E COMMERCIALIZZAZIONE DI ACIDO
 FOSFORICO, DI ACIDO SOLFORICO E DI IDROSSIDO DI
 SODIO AL 50%**

STUDIO D'INGEGNERIA MARINO



Via Madonna dell'Asilo, 53/B - 66054 Vasto (Ch)
 Tel. & Fax 0873/380128 - Partita IVA 01562590693
 E-mail: piermarino@gmail.com



(Ing. PIERLUIGI MARINO)

(Antonella Mansi)



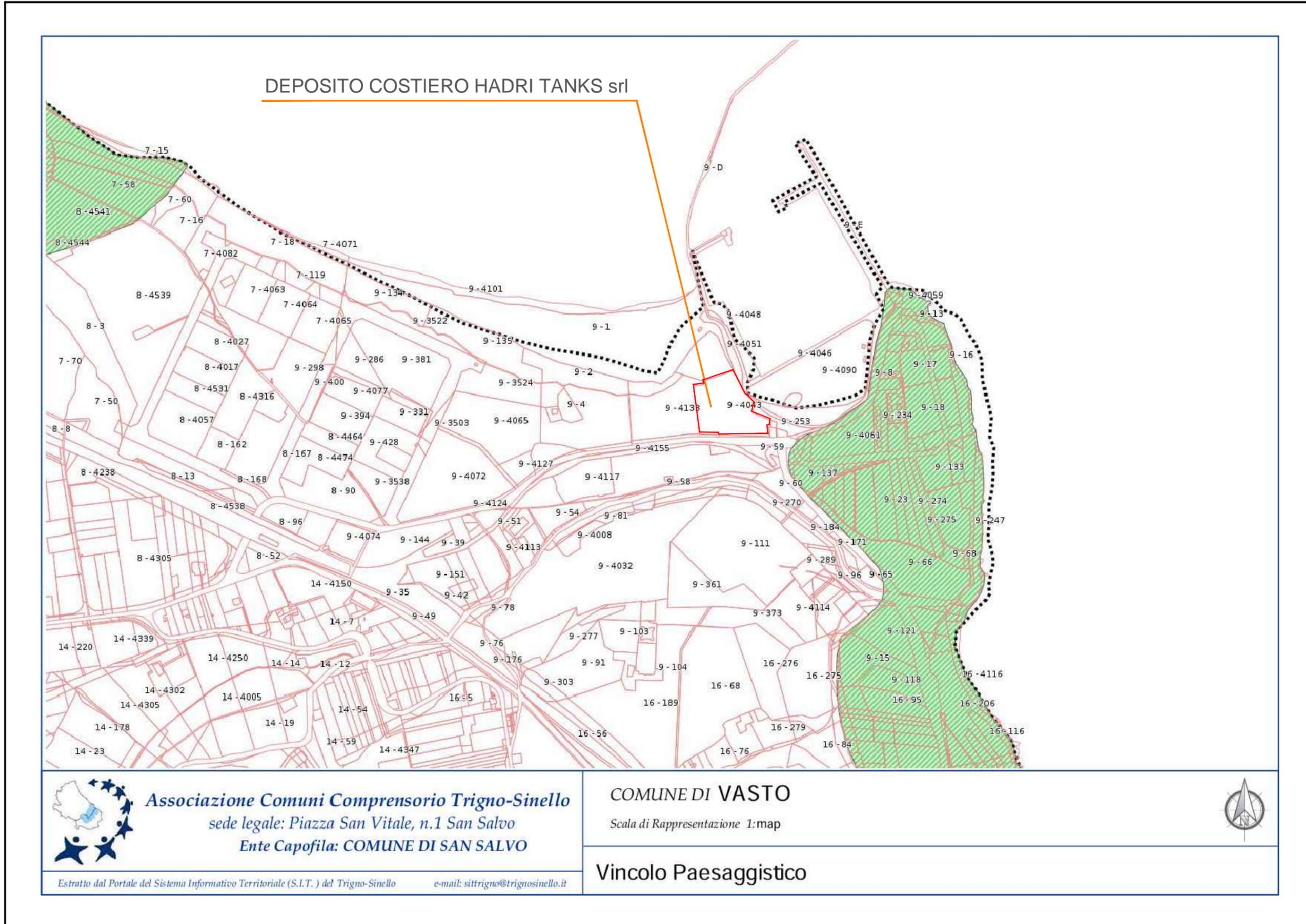
DATA: GENNAIO 2019	TAVOLA: ESTRATTO CARTOGRAFICO DI PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA
SCALA: 1:10'000	
Allegato 9	

1					2° emissione-VARIAZIONE INTESAZIONE	14/01/2019
0					1° emissione	09/01/2019
	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	DESCRIZIONE REVISIONE	DATA

Vincolo Paesaggistico



VINCOLO_PAESAGGISTICO



SCALA: 1:10000



COMUNE VASTO	LOCALITÀ ZONA INDUSTRIALE PUNTA PENNA	PROVINCIA CHIETI
------------------------	---	----------------------------

**Istanza per l'avvio del procedimento di Verifica di assoggettabilità
 a VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006**

**STOCCAGGIO E COMMERCIALIZZAZIONE DI ACIDO
 FOSFORICO, DI ACIDO SOLFORICO E DI IDROSSIDO DI
 SODIO AL 50%**

STUDIO D'INGEGNERIA MARINO



Via Madonna dell'Asilo, 53/B - 66054 Vasto (Ch)
 Tel. & Fax 0873/380128 - Partita IVA 01562590693
 E-mail: piermarino@gmail.com



(Ing. PIERLUIGI MARINO)

(Antonella Mansi)

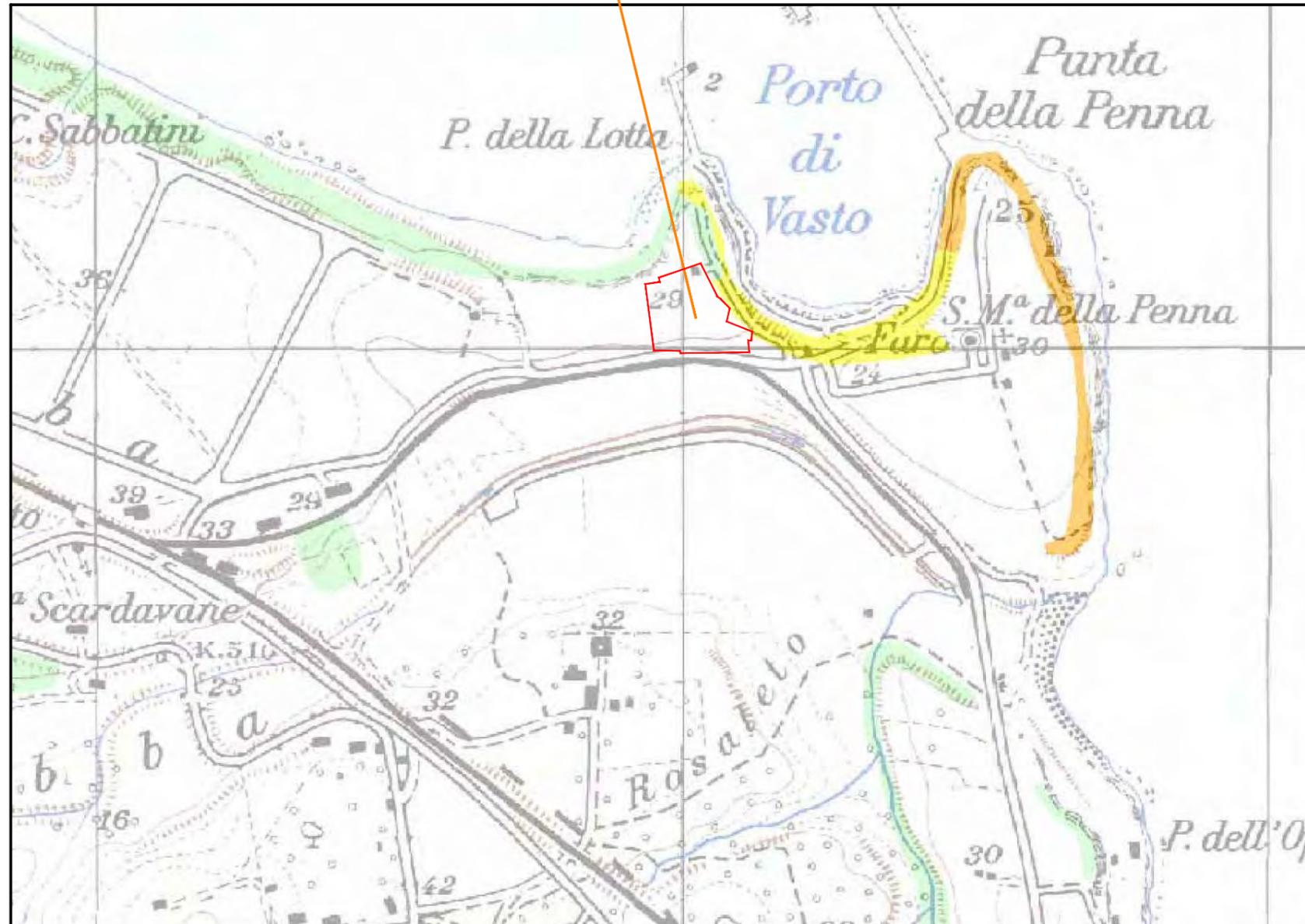


DATA: GENNAIO 2019	TAVOLA: ESTRATTO CARTOGRAFICO PAI - RISCHIO E PERICOLOSITA'
SCALA: 1:10'000	
Allegato 10	

1					2° emissione-VARIAZIONE INTESAZIONE	14/01/2019
0					1° emissione	09/01/2019
	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	DESCRIZIONE REVISIONE	DATA

- Piano per l'assetto Idrogeologico PAI - Carta del Rischio - Molto elevato R4
- R4
- Piano per l'assetto Idrogeologico PAI - Carta del Rischio - Elevato R3
- R3
- Piano per l'assetto Idrogeologico PAI - Carta del Rischio - Medio R2
- R2
- Piano per l'assetto Idrogeologico PAI - Carta del Rischio - Moderato R1
- R1

DEPOSITO COSTIERO HADRI TANKS srl



SCALA: 1:10000



COMUNE VASTO	LOCALITÀ ZONA INDUSTRIALE PUNTA PENNA	PROVINCIA CHIETI
------------------------	---	----------------------------

**Istanza per l'avvio del procedimento di Verifica di assoggettabilità
 a VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006**

**STOCCAGGIO E COMMERCIALIZZAZIONE DI ACIDO
 FOSFORICO, DI ACIDO SOLFORICO E DI IDROSSIDO DI
 SODIO AL 50%**

STUDIO D'INGEGNERIA MARINO



Via Madonna dell'Asilo, 53/B - 66054 Vasto (Ch)
 Tel. & Fax 0873/380128 - Partita IVA 01562590693
 E-mail: piermarino@gmail.com



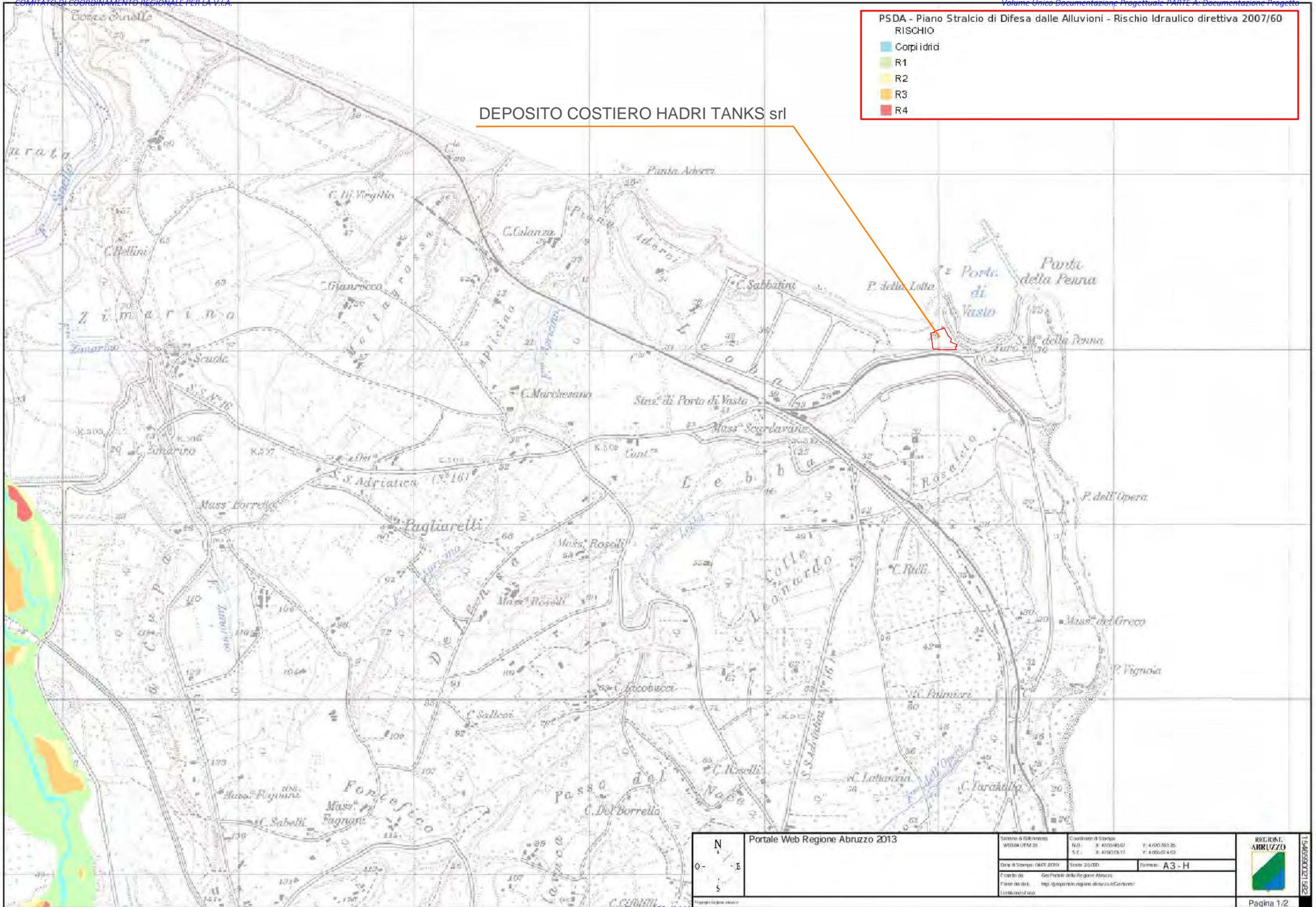
(Ing. PIERLUIGI MARINO)

(Antonella Mansi)



DATA: GENNAIO 2019	TAVOLA: PIANO STRALCIO DI DIFESA ALLUVIONI RISCHIO E PERICOLOSITA'
SCALA: 1:25'000	
Allegato 11	

1					2° emissione-VARIAZIONE INTESAZIONE	14/01/2019
0					1° emissione	09/01/2019
	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	DESCRIZIONE REVISIONE	DATA



DEPOSITO COSTIERO HADRI TANKS srl

PSDA - Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni - Rischio Idraulico direttiva 2007/60
RISCHIO

- Corpi idrici
- R1
- R2
- R3
- R4

	Portale Web Regione Abruzzo 2013		Sistema di Riferimento: WGS84 UTM 33		Coordinate di Stampa: N.0: X: 470548.67 Y: 4600793.26 S.E.: X: 470078.17 Y: 4600744.63		
			Data di Stampa: 04/07/2019		Scala: 25.000		
Elaborato da: GeoPortale della Regione Abruzzo			Fonte dei dati: http://gisportale.regione.abruzzo.it/Campione/				
Limitazioni: non							



COMUNE VASTO	LOCALITÀ ZONA INDUSTRIALE PUNTA PENNA	PROVINCIA CHIETI
------------------------	---	----------------------------

**Istanza per l'avvio del procedimento di Verifica di assoggettabilità
 a VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006**

**STOCCAGGIO E COMMERCIALIZZAZIONE DI ACIDO
 FOSFORICO, DI ACIDO SOLFORICO E DI IDROSSIDO DI
 SODIO AL 50%**

STUDIO D'INGEGNERIA MARINO



Via Madonna dell'Asilo, 53/B - 66054 Vasto (Ch)
 Tel. & Fax 0873/380128 - Partita IVA 01562590693
 E-mail: piermarino@gmail.com



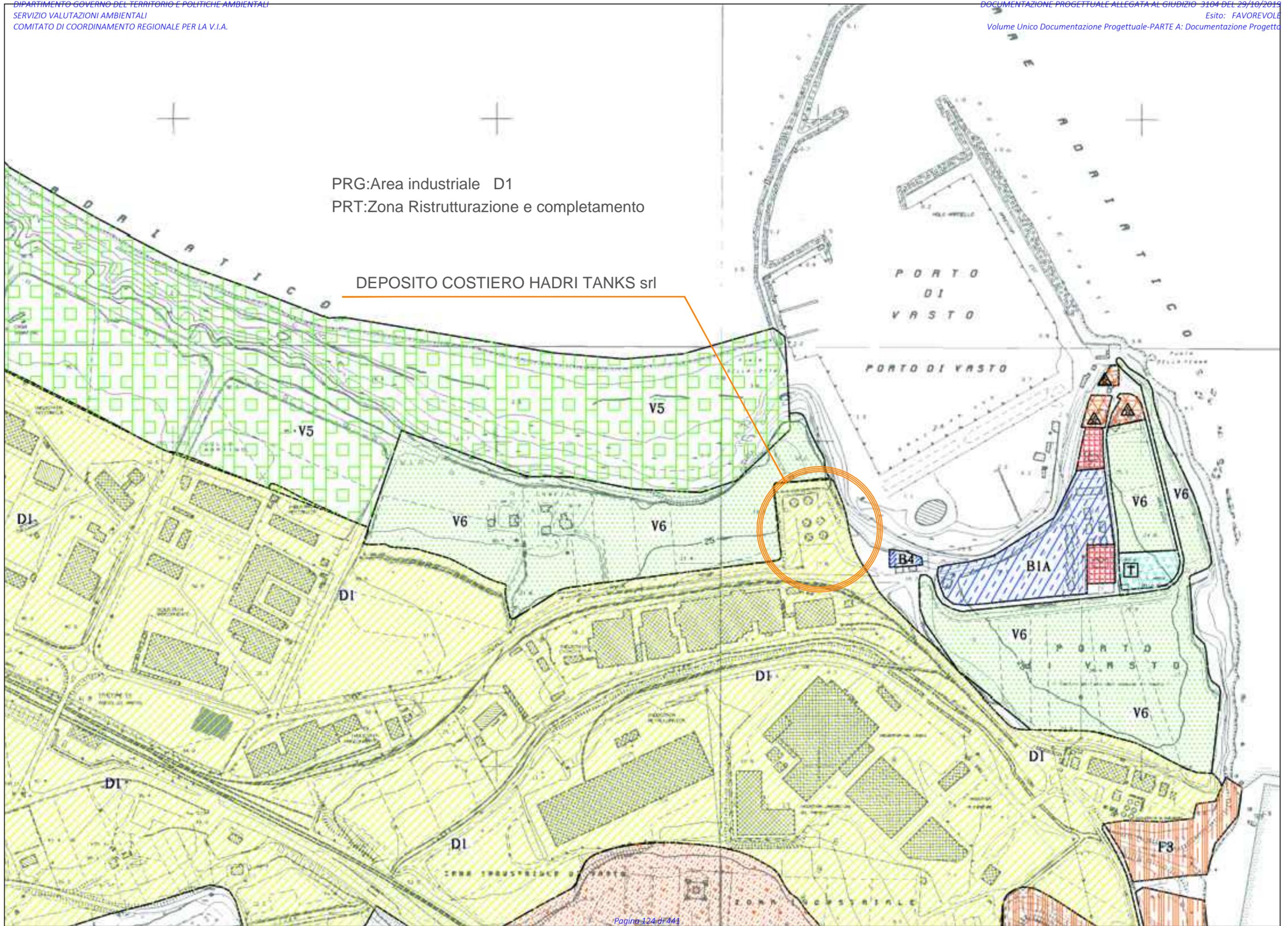
(Ing. PIERLUIGI MARINO)

(Antonella Mansi)



DATA: GENNAIO 2019	TAVOLA:
SCALA: 1:5000	ESTRATTO DEL PIANO REGOLATORE GENERALE
Allegato 12	

1					2° emissione-VARIAZIONE INTESAZIONE	14/01/2019
0					1° emissione	09/01/2019
	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	DESCRIZIONE REVISIONE	DATA



PRG:Area industriale D1
PRT:Zona Ristrutturazione e completamento

DEPOSITO COSTIERO HADRI TANKS srl



COMUNE VASTO	LOCALITÀ ZONA INDUSTRIALE PUNTA PENNA	PROVINCIA CHIETI
------------------------	---	----------------------------

**Istanza per l'avvio del procedimento di Verifica di assoggettabilità
 a VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006**

**STOCCAGGIO E COMMERCIALIZZAZIONE DI ACIDO
 FOSFORICO, DI ACIDO SOLFORICO E DI IDROSSIDO DI
 SODIO AL 50%**

STUDIO D'INGEGNERIA MARINO



Via Madonna dell'Asilo, 53/B - 66054 Vasto (Ch)
 Tel. & Fax 0873/380128 - Partita IVA 01562590693
 E-mail: piermarino@gmail.com



(Ing. PIERLUIGI MARINO)

(Ing. Francesco LUVISI)



DATA: GENNAIO 2019	TAVOLA: PLANIMETRIA GENERALE CON LE INDICAZIONI DELLE CURVE DI LIVELLO-ANTE OPERAM
SCALA: 1:1000	
Allegato 13	

1					2° emissione-VARIAZIONE INTESAZIONE	14/01/2019
0					1° emissione	09/01/2019
	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	DESCRIZIONE REVISIONE	DATA



HADRI TANKS srl

COMUNE	LOCALITÀ	PROVINCIA
VASTO	ZONA INDUSTRIALE PUNTA PENNA	CHIETI

Istanza per l'avvio del procedimento di Verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006
STOCCAGGIO E COMMERCIALIZZAZIONE DI ACIDO FOSFORICO, DI ACIDO SOLFORICO E DI IDROSSIDO DI SODIO AL 50%

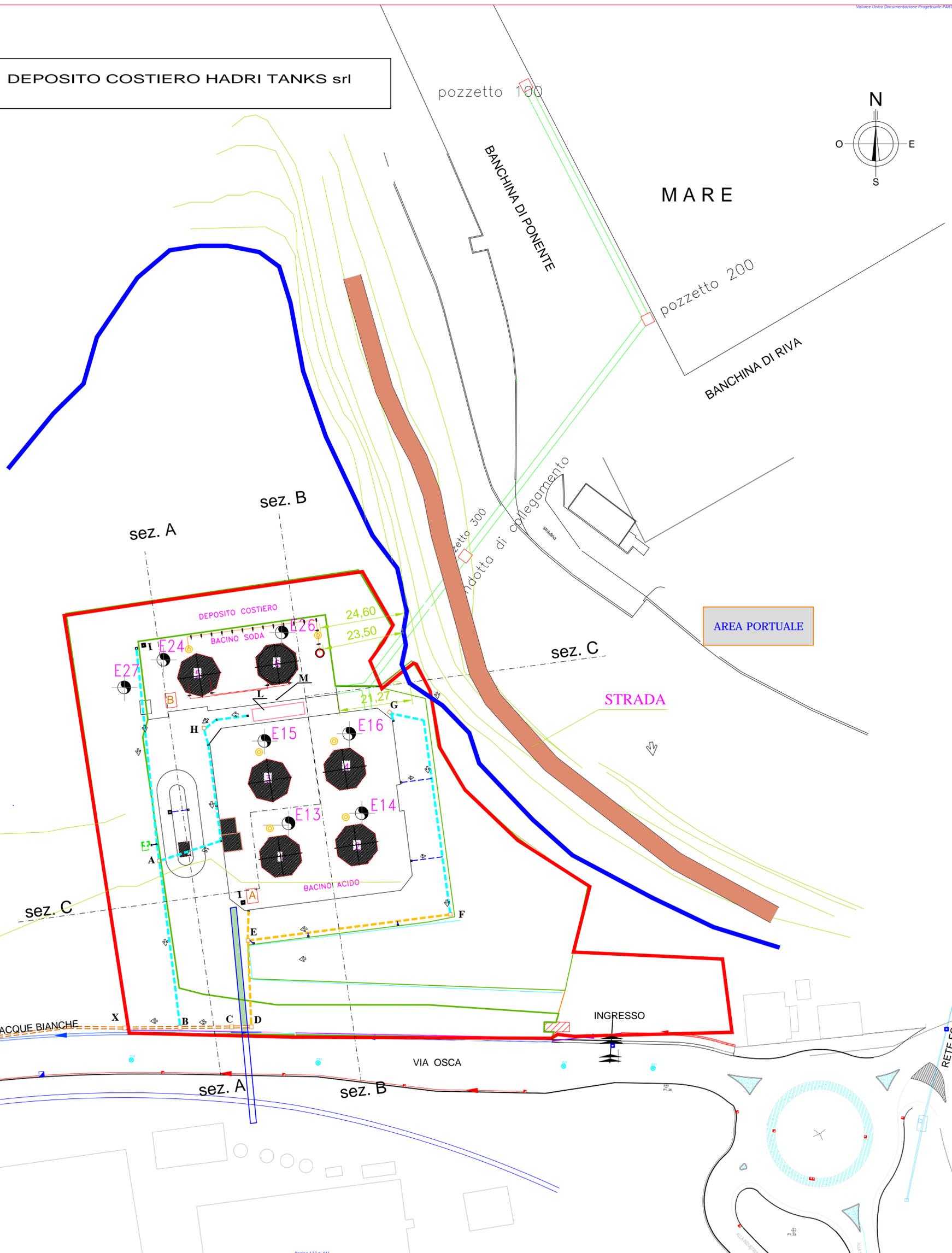
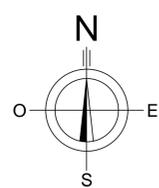
STUDIO D'INGEGNERIA MARINO
Via Madonna dell'Asilo, 53/B - 66054 Vasto (Ch)
Tel. & Fax 0873.380128 - Partita IVA 01562590693
E-mail: piemarino@gmail.com

HADRI TANKS srl
(Antonella Mansi)

DATA:	GENNAIO 2019	TAVOLA:	DEPOSITO COSTIERO HADRI TANKS PLANIMETRIA GENERALE CON INDICAZIONE DELLE CURVE DI LIVELLO (POST-OPERAM)
SCALA:	1:500		
Allegato	14		

1			2 emissione-IRADIONE INTESAZIONE	14/01/2019
0	DESIGNO	CONTROLLO	1 emissione	09/01/2019
		APPROVO	DESCRIZIONE REGIONE	DATA

DEPOSITO COSTIERO HADRI TANKS srl



LEGENDA

A	SERBATOIO CONTENIMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA BACINO ACIDO mc.9.00
B	SERBATOIO CONTENIMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA BACINO SODA mc.4.00
	TUBAZIONE INTERRATA FORNITURA H2SO4-TRATTO DI COMPETENZA HADRY-TANKS SRL
	TUBAZIONE INTERRATA DN250 DI COLLEGAMENTO ALLA BANCHINA PORTUALE PER CARICO/SCARICO
	RETE DI SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE CONSORTILE Ø 600 IN PVC
	RETE DI SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE Ø 400 IN PVC ESISTENTE
	RETE DI SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE Ø 300 IN PVC ESISTENTE
	RETE DI SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE Ø 160 IN PVC ALLACCIO CADITOIE
	POZZETTI 110*110 HVARIABILE, RETE DI SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE ESISTENTE
	POZZETTI CON POMPE DI RILANCIO, SISTEMATI ALL'INTERNO DEI BACINI
	UGTDCVQIQ'RQNO QP'G'Ó'4472'ò o . 'J' 6892'ò o
	UGTDCVQIQ'I WC'TF'K'F' TC'WN'EC'Ó'3222ò o . H=4300 mm
	SOSTEGNI TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO DA REALIZZARE
L	RAMPA DI CARICO IN CLS DIM- ML- 15X3.5*0.25
M	BRACCIO DI CARICO DN100 PN 16
	DOCCIA CON LAVANDINO PARAOCCHI



COMUNE	LOCALITÀ	PROVINCIA
VASTO	ZONA INDUSTRIALE PUNTA PENNA	CHIETI

Istanza per l'avvio del procedimento di Verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006
STOCCAGGIO E COMMERCIALIZZAZIONE DI ACIDO FOSFORICO, DI ACIDO SOLFORICO E DI IDROSSIDO DI SODIO AL 50%

STUDIO D'INGEGNERIA MARINO
Via Madonna dell'Asilo, 53/B - 66054 Vasto (Ch)
Tel. & Fax 0873.380128 - Partita IVA 01562590693
E-mail: piemarino@gmail.com

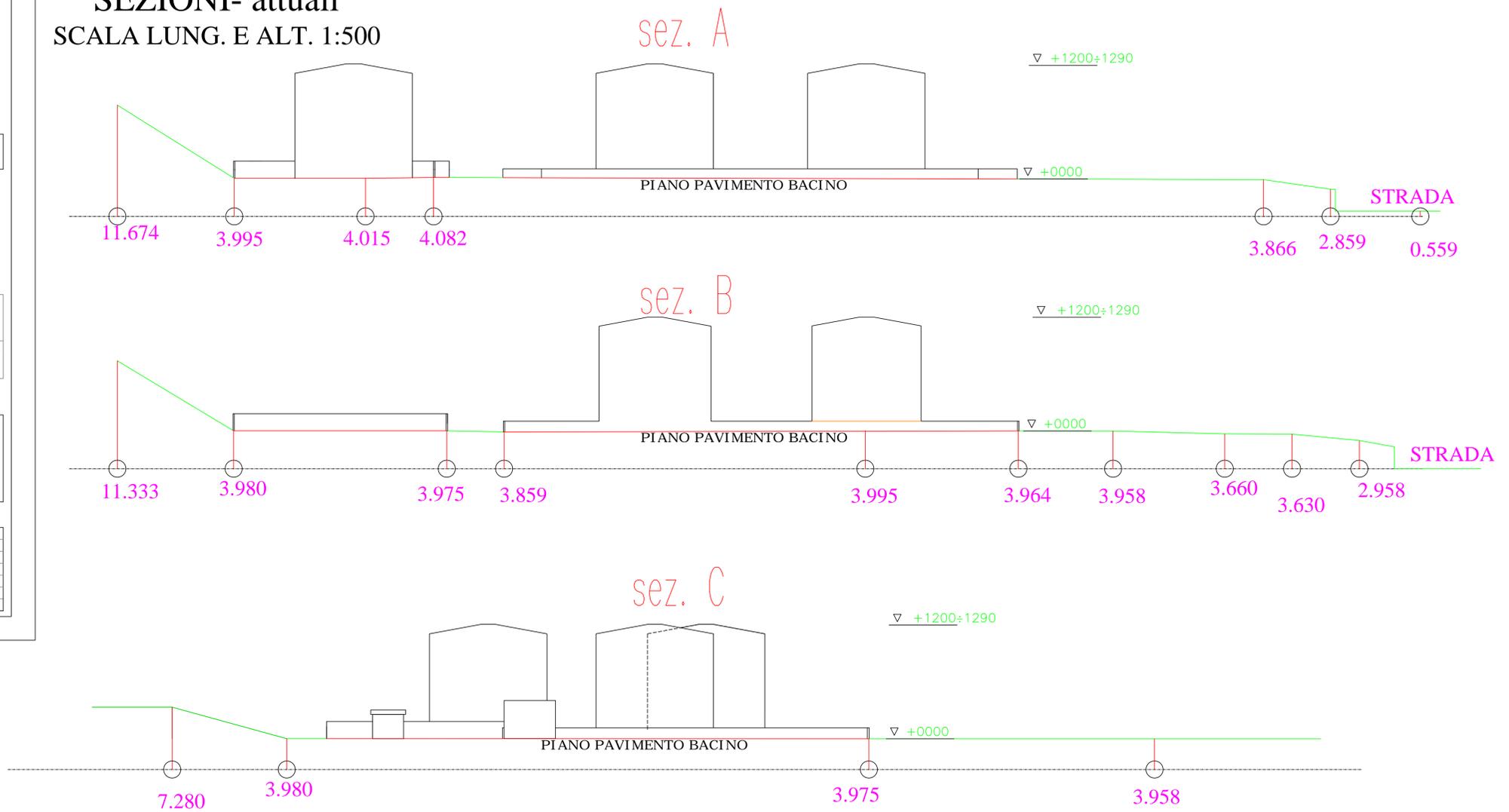
HADRI TANKS SRL
(Ing. PIERLUIGI MARINO)

(Antonella Mansi)

DATA:	GENNAIO 2019	TAVOLA:	SEZIONI STATO DI FATTO CON INSERIMENTO DEI NUOVI IMPIANTI
SCALA:	1:500		
Allegato	15		

1				2 emissione - IMPIANTO INTEGRAZIONE	14/01/2019
0				1 emissione	09/01/2019
DESIGNO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	DESCRIZIONE REGIONE	DATA

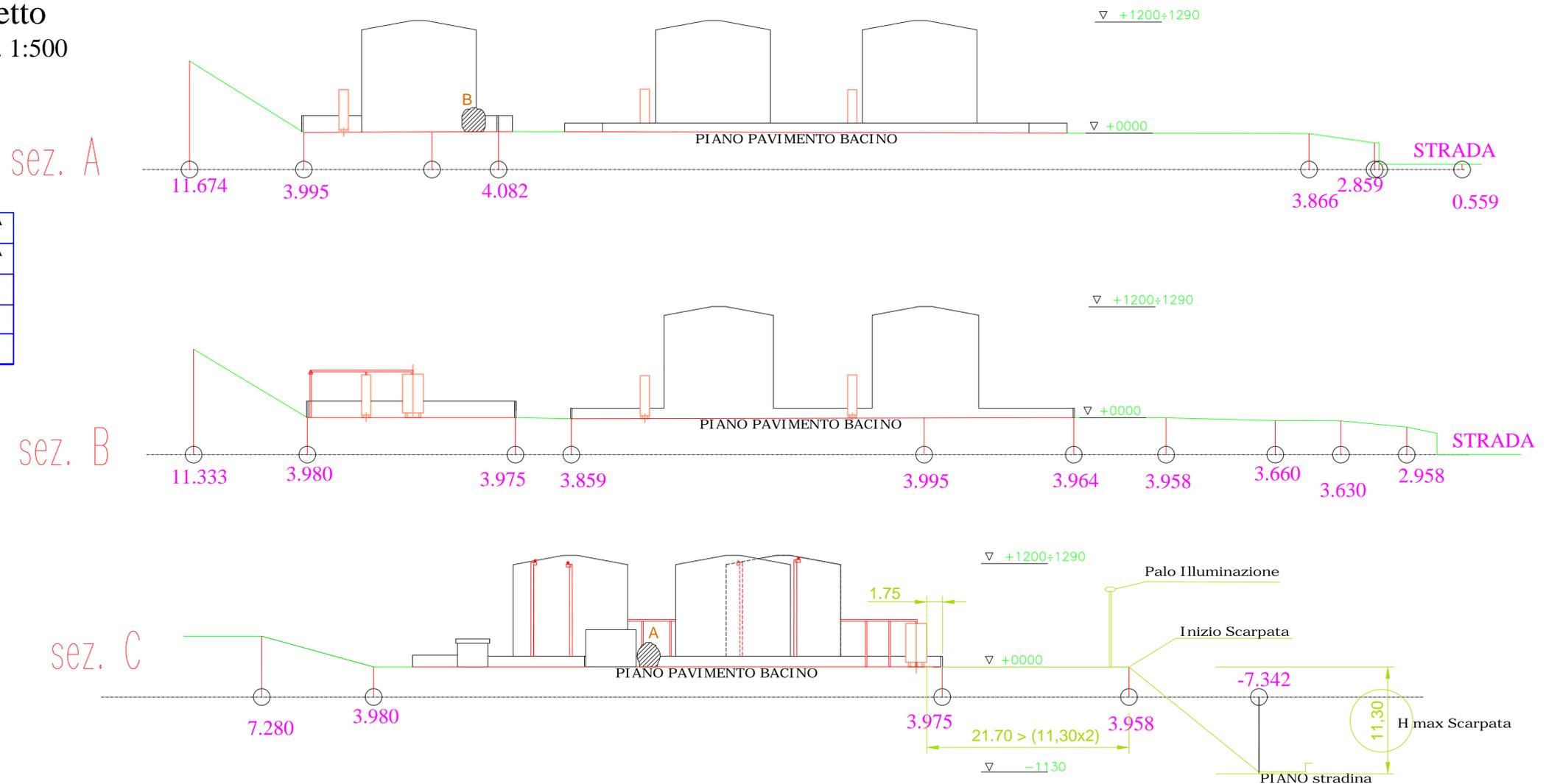
SEZIONI- attuali SCALA LUNG. E ALT. 1:500



SEZIONI - progetto SCALA LUNG. E ALT. 1:500

LEGENDA

A	SERBATOIO CONTENIMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA BACINO ACIDO mc.9.00
B	SERBATOIO CONTENIMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA BACINO SODA mc.4.00
○	UGTDCVQIQ'RQNO QP G'Ó?4472'o o .J ?6892'b o
○	UGTDCVQIQ'1 WCTFK'F'FCWNEC'Ó?3222o o . H=4300 mm
↑	SOSTEGNI TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO DA REALIZZARE





GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

ALLEGATO 5: AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)



MUNICIPIO DELLA CITTA' DEL VASTO

PROVINCIA DI CHIETI

P.zza Barbacani 2 Tel. 0873-309408

SETTORE URBANISTICA – SUB DELEGA AMBIENTALE

AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA

(D.Lgs. 22 GENNAIO 2004, N. 42 e succ. mod. ed int.)

Legge Regionale 13.02.2003 n.2 e s.m.i. "disposizioni in materia di beni paesaggistici e ambientali"

PROT. N. 1066

VASTO 08/01/2019

OGGETTO: INTERVENTO DI "ADEGUAMENTO DEPOSITO COSTIERO-POSA IN OPERA NUOVI IMPIANTI E LAVORI EDILI PER L'OTTENIMENTO DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA AMBIENTALE" ubicati in Via Osca (area industriale Punta Penna) - foglio 9 part. 4043 - DITTA: HADRI TANKS S.R.L. Pratica Edilizia CE n. 120/2018 – SUAP 73859

IL DIRIGENTE

VISTA la relazione tecnico illustrativa di accompagnamento al progetto redatta dall'arch. La Palombara Gisella in data 02/11/2018 da considerarsi quale parte sostanziale e motivazionale del presente provvedimento, dalla quale si evince la conformità dell'intervento prospettato con le prescrizioni contenute nel D.M. 02.02.1970 (vincolo paesaggistico) e nel Piano Regionale Paesistico (P.R.P.);

VERIFICATA la completezza documentale dell'istanza e trasmessi gli atti progettuali e la relazione tecnica illustrativa dell'intervento alla Soprintendenza, con nota prot. n. 58852 del 02/11/2018, ai sensi dell'art. 146, comma 3, del D.Lgs. n. 42/2004;

CONSIDERATO che la Soprintendenza, con proprio parere del 10/12/2018, prot. n. 18774, si è espressa favorevolmente con riferimento alla compatibilità paesaggistica dell'intervento prospettato, conformemente a quanto già rilevato dal tecnico istruttore di questo Comune;

VISTO il Piano Regionale Paesistico vigente;

VISTO il Piano Regolatore Generale vigente;

RICHIAMATO il protocollo d'intesa del 25.01.2010 sottoscritto dal Ministero BAP e la Regione Abruzzo in merito all'applicazione delle procedure di cui all'art. 146 del D.lgs 42/04;

VISTO il d.lgs n. 42/04 art. 146, comma 9, "codice dei beni culturali e del paesaggio";



MUNICIPIO DELLA CITTA' DEL VASTO

PROVINCIA DI CHIETI

P.zza Barbacani 2 Tel. 0873-309408

SETTORE URBANISTICA – SUB DELEGA AMBIENTALE

VISTO il D.P.R. 31/2017 art. 11;

VISTO l'art. 107 del D. Lgs. n. 267/2000;

RILASCIA

L'AUTORIZZAZIONE di cui in epigrafe alla ditta HADRI TANKS S.R.L. per l'intervento di: "ADEGUAMENTO DEPOSITO COSTIERO-POSA IN OPERA NUOVI IMPIANTI E LAVORI EDILI PER L'OTTENIMENTO DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA AMBIENTALE" ubicato in Via Osca (area industriale Punta Penna) - 66054 VASTO (CH), catastalmente identificato al foglio 9 part. 4043 NCEU, nel rispetto delle prescrizioni imposte dalla Soprintendenza e meglio specificate nelle premesse del presente provvedimento.

mdp



IL DIRIGENTE
Monteferrante dott. Stefano

*Il presente atto è definitivo e nei confronti dello stesso è ammesso ricorso giurisdizionale al TAR, entro 60 giorni dal ricevimento dello stesso.
Il presente provvedimento fa salvi i diritti dei terzi e le eventuali autorizzazioni di altri Enti ed Amministrazioni.*

MIBAC-SABAP-ABR
PROTOCOLLO
0018774 10/12/2018
Cl. 04.04.19/19.15



Ministero per i beni e le attività culturali

DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO
SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO DELL'ABRUZZO
con esclusione della città dell'Aquila e dei Comuni del cratere

RIE.PROT. 17110 DEL 12.11.2018 Cl. 04.04.19/19.15
RISC. VS. Pratica Suap 73859 DEL 02.11.2018
58852
ALLEGATI

Chieti,

Comune di Vasto
comune.vasto@legalmail.it

Suap Trigno Sinello
suaptsedilizia@pec.it

e, p.c.

ditta Hadri Tanks srl
hadritankssrl@legalmail.it

Studio di Ingegneria Marino
pierluigi.marino@ingpec.eu

OGGETTO: Vasto (CH) – Area industriale Punta Penna. Foglio 8 part. 4043. Progetto di: Adeguamento di deposito costiero - Posa in opera di nuovi impianti e lavori edili nell'area di proprietà per ottenimento AUA ai sensi del DPR 59/2013 art. 4 – ditta Hadri Tanks srl. Parere ai sensi dell'art. 146 comma 5 del D.Lgs. 42/2004 [P 17110/18]

Con riferimento alla pratica in oggetto, pervenuta il 02.11.18 e acquisita il 12.11.18 al prot. con il n. 17110, questa Soprintendenza:

- verificata la completezza della documentazione trasmessa;
- considerata l'istruttoria dell'Amministrazione Comunale di Vasto, dalla quale risulta anche che l'intervento ricade in area di tutela paesaggistica ai sensi dell'art. 142 comma 1 lettere a) e c);
- considerato che l'insediamento industriale è costituito da sei serbatoi in acciaio per uno stoccaggio complessivo di 6.000 mc, collocati in bacini di sicurezza e destinati allo stoccaggio di acido solforico, acido fosforico e idrossido di sodio che arrivano al deposito tramite navi cisterne; che i lavori da eseguire prevedono essenzialmente la posa in opera di impianti tecnologici di adeguamento della struttura alla normativa vigente oltre che la realizzazione di una piazzola di sosta in cls per il contenimento dei sversamenti accidentali nella fase di carico; che l'impianto è già esistente nel territorio e che la percezione degli adeguamenti tecnologici incide in misura minima nel contesto paesaggistico tutelato;

ritiene l'intervento proposto compatibile con i valori paesaggistici e pertanto esprime, per quanto di competenza, il proprio parere favorevole vincolante ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.

Si specifica che il presente parere è endoprocedimentale ed è trasmesso a codesta Amministrazione competente in materia paesaggistica, alla quale spetta pronunciarsi relativamente all'autorizzazione paesaggistica; non costituisce quindi titolo autorizzatorio all'esecuzione delle opere.

Avverso il presente parere è ammessa proposizione di ricorso giurisdizionale avanti al TAR competente per territorio, secondo le modalità di cui alla L. 1034/1971, ovvero ricorso straordinario al Capo dello Stato ai sensi del DPR 1199/1971, rispettivamente entro 60 e 120 giorni dalla data di avvenuta notificazione del presente atto.

Il presente parere è da intendersi espresso anche in sede di Conferenza di Servizi di cui alla richiesta pervenuta per il tramite del Suap Trigno Sinello in data 24.07.2018 ed acquisita agli atti di questo Ufficio al prot. con il n. 11751 del 27.07.2018.

AGP/ET

Il Direttore
Dott.ssa Rosaria Mencarelli





GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

ALLEGATO 6: PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)



GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

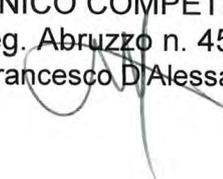
li, 22/02/2019

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)

RAPPORTO DI PROVA
Reg. n° 17LA01770/LC_REV.3

oggetto: Previsione di impatto acustico ambientale, secondo quanto previsto dal DPCM 1/3/91 modificato ed integrato dalla L.447/95 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”.

IL TECNICO COMPETENTE
(Del. Reg. Abruzzo n. 455/99)
dott. Francesco D'Alessandro



INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. SCOPO DELL'INDAGINE.....	3
3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
4. INQUADRAMENTO DELL'AREA	5
5. INDIVIDUAZIONE RICETTORI	6
6. DESCRIZIONE CICLO LAVORATIVO	7
7. SCENARIO ANTE-OPERAM (Clima acustico).....	9
8. TABELLE RIEPILOGATIVE DELLE MISURE EFFETTUATE	12
9. VERIFICA DEI LIMITI ASSOLUTI (ante-operam).....	13
10. SCENARIO POST-OPERAM	14
10.1 Nuove sorgenti e tempi di funzionamento.....	16
10.2 Emissione	18
10.3 Immissione	18
10.4 Verifica dei valori assoluti di emissione e immissione – post operam -	19
11. CONCLUSIONI.....	20

ALLEGATI

- ALLEGATO 1: MISURE FONOMETRICHE E CALIBRAZIONE STRUMENTAZIONE
- ALLEGATO 2: PLANIMETRIA POSTAZIONI DI MISURA
- ALLEGATO 3. LAYOUT PREVISIONALE DELL'AZIENDA
- ALLEGATO 4: CERTIFICATI DI TARATURA STRUMENTAZIONE
- ALLEGATO 5: DELIBERA REGIONE ABRUZZO N.455 del 09/03/1999 ORDINANZA N. 35 del 19/04/1999

1. PREMESSA

La presente relazione, redatta secondo quanto previsto dalla Legge 26 ottobre 1995 n.447, ha lo scopo di caratterizzare l'impatto acustico che potrebbe derivare a seguito della modifica impiantistica che la ditta HADRI TANKS S.R.L., sita in Via Osca, 89 nel comune di VASTO (CH), andrà ad effettuare.

2. SCOPO DELL'INDAGINE

Come accennato in premessa, lo scopo del presente lavoro è quello di valutare l'entità dei livelli di emissione/immissione prodotti a seguito delle modifiche impiantistiche che saranno descritte in maniera approfondita all'interno della presente relazione.

3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per gli scopi di cui al presente studio, sono state prese in considerazione le principali norme in materia di inquinamento acustico di seguito elencate:

- DPCM 01/03/1991 (GU n. 57 del 08/03/1991) "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- Legge 447/95, n. 447 (GU n. 254 del 30/10/1995) "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- DM Ambiente 11/12/1996 (GU n. 52 del 04/03/1997) Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo;
- DPCM 14/11/1997 (GU n. 280 del 01/12/1997) "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- DM Ambiente 16/03/1998 (GU n. 76 del 01/04/98) "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- Legge 09/12/1998 n.426 (GU n. 291 del 14/12/1998) "Nuovi interventi in campo ambientale";
- D. Lgs. 04/09/2002, n. 262 (GU n. 273 del 21/11/2002- Suppl. Ordinario n.214): Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto;
- DPR 30/03/2004, n.142 (GU n. 127 del 01/06/2004) "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447";
- Circolare Ministro dell'Ambiente 06/09/2004 (GU n. 217 del 15/09/2004) "Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali"
- Legge Regionale 14 giugno 2007, n. 17: Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale (B.U.R.P. n. 87 del 18.6.2007)
- Determinazione Giunta Regionale Abruzzo n.770/P del 14/11/2011; "Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico". Approvazione criteri e disposizioni generali.

4. INQUADRAMENTO DELL'AREA

L'area di pertinenza dello stabilimento oggetto della presente relazione, ricade all'interno del territorio comunale di VASTO (CH).

Avendo il comune di VASTO effettuato la zonizzazione acustica ai sensi e per gli effetti dell'art. 6, comma 1, lettera a) della Legge 26 ottobre 1995, n. 447, approvata con delibera di C.C. n.134 del 16/11/2010, si applicano i limiti della Tabella A artt. 2 e 3, D.P.C.M. del 14/11/97.

In particolare lo stabilimento oggetto della valutazione nonché le aree limitrofe, ai sensi del "PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA", ricade nella seguente Classe acustica della tabella A dell'Allegato al DPCM 14 novembre 1997:

Zonizzazione	Limite IMMISSIONE DIURNO e NOTTURNO Leq(A)	Limite EMISSIONE DIURNO e NOTTURNO Leq(A)
CLASSE VI Aree esclusivamente industriali	70	65

Oltre ai suddetti limiti, la legge prevede il rispetto del valore limite differenziale di immissione (LD), definito (art. 4 del D.P.C.M. 14/11/1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore") come la differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale (LA) ed il rumore residuo (LR) all'interno degli ambienti abitativi.

I valori limite differenziali di immissione non si applicano:

- nelle aree classificate nella classe VI della Tabella A;
- nei seguenti casi in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:
 - se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
 - se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno;
- alla rumorosità prodotta da:
 - infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
 - attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
 - servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Per quanto riguarda il rumore prodotto dalle infrastrutture stradali vige una normativa specifica (D.P.R. n° 142 del 30/04/2004); in particolare per i ricettori all'interno delle fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture di trasporto sussiste un duplice vincolo:

- per il rumore complessivo prodotto da tutte le sorgenti diverse dalle infrastrutture di trasporto valgono i valori limite assoluti di immissione derivanti dalla classificazione acustica attribuita alle fasce (D.P.C.M. 14/11/1997 (art.3) - Tabella C – valori limite assoluti di immissione);
- per il rumore prodotto dal traffico veicolare entro le fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali esistenti si fa riferimento all'articolo 5 del D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 che rimanda a sua volta alla tabella 2 dell'allegato 1 riportata alla pagina seguente.

Tipo di strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo norme Cnr 1980 e direttive Put)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
B - Extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
C - Extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV Cnr 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	50 (fascia B)	50	40	65	55
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	70	60
E - urbana di Quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al Dpcm in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				

5. INDIVIDUAZIONE RICETTORI

Non ci sono ricettori sensibili e/o particolarmente esposti alle eventuali future emissioni sonore della ditta HADRI TANKS S.r.l. .

6. DESCRIZIONE CICLO LAVORATIVO

Nello stabilimento si svolge lo stoccaggio e la commercializzazione di acido fosforico e acido solforico.

6.1 Descrizione dei cicli produttivi (ante-operam)

All'interno del lotto sono ubicati complessivamente n.6 serbatoi in acciaio Fe360, di altezza pari a mm. 9140 e diametro pari a circa \varnothing 12192 mm e, quindi, di capacità complessiva volumetrica pari a circa mc. 1000,00 cadauno.

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 gruppo B, è costituito da N.2 serbatoi (SR5 SR6), ubicati all'interno di bacino di contenimento, aventi le stesse caratteristiche geometriche dei precedenti con pareti e fondo rivestiti internamente da uno spessore di gomma prevulcanizzata, rispettivamente di mm. 4,00 e di mm. 8,00. Il serbatoio SR5 destinati allo stoccaggio di acido fosforico mentre SR6 attualmente è inutilizzato. Anche in questo caso il caricamento avviene direttamente dalla sottostante banchina portuale a mezzo di altro condotto della lunghezza di circa ml. 210.00.

E' presente una rampa di carico delle autobotti, ubicata nell'area parco serbatoi, n° 2 pozzetti ubicati sulla banchina del porto di Vasto, necessari per il collegamento degli impianti del deposito con gli impianti di scarico ubicati sulle navi.

Il sistema di rilancio dell'acido è costituito da un serbatoio polmone e da n° 2 pompe.

L'impianto di adduzione e stoccaggio dell'acido intrinsecamente sicuro per accorgimenti costruttivi, è stato dotato anche di sicurezze attive realizzate con strumenti e apparecchiature elettriche di controllo e di comando gestite da un computer.

L'intero parco serbatoi è asservito ad una propria cabina elettrica MT/BT, dotata di un gruppo statico di continuità che assicura la continuità di esercizio al computer ed alle due unità PLC poste a gestione dell'intero sistema.

La gestione dell'intero sistema è affidato ad un computer collegato a n° 2 PLC, sui quali sono riportati tutti i segnali di stato delle apparecchiature presenti all'interno del parco serbatoi e di quelle installate sul porto.

Sulla linea di adduzione dell'acido sono installate delle saracinesche di intercettazione manuale, valvole on-off motorizzate, valvole modulanti, strumenti di controllo del pH (posti nei pozzetti in banchina, nella vasca dei serbatoi, nella vasca del serbatoio polmone e nel pozzetto raccolta colaticci).

La condotta di adduzione dell'acido ai serbatoi, al suo arrivo nella vasca di contenimento è dotata di una valvola di non ritorno, che impedisce al liquido di poter tornare indietro; inoltre la pendenza da quel punto è tale da consentire il deflusso dell'acido esclusivamente al serbatoio polmone. Tutti i serbatoi dispongono di un tubo di "troppopieno" tale da consentire il defluire dell'acido da un serbatoio all'altro nel caso remoto in cui tutte le sicurezze, relative al riempimento dei serbatoi, andassero in avaria.

Ogni serbatoio è dotato di un indicatore di livello ad ultrasuoni che consente il riempimento fino all'80% della capacità complessiva e di un extra livello meccanico a galleggiante posto ad un'altezza di circa 8.5 metri, cioè a circa 0.5 metri al disotto del tubo di troppo pieno del serbatoio stesso.

Il computer, attraverso le apparecchiature presenti ed i fine corsa posti sulle saracinesche manuali, riesce a controllare e visualizzare lo stato di tutte le apparecchiature e inoltre visualizza numericamente e graficamente i livelli del liquido presente nei serbatoi.

Le vasche di contenimento dei serbatoi hanno la funzione di contenere eventuali perdite di prodotto.

Nello stabilimento è presente una condotta interrata che trasporta acido solforico dai serbatoi costieri fino alla Puccioni 1888 srl passando sotto la strada provinciale via Osca. Questa è di responsabilità Hadri Tanks fino al confine di proprietà della particella catastale n° 4043.

7. SCENARIO ANTE-OPERAM (Clima acustico)

7.1 Sorgenti esistenti e tempi di funzionamento

Al fine di valutare l'eventuale incremento di pressione sonora dovuto alle modifiche impiantistiche previste, si è ritenuto opportuno eseguire delle misurazioni fonometriche (vedi allegato 2) volte a quantificare il livello di rumore ambientale attuale (scenario ante-operam). Le stesse misurazioni sono state effettuate con tutte le sorgenti sonore attualmente presenti in funzione.

Considerando che le lavorazioni all'interno dello stabilimento si svolgono prevalentemente durante il periodo diurno, i rilievi fonometrici sono stati effettuati all'interno del periodo di riferimento (06.00-22:00) con tempi di misura pari a circa 10 minuti ciascuno.

I rilevamenti sono stati eseguiti misurando:

- il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata in curva A (Leq,A) per un tempo di misura sufficiente ad ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro esaminato nel tempo di osservazione;
- i livelli minimi di rumore alle varie frequenze in bande di 1/3 di ottava (analisi in frequenza per la valutazione della presenza o meno delle componenti tonali);
- i livelli LAF (profilo LAF per la valutazione della presenza o meno delle componenti impulsive)

Nel corso delle misurazioni sono stati adottati tutti gli accorgimenti necessari per evitare interferenze nel campo sonoro quali:

- esecuzione delle misure ad almeno un metro di distanza da superfici interferenti;
- mantenimento del microfono ad una altezza di 1,8 metri dal suolo;
- mantenimento dell'osservatore a sufficiente distanza dal microfono (almeno 3 m).

Le rilevazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, nebbia e/o neve; la velocità del vento nel corso delle rilevazioni è stata sempre inferiore a 5 m/s.

7.2 Commenti alle misure fonometriche

1. Le misurazioni sono state eseguite durante lo svolgimento della normale attività lavorativa diurna, all'esterno e all'interno del perimetro aziendale.
2. Alcuni punti di rilievo fonometrico ricadono nella fascia di pertinenza acustica della strada *Via Osca*. Si ritiene quindi che tali misure siano state influenzate dalla rumorosità generata dal traffico veicolare. Tuttavia cautelativamente è stato scelto di non scorporare dalla misura il contributo emissivo derivante dalle auto.
3. Si specificano in dettaglio le sorgenti rumorose presenti in azienda e nelle immediate vicinanze che, al momento della misurazione, hanno influenzato maggiormente il livello sonoro registrato nelle diverse postazioni:

Punto di misurazione	Sorgenti di rumore
1. Area piazzola di carico	misura effettiva durante la fase di carico (presenza di camion); lavori all'interno del porto
2. Area serbatoi 5-6	rumori provenienti dal porto e passaggio di un treno
3. Area serbatoi 2-4 (lato porto)	rumori provenienti dal porto
4. Ingresso	passaggio auto su strada antistante
5. Lato strada	passaggio auto su strada antistante

Per un maggior dettaglio si rimanda all'allegato 1.

Fattori correttivi

Sono state riscontrate componenti impulsive in tutte le misure effettuate ad eccezione di quella denominata "5. Lato strada".

Nei casi sopracitati, è stato considerato un fattore correttivo pari a 3dB, come previsto dal Decreto Ministeriale 16/03/1998.

Non è invece stata rilevata presenza di componenti tonali, rumore a tempo parziale e/o a bassa frequenza in tutte le misure effettuate.

7.3 Strumentazione utilizzata

Le misurazioni sono state effettuate utilizzando una strumentazione di classe 1, conforme alle norme CEI EN 60651 e CEI EN 60804 (annulate e sostituite dalle norme EN 61672), come richiesto dall'art. 2 del Decreto Ministeriale 16/03/1998, con le seguenti specifiche tecniche:

Tipo	Marca e modello	N. matricola	N° certificato taratura	Taratura di riferimento	Laboratorio LAT
Filtri 1/3 ottave	01 dB – Solo	60919	LAT 068 37744-A	30/06/2016	L.C.E. s.r.l. LAT n° 068]
Analizzatore	01 dB – Solo	60919	LAT 068 37743-A	29/06/2016	L.C.E. s.r.l. LAT n° 068]
Calibratore	01 dB – CAL 21	34282613	LAT 068 37742-A	29/06/2016	L.C.E. s.r.l. LAT n° 068]

Prima e dopo le misurazioni è stata controllata la calibrazione della strumentazione mediante calibratore acustico di classe 1 in dotazione e verificando che lo scostamento dal livello di taratura acustica non fosse maggiore di 0,5 dB.

Nell' allegato 4 vengono riportati i certificati di taratura della suddetta strumentazione.

8. TABELLE RIEPILOGATIVE DELLE MISURE EFFETTUATE

I dati caratteristici delle misure fonometriche sono riportati nella tabella di sintesi che segue e fanno riferimento ai punti di misura individuati nell' allegato 2, mentre nell' allegato 1 si riportano le schede di misura ai sensi del DM 16/03/1998.

Misure diurne – HADRI TANKS S.R.L.

Data	Ora	Punto di misurazione	Leq misurato (globale) dB(A)	Leq depurato dB(A)	Fattori correttivi dB(A)	Livello associato alla sorgente (comprensivo di fattori correttivi) dB(A)
07/12/2017 07/12/2017	11:55:03 12:05:03	1. Area piazzola di carico	54,6	---	+ 3	57,6
07/12/2017 07/12/2017	12:08:12 12:18:12	2. Area serbatoi 5-6	51,6	---	+ 3	54,6
07/12/2017 07/12/2017	14:15:56 14:25:56	3. Area serbatoi 2-4 (lato porto)	51,4	---	+ 3	54,4
07/12/2017 07/12/2017	14:48:06 14:58:06	4. Ingresso	48,7	---	+ 3	51,7
07/12/2017 07/12/2017	14:35:43 14:45:43	5. Lato strada	57,3	---	---	57,3

9.VERIFICA DEI LIMITI ASSOLUTI (ante-operam)

Attualmente i limiti assoluti, sia quelli di emissione che quelli di immissione, nello scenario ante-operam, ovvero nella configurazione priva delle eventuali sorgenti di rumore connesse alla modifica impiantistica in progetto, risultano rispettati:

Si tiene a precisare che nella presente valutazione,cautelativamente, è stato deciso di:

-considerare l'intera attività legata alla ditta HADRI TANKS S.r.l. come un'unica sorgente emissiva;

- non prendere in considerazione l'effettivo tempo di funzionamento delle varie sorgenti rumorose ipotizzando che le stesse siano attive contemporaneamente e in maniera continuativa durante l'intero tempo di riferimento; pertanto i livelli da confrontare con i valori limite corrispondono a quelli misurati (vedi tabelle al paragrafo precedente), previo arrotondamento a 0,5 dB, come previsto dall'All.B al DPCM 1/3/91.

Punto di misurazione	Leq corretto e arrotondato a 0,5 dB(A)	Limite emissione classe VI dB (A)	Supera	Limite immissione classe VI dB (A)	Supera
1.Area piazzola di carico	57,5	65	NO	70	NO
2. Area serbatoi 5-6	54,5	65	NO	70	NO
3. Area serbatoi 2-4 (lato porto)	54,5	65	NO	70	NO
4. Ingresso	51,5	65	NO	70	NO
5. Lato strada	57,5	65	NO	70	NO

10. SCENARIO POST-OPERAM

Le modifiche impiantistiche previste dalla ditta in questione sono di seguito elencate:

- Installazione di 6 guardie idrauliche;
- Installazione di un serbatoio polmone V07 (di capacità pari a 15 mc);
- Posa in opera di n. 3 gruppi pompe (vedi allegato 3) aventi i seguenti simboli :PT4 A/B; PR3 A/B e PR5 A/B;
- Installazione di nuove tubazioni in acciaio inox 304L per la movimentazioni del prodotto;
- Installazione di un nuovo braccio di carico autobotti;
- Installazione di un impianto per la gestione delle acque di prima pioggia raccolte dai piazzali (con n°2 pompe sommerse di rilancio che inviano l'acqua dai pozzetti al serbatoio).

In particolare l'installazione di due serbatoi di accumulo delle acque meteoriche di prima pioggia secondo lo schema seguente:

Bacino di contenimento	Superficie Bacino	Volume Serbatoio Accumulo (primi 4 mm)
Acido Solforico (A)	2100 m ²	almeno 9 m ³
Soda Caustica sol.50% / H ₃ PO ₄ (B)	1000 m ²	almeno 4 m ³

Tale procedura servirà a garantire l'invio ai rispettivi serbatoi di accumulo, tramite due pompe sommerse, delle sole acque meteoriche di prima pioggia. Di seguito si riporta la descrizione dettagliata del suddetto progetto.

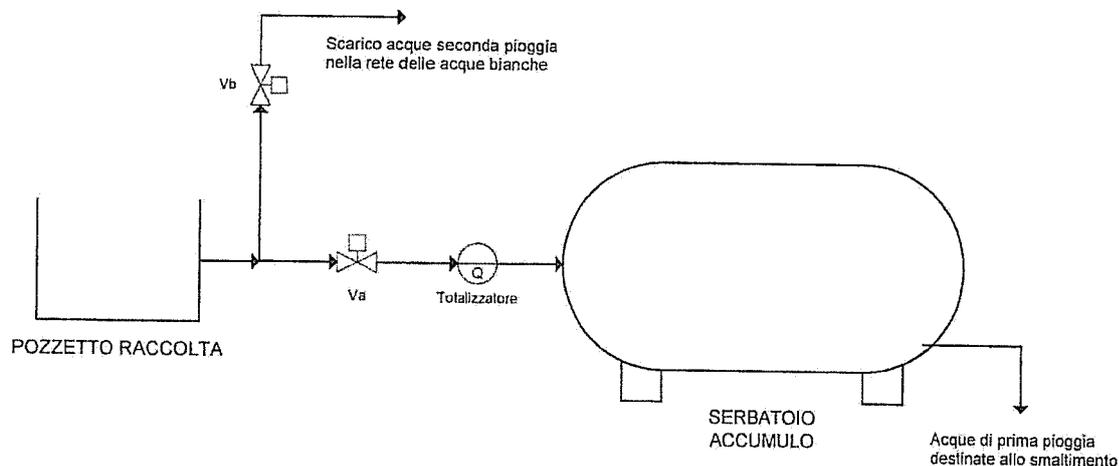
PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

L'istante in cui inizia a piovere viene individuato mediante l'utilizzo del sensore pluviometrico a vaschetta basculante, installato all'interno del deposito costiero HADRI TANKS.

Il pluviometro è costituito da una base in metallo sulla quale è posizionata una vaschetta oscillante. Il cono di raccolta della pioggia convoglia l'acqua all'interno della vaschetta: raggiunto il livello stabilito, la vaschetta tarata, sotto l'azione del proprio peso, ruota scaricando l'acqua. Nella fase di rotazione viene inviato un impulso ad apposito contatore. La misura della quantità di pioggia si basa sul conteggio del numero di svuotamenti della vaschetta.

Lo strumento, individuato l'istante in cui inizia a piovere, invia un opportuno segnale elettrico al PLC o DCS dedicato che provvede ad attivare il contatore, precedentemente azzerato, per iniziare a contare il tempo trascorso dall'inizio dell'evento pluviometrico.

Contemporaneamente si attiva il totalizzatore Q installato sulla linea di mandata al serbatoio di accumulo e precedentemente azzerato, che registra il volume da inviare al serbatoio di accumulo.



Quando il totalizzatore Q arriva a contabilizzare:

- 9 mc per il bacino A
- 4 mc per il bacino B

Sono stati inviati al serbatoio di accumulo i primi 4 mm di pioggia provenienti dalle intere aree di stoccaggio. In tale istante viene inviato un segnale elettrico al PLC dedicato a provvedere alla chiusura della valvola Va e all'apertura della valvola Vb.

Le acque di prima pioggia accumulate verranno smaltite prima del realizzarsi di un nuovo evento meteorico.

Il sensore pluviometrico individua l'istante in cui l'evento meteorico ha termine e provvede ad inviare opportuno segnale elettrico a PLC o DCS dedicato che provvede ad azzerare ed ad attivare un contatore. Quando il contatore ha raggiunto le 48 ore il PLC o DCS dedicato provvede a ristabilire le condizioni di attesa iniziali, azzerando il contatore e chiudendo la valvola Vb.

Si ritiene che tali modifiche non porteranno ad alcun aumento dei livelli sonori rappresentativi dell'attuale clima acustico della zona.

Pertanto l'impatto acustico risulterà irrilevante in quanto le n°2 pompe di rilancio che potenzialmente potrebbero avere un impatto significativo sull'ambiente saranno "sommerse" ovvero ubicate all'interno di due pozzetti che raccolgono le acque provenienti dalle due aree di stoccaggio dell'acido e della soda.

10.1 Nuove sorgenti e tempi di funzionamento

Alla luce di quanto sopra descritto si ritiene che tali modifiche non porteranno ad alcun aumento dei livelli sonori rappresentativi dell'attuale clima acustico della zona ad eccezione dei n.3 gruppi di pompe denominate PT4 A/B; PR3 A/B e PR5 A/B.

Emissione sorgenti future

SIGLA	POSIZIONE SORGENTE	TIPO DI SORGENTE	Contributo emissivo Lp	PERIODO DI ESERCIZIO	
				diurno	notturno
PR3a/b	vedere allegato 2	Puntuale	78 dB(A) (*)	SI	SI (**)
PT4a/b	vedere allegato 2	Puntuale	78 dB(A) (*)	SI	SI (**)
PR5a/b	vedere allegato 2	Puntuale	81 dB(A) (*)	SI	SI (**)

(*):livelli sonori emissivi stimati prendendo in considerazione macchinari con le stesse caratteristiche tecniche di quelli che verranno installati.

(**):in rari casi il carico dei serbatoi potrebbe protrarsi nel periodo notturno (statisticamente circa nel 10% dei casi)

Nella tabella alla pagina successiva si riportano i valori limite di emissione delle sorgenti di rumore precedentemente descritte ad una distanza ravvicinata (d1=1 mt) e alla distanza minima che le separa dal limite di proprietà (spazi fruibili da persone e comunità) (d2).

Tali risultati sono stati ottenuti considerando:

1. I livelli di pressione sonora delle sorgenti PT4 A/B; PR3 A/B e PR5 A/B individuati sulla base dei valori di L_{Aeq} stimati prendendo in considerazione macchinari con le stesse caratteristiche tecniche di quelli che verranno installati;
2. il calcolo della propagazione in campo libero come sorgenti puntiformi (formula semplificata), secondo la seguente relazione:

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

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 si deve prevedere L_2

3. cautelativamente si considera il tempo di funzionamento delle sorgenti durante l'intero periodo di riferimento diurno;
4. il valore misurato e/o calcolato di L_{Aeq} arrotondato di 0,5 dB in accordo con quanto indicato al punto 3 dell'allegato B al D.M. 16/03/98.

LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE (LA) dB(A)	distanza d2 pompe PT4 e PR3 (m)	distanza d2 pompe PR5 (m)	Valore emissione (*) dB(A)
1. Area piazzola di carico	60	70	44,0
2. Area serbatoi 5-6	22	32	50,6
3. Area serbatoi 2-4 (lato porto)	75	50	46,8
4. Ingresso	130	115	39,7
5. Lato strada	115	110	40,1

(*): relativo alla condizione peggiore che si può verificare nello stabilimento (solo PR5 in marcia, oppure PT4 e PR3 entrambe funzionanti)

Inoltre non ci sarà aumento del traffico di autoveicoli.

I nuovi macchinari avranno un tempo di funzionamento massimo estremamente variabile e discontinuo in quanto legato agli eventi meteorici.

10.2 Emissione

Il valore di emissione è riferito al livello di rumorosità prodotto dalla specifica sorgente disturbante, ossia dalla sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.

Il livello di emissione è definito dalla L. 447/95: "il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa"; il dpcm 14/11/1997 (art. 2, comma 3) stabilisce, inoltre, che i rilevamenti e le verifiche dei livelli di emissione debbano essere effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.

Si precisa che i livelli sonori registrati nei punti di rilievo fonometrico sono stati ritenuti continui e costanti nell'intero periodo di funzionamento e le sorgenti sonore sono state considerate tutte contemporaneamente funzionanti. Cautelativamente si considera l'intera attività legata alla ditta HADRI TANKS S.r.l. come un'unica sorgente emissiva.

10.3 Immissione

Il valore di immissione è riferito al rumore immesso nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti presenti in un determinato luogo.

L'insieme delle sorgenti sonore deve rispettare i limiti di immissione previsti dalla classificazione acustica del territorio, per le aree ove sono ubicati la ditta e i ricettori.

Ai fini del calcolo del livello di immissione, generalmente si effettua una somma logaritmica tra il livello di emissione attribuito a tutte le eventuali nuove sorgenti sonore, secondo il loro tempo di funzionamento, e il livello di rumore residuo secondo la formula:

$$L_{immissione} = 10 \cdot \lg(10^{0,1 \cdot L_{emissiva}} + 10^{0,1 \cdot L_{residuo}})$$

Il livello di rumore residuo che si considera per il calcolo del livello di rumore ambientale previsionale (post-operam) è il livello di clima acustico, comprensivo delle sorgenti sonore attive, misurato alle varie postazioni di misura e corretto secondo normativa.

10.4 Verifica dei valori assoluti di emissione e immissione – post operam -

Sulla base di quanto sopra esposto, si ritiene opportuno verificare il rispetto dei valori limite assoluti di emissione ed immissione nei punti stabiliti.

Cautelativamente, nella presente valutazione, non è stato preso in considerazione l'effettivo tempo di funzionamento delle varie sorgenti rumorose ipotizzando che le stesse siano attive contemporaneamente e in maniera continuativa durante l'intero tempo di riferimento.

Verifica rispetto valori limiti periodo DIURNO e NOTTURNO

Postazione misura	Emissione prevista L _p corretto e arrotondato a 0,5 (dBA) *	Limite EMISSIONE DIURNO (dBA)	Superamento	Immissione prevista L _p corretto e arrotondato a 0,5 (dBA) *	Limite IMMISSIONE DIURNO e NOTTURNO (dBA)	Superamento
1. Area piazzola di carico	58,0	65	NO	58,0	70	NO
2. Area serbatoi 5-6	56,0	65	NO	56,0	70	NO
3. Area serbatoi 2-4 (lato porto)	55,0	65	NO	55,0	70	NO
4. Ingresso	52,0	65	NO	52,0	70	NO
5. Lato strada	57,5	65	NO	57,5	70	NO

* risultati arrotondati a 0,5 dB(A) come previsto dall'All. B al D.P.C.M. 01/03/91 e comprensivi di eventuali fattori correttivi (D.M. 16/03/98)

11. CONCLUSIONI

SCENARIO ANTE-OPERAM

Da quanto sopra esposto si evince che:

- I livelli sonori registrati nello scenario ante-operam, ossia nella configurazione priva delle sorgenti di rumore connesse alle modifiche impiantistiche previste dalla ditta HADRI TANKS S.r.l. , sono contenuti nei limiti di emissione ed immissione previsti dal Piano di Zonizzazione Acustica elaborato dal Comune di Vasto (CH) sia nel periodo di riferimento diurno che notturno.

SCENARIO POST – OPERAM

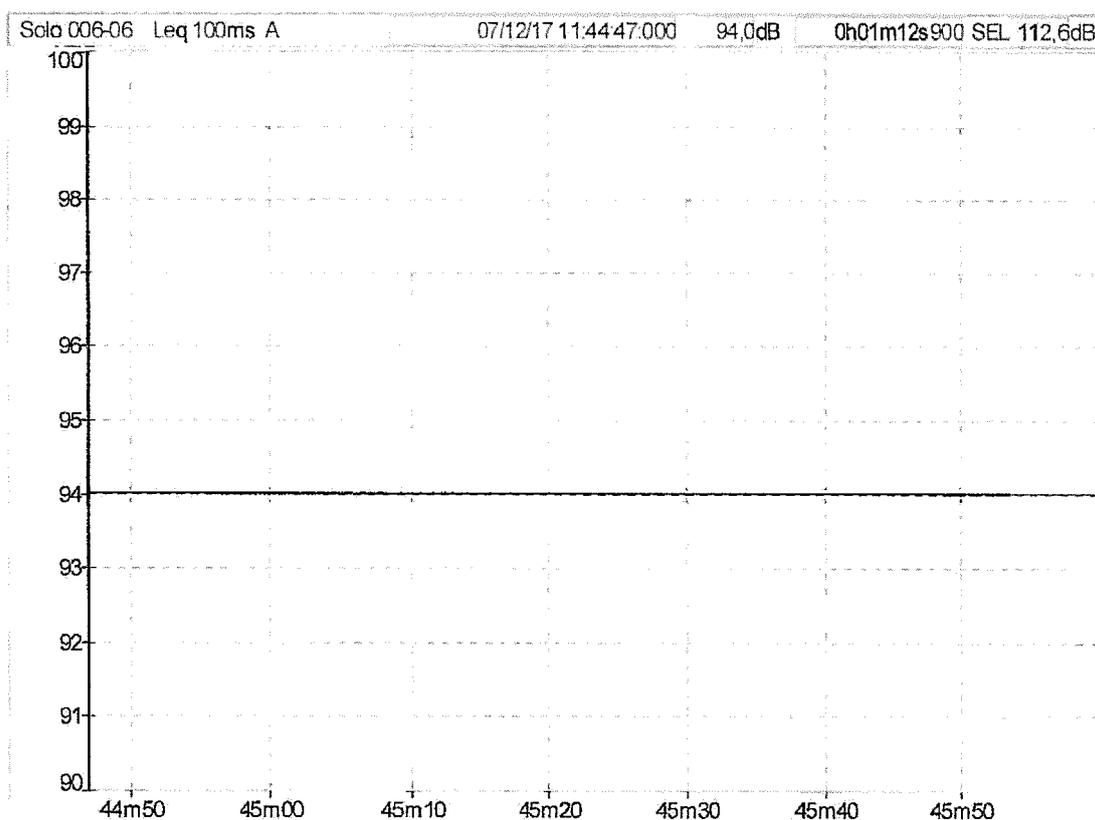
A seguito della messa a regime del nuovo impianto di raccolta delle acque di prima pioggia(scenario post-operam) della ditta HADRI TANKS S.r.l. si evince che:

- i livelli di immissione e di emissione delle sorgenti sonore asservite all'impianto in progetto, relativamente alla classe acustica di appartenenza (classe VI secondo il Piano di Zonizzazione acustica del comune di Vasto (CH)), risultano inferiori ai valori limite stabiliti dal DPCM 14/11/1997 sia nel periodo di riferimento diurno che notturno.

Firma


ALLEGATO 1: MISURE FONOMETRICHE E CALIBRAZIONE STRUMENTAZIONE

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)

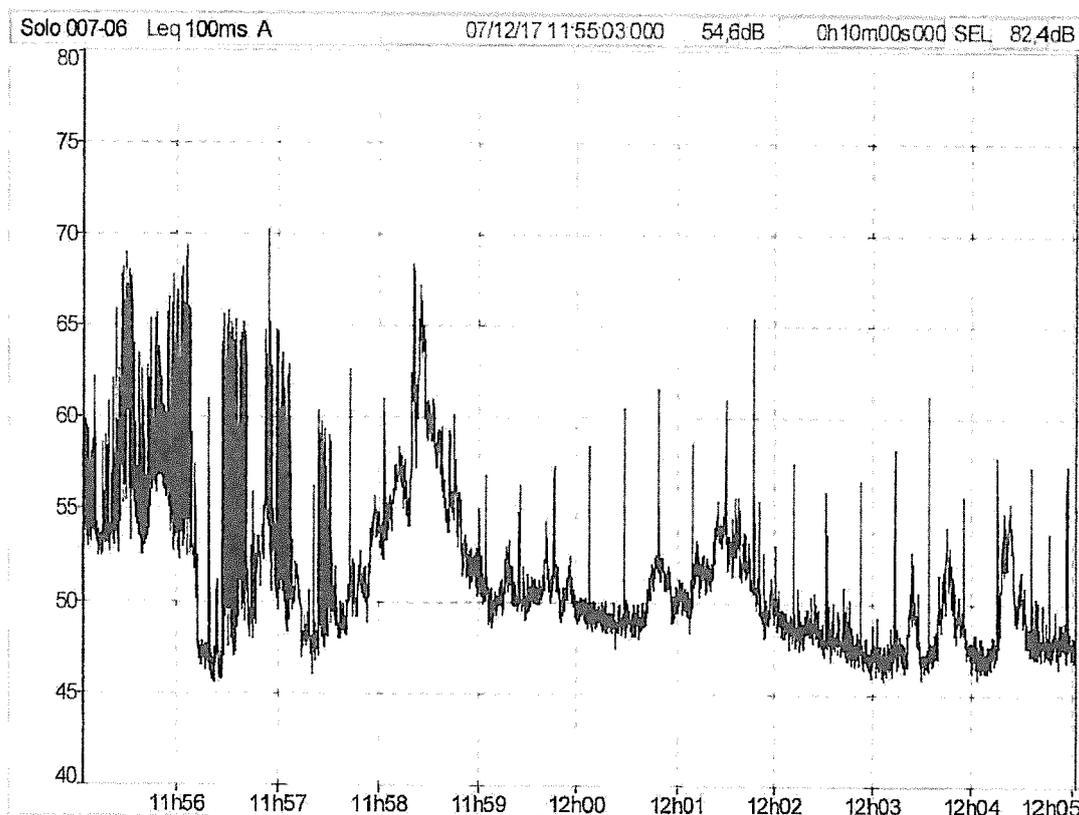


GALENO RP s.r.l. Zona Industriale C.da Tamarete 66026 ORTONA (CH)

File	Calibrazione inizio misure
Inizio	11:44:47:000 giovedì 7 dicembre 2017
Fine	11:45:59:900 giovedì 7 dicembre 2017
Canale	Tipo Wgt Unit Leq
Solo	Leq A dB 94,0

Committente : HADRI TANKS s.r.l. – Via Osca, 89 - 66054 VASTO (CH)
Strumentazione : 01dB Solo
Tecnico : Fabrizio Tacconelli

Calibrazione : OK



GALENO RP S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

File	1. Area piazzola di carico
Ubicazione	Hadri Tanks
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	07/12/17 11:55:03:000
Fine	07/12/17 12:05:03:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

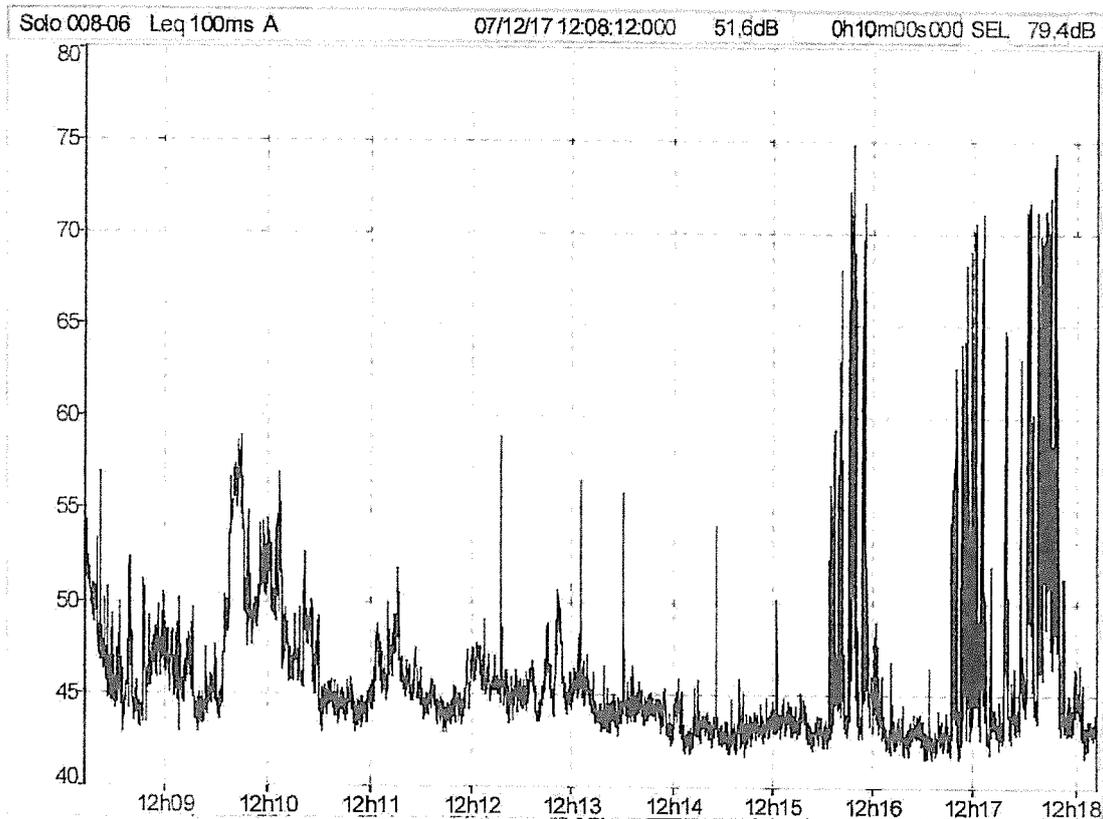
Sorgente	Leq dB	L90 dB	Durata h:m:s:ms
Hadri Tanks	54,6	47,2	00:10:00:000
Globale	54,6	47,2	00:10:00:000

Componenti impulsive

Conteggio impulsi	45
Frequenza di ripetizione	270,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo	KI 3,0 dBA
Componenti tonali	KT 0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	KB 0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	KP 0,0 dBA

Livelli

Rumore ambientale misurato LM	54,6 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	54,6 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	57,6 dBA



GALENO RP S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

File	2. Area serbatoi 5-6
Ubicazione	HADRI TANKS s.r.l.
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	07/12/17 12:08:12:000
Fine	07/12/17 12:18:12:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

Sorgente	Leq	L90	Durata
	dB	dB	h:m:s:ms
Hadri Tanks	51,6	42,7	00:10:00:000
Globale	51,6	42,7	00:10:00:000

Componenti impulsive

Conteggio impulsi	45
Frequenza di ripetizione	270,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10

Fattore correttivo KI 3,0 dBA

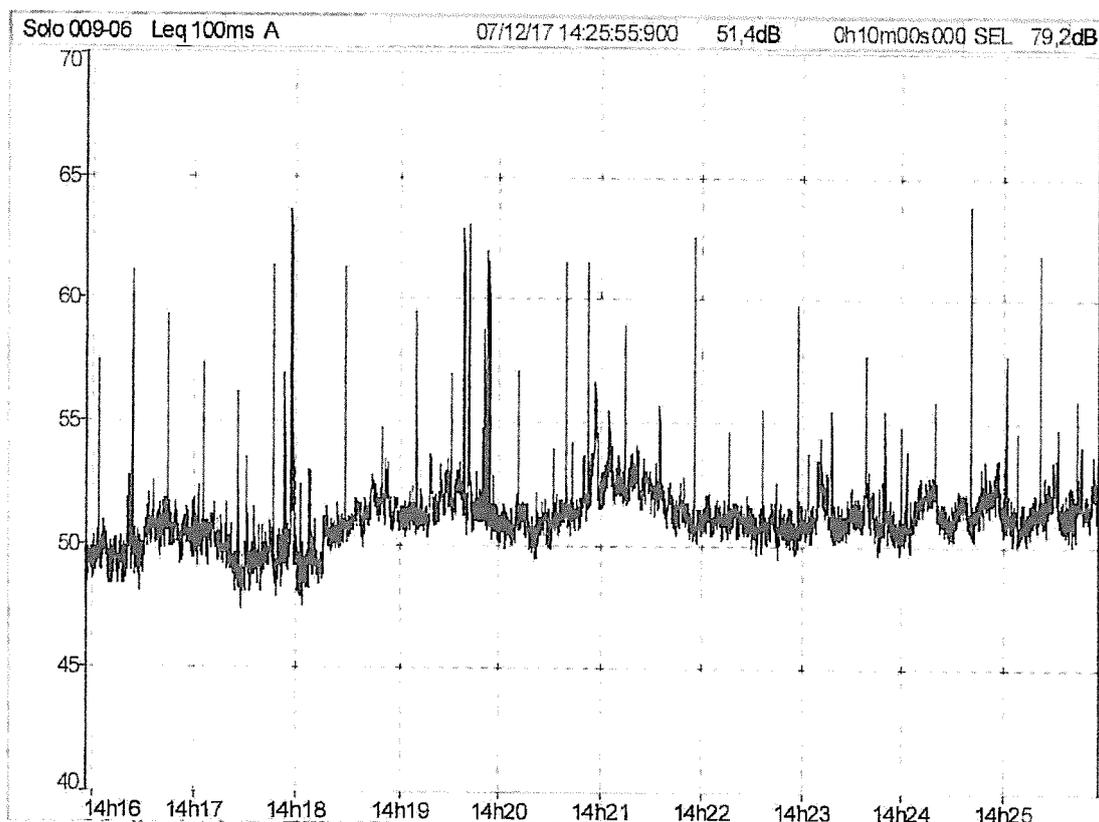
Componenti tonali KT 0,0 dBA

Componenti bassa frequenza KB 0,0 dBA

Presenza di rumore a tempo parziale KP 0,0 dBA

Livelli

Rumore ambientale misurato LM	51,6 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	51,6 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	54,6 dBA



GALENO RP S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

File	3. Area serbatoi 2-4 (lato porto)
Ubicazione	HADRI TANKS s.r.l.
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	07/12/17 14:15:56:000
Fine	07/12/17 14:25:56:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

Sorgente	Leq dB	L90 dB	Durata h:m:s:ms
Hadri Tanks	51,4	49,5	00:10:00:000
Globale	51,4	49,5	00:10:00:000

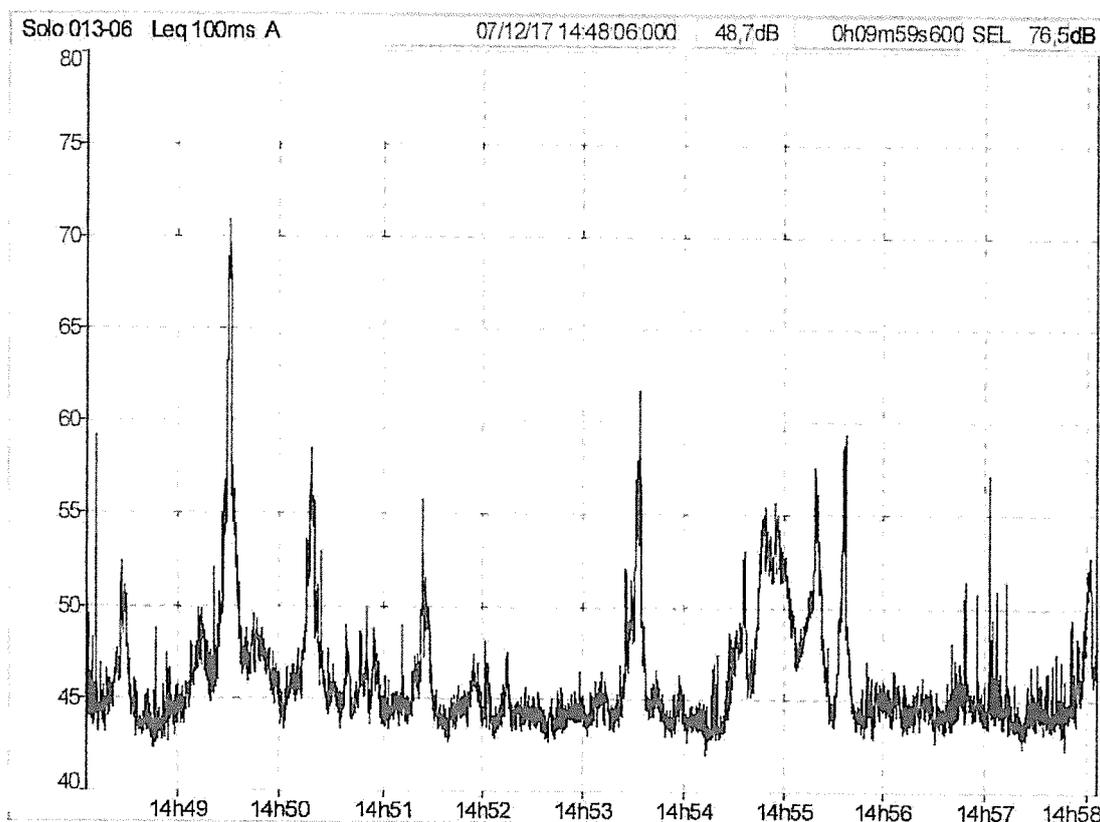
Componenti impulsive

Conteggio impulsi	3
Frequenza di ripetizione	18,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo	KI 3,0 dBA

Componenti tonali

Componenti tonali	KT 0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	KB 0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	KP 0,0 dBA

Rumore ambientale misurato LM	51,4 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	51,4 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	54,4 dBA



GALENO RP S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

File	4 Ingresso
Ubicazione	HADRI TANKS s.r.l.
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	07/12/17 14:48:06:000
Fine	07/12/17 14:58:06:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

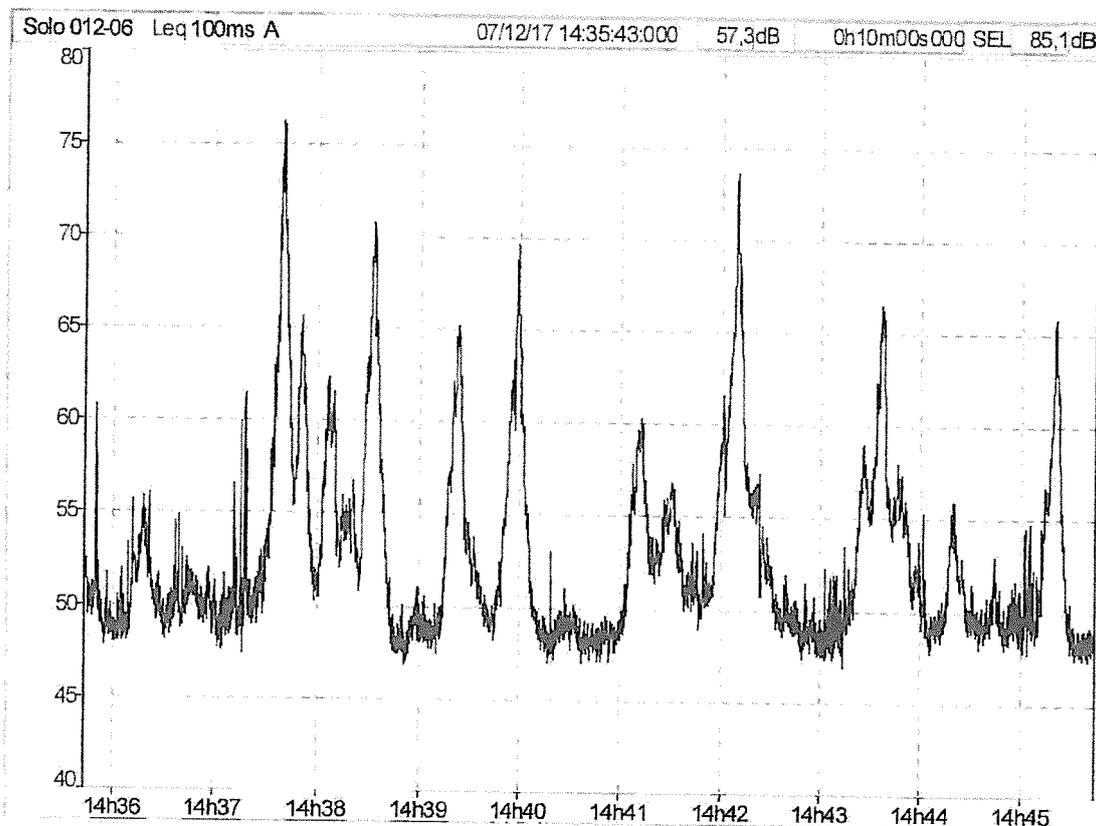
Sorgente	Leq	L90	Durata
	dB	dB	h:m:s:ms
Hadri Tanks	48,7	43,5	00:09:59:600
Globale	48,7	43,5	00:09:59:600

Componenti impulsive

Conteggio impulsi	2
Frequenza di ripetizione	12,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo	KI 3,0 dBA
Componenti tonali	KT 0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	KB 0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	KP 0,0 dBA

Livelli

Rumore ambientale misurato LM	48,7 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	48,7 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	51,7 dBA



GALENO RP S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

File	5. Lato strada
Ubicazione	HADRI TANKS s.r.l.
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	07/12/17 14:35:43:000
Fine	07/12/17 14:45:43:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

Sorgente	Leq	L90	Durata
	dB	dB	h:m:s:ms
Hadri Tanks	57,3	48,3	00:10:00:000
Globale	57,3	48,3	00:10:00:000

Componenti impulsive

Conteggio impulsivi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsivi / ora
Ripetitività autorizzata	10

Fattore correttivo	KI	0,0 dBA
--------------------	----	---------

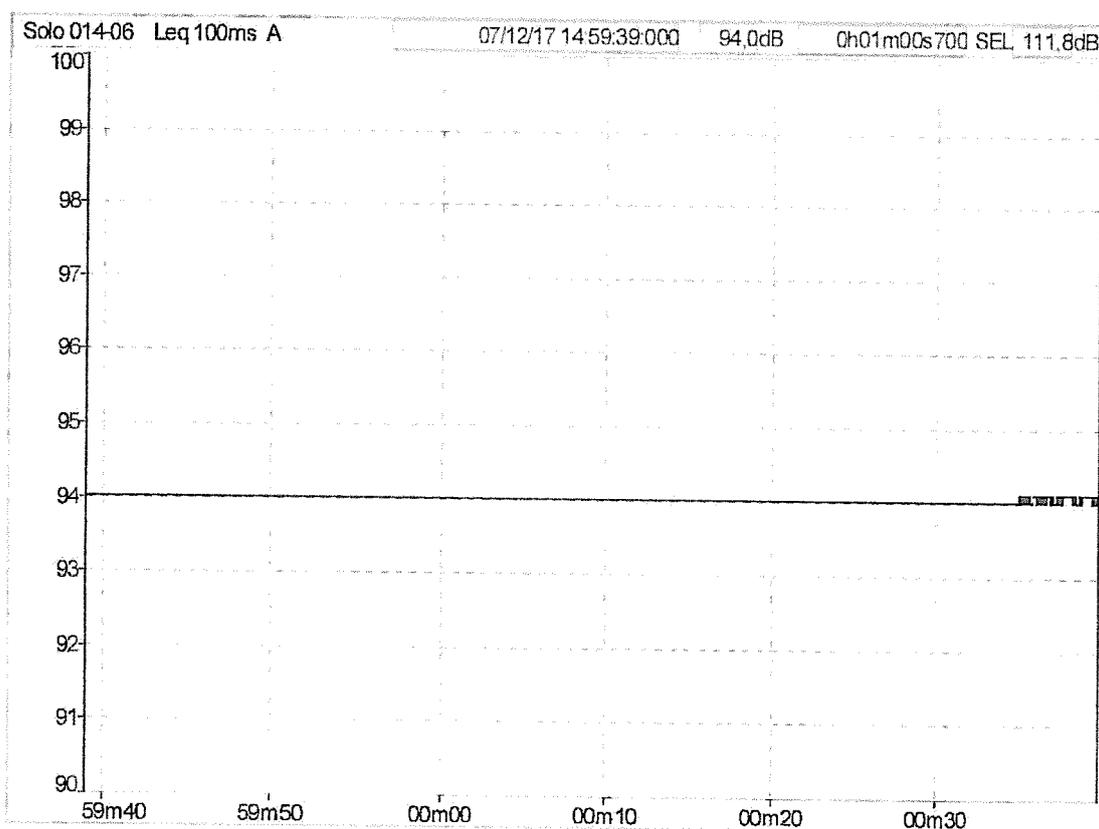
Componenti tonali	KT	0,0 dBA
--------------------------	----	---------

Componenti bassa frequenza	KB	0,0 dBA
-----------------------------------	----	---------

Presenza di rumore a tempo parziale	KP	0,0 dBA
--	----	---------

Livelli

Rumore ambientale misurato LM	57,3 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	57,3 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	57,3 dBA



GALENO RP s.r.l. Zona Industriale C.da Tamarete 66026 ORTONA (CH)

File Calibrazione fine misure

Inizio 14:59:39:000 giovedì 7 dicembre 2017

Fine 15:00:39:700 giovedì 7 dicembre 2017

Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq
Solo	Leq	A	dB	94,0

Committente : HADRI TANKS s.r.l. – Via Osca, 89 - 66054 VASTO (CH)

Strumentazione : 01dB Solo

Tecnico : Fabrizio Tacconelli

Calibrazione : OK

ALLEGATO 2: PLANIMETRIA POSTAZIONI DI MISURA

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)



● : PUNTI DI RILIEVO FONOMETRICO

ALLEGATO 3: LAYOUT PREVISIONALE DELL'AZIENDA

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)

ALLEGATO 4: CERTIFICATI DI TARATURA STRUMENTAZIONE

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)



Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



L.C.E. S.r.l.
Via dei Pisanini, 79 Opere (MO)
T. 02.37662358 - www.lce.it - info@lce.it

Page 2 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37743-A
Certificate of Calibration LAT 068 37743-A

In the following information is reported about:
- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain;
- relevant calibration certificates of those standards with the issuing body;
- site of calibration (if different from Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their associated uncertainty.

In questo vengono riportate le seguenti informazioni:
- descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- procedure tecniche utilizzate per la taratura;
- strumenti o standard di misura che garantiscono la tracciabilità del dato;
- i numeri dei certificati di taratura di IM pertinenti al fine cui si ha accesso;
- sito di taratura (se differente dal Centro);
- condizioni ambientali e di taratura;
- risultati della taratura e la loro incertezza relativa.

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costitutore	Modello	Materiale	Data taratura	Data scadenza
Analizzatore	01-dB	Scio	00919	2016-03-01	2017-03-01
Pre-amplificatore	01-dB	PRE 21 S	116481	2016-03-02	2017-03-02
Cavo di prolunga	01-dB	35400010	301	2015-11-12	2016-11-12
Microfono	01-dB	MCE 212	001648	2016-03-07	2017-03-07

Procedure tecniche, norme di riferimento e campioni di prima linea
Technical procedures, Standards and Traceability

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. 011, 10 Rev. 1.1. I test riportati sono relativi alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61072-2:2007-04. Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di prima linea dai quali ha inizio la catena della tracciabilità del Centro.

Strumento	Materiale	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Postazione Bruel & Kjaer 4228	16526271	NRHM 16-3-148-02	2016-03-01	2017-03-01
Microfono Bruel & Kjaer 4180	1627793	NRHM 16-3-148-01	2016-03-02	2017-03-02
Multimetro Hewlett Packard 3458A	2823A07910	LAT 046 3501-38	2015-11-12	2016-11-12
Microfono Bruel & Kjaer 4180	1453196	NRHM 16-3-148-03	2016-03-07	2017-03-07
Stazione metro LSI M-Lab - BSU102	11079037 + 039	LAT 060 18L0371302	2015-09-22	2016-09-22
Barometro digitale MKS 2700-4 + 890A131H8	118099 + 304064	LAT 104 07042015	2015-09-10	2016-09-10

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	Affidato delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	23,8	24,2
Umidità / %	60,0	46,6	45,8
Pressione / hPa	1013,3	1004,6	1004,7

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura. Gli strumenti in esame sono stati eseguiti misura da per via elettrica che per via acustica. Le misure per via elettrica sono state effettuate sottostando alla procedura di taratura N. 011, 10 Rev. 1.1. I test riportati sono relativi alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61072-2:2007-04. Il numero di decimali riportati in alcune misure può essere di numero o decimali indicizzati sullo strumento in taratura in quanto i valori riportati nel presente Certificato possono essere ottenuti dalla media di più letture.



Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



L.C.E. S.r.l.
Via dei Pisanini, 79 Opere (MO)
T. 02.37662358 - www.lce.it - info@lce.it

Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37743-A
Certificate of Calibration LAT 068 37743-A

In questo vengono riportate le seguenti informazioni:
- descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- procedure tecniche utilizzate per la taratura;
- strumenti o standard di misura che garantiscono la tracciabilità del dato;
- i numeri dei certificati di taratura di IM pertinenti al fine cui si ha accesso;
- sito di taratura (se differente dal Centro);
- condizioni ambientali e di taratura;
- risultati della taratura e la loro incertezza relativa.

In the following information is reported about:
- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain;
- relevant calibration certificates of those standards with the issuing body;
- site of calibration (if different from Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their associated uncertainty.

In questo vengono riportate le seguenti informazioni:
- descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- procedure tecniche utilizzate per la taratura;
- strumenti o standard di misura che garantiscono la tracciabilità del dato;
- i numeri dei certificati di taratura di IM pertinenti al fine cui si ha accesso;
- sito di taratura (se differente dal Centro);
- condizioni ambientali e di taratura;
- risultati della taratura e la loro incertezza relativa.

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costitutore	Modello	Materiale	Data taratura	Data scadenza
Analizzatore	01-dB	Scio	00919	2016-03-01	2017-03-01
Pre-amplificatore	01-dB	PRE 21 S	116481	2016-03-02	2017-03-02
Cavo di prolunga	01-dB	35400010	301	2015-11-12	2016-11-12
Microfono	01-dB	MCE 212	001648	2016-03-07	2017-03-07

Procedure tecniche, norme di riferimento e campioni di prima linea
Technical procedures, Standards and Traceability

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. 011, 10 Rev. 1.1. I test riportati sono relativi alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61072-2:2007-04. Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di prima linea dai quali ha inizio la catena della tracciabilità del Centro.

Strumento	Materiale	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Postazione Bruel & Kjaer 4228	16526271	NRHM 16-3-148-02	2016-03-01	2017-03-01
Microfono Bruel & Kjaer 4180	1627793	NRHM 16-3-148-01	2016-03-02	2017-03-02
Multimetro Hewlett Packard 3458A	2823A07910	LAT 046 3501-38	2015-11-12	2016-11-12
Microfono Bruel & Kjaer 4180	1453196	NRHM 16-3-148-03	2016-03-07	2017-03-07
Stazione metro LSI M-Lab - BSU102	11079037 + 039	LAT 060 18L0371302	2015-09-22	2016-09-22
Barometro digitale MKS 2700-4 + 890A131H8	118099 + 304064	LAT 104 07042015	2015-09-10	2016-09-10

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	Affidato delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	23,8	24,2
Umidità / %	60,0	46,6	45,8
Pressione / hPa	1013,3	1004,6	1004,7

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura. Gli strumenti in esame sono stati eseguiti misura da per via elettrica che per via acustica. Le misure per via elettrica sono state effettuate sottostando alla procedura di taratura N. 011, 10 Rev. 1.1. I test riportati sono relativi alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61072-2:2007-04. Il numero di decimali riportati in alcune misure può essere di numero o decimali indicizzati sullo strumento in taratura in quanto i valori riportati nel presente Certificato possono essere ottenuti dalla media di più letture.

Il Responsabile del Centro
Francesco Geronzi



L. C. E. S.r.l.
Via dei Pisanini, 79 - 06044 Taratura (PG)
Tel. 075.7602218 - www.iaaf.it - info@iaaf.it

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37743-A
Certificate of Calibration LAT 068 37743-A

Page 5 of 8

4. Rumore autogenerato

Descrizione: Viene verificato il rumore autogenerato dallo strumento. Per la verifica del rumore elettrico, la capacità equivalente di ingresso viene sostituita con un resistore adattativo di capacità paragonabile a quella del microfono. Per la verifica del rumore acustico vengono essere montati alcuni ausili acustici.

Impostazioni: Media temporale, campo di misura più sensibile. La verifica del rumore autogenerato con riferimento esistente viene invece effettuato installando il microfono ad eventuali accessori con lo sbarramento riposizionato nel campo di misura più sensibile, media temporale e ponderazione di frequenza A.

Letture: Per ciascuna ponderazione le frequenze di cui è dotato lo strumento, viene rilevato il livello sonoro con media temporale mediata per 10 s, o per un periodo inferiore se così richiesto dal manuale di istruzioni.

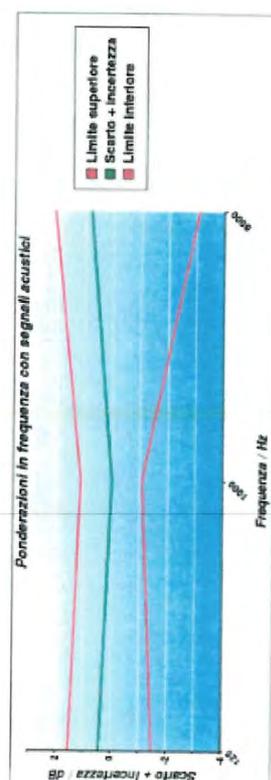
Ponderazione in frequenza	Tipo di rumore	Rumore dB	Incertezza dB
A	Elettrico	9,8	1,0
C	Elettrico	9,5	1,0
Z	Elettrico	19,1	1,0
A	Acustico	10,9	1,0

5. Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici

Descrizione: Trente un calibratore multifrequenza, è inviato al microfono dei segnali acustici sinusoidali con un livello nominale compreso tra 84 dB e 114 dB alla frequenza di 125 Hz, 1000 Hz e 8000 Hz. Al fine di verificare la risposta acustica dell'intera catena di misura, gli scarti (spostati nella tabella sottostante) sono riferiti al valore a 1000 Hz. L'origine delle eventuali correzioni applicate è riportata nell'appendice "Documentazioni".

Letture: Per ciascuna frequenza di prova, vengono riportati i livelli sotto strumento in taratura.

Frequenza nominale Hz	Correzione livello microfono dB	Correzione Correzione accessorio dB	Letture corretta dB	Ponderazione C dB	Ponderazione C dB	Incertezza dB	Scarto + Incertezza dB	Limite Classe 1 dB
125	0,02	0,00	104,08	-0,15	-0,20	0,32	0,42	21,5
1000	0,00	0,18	104,18	0,00	0,00	0,32	Ritornamento	21,1
8000	-0,06	3,27	101,53	-2,05	-3,00	0,43	0,60	22,0/21,1



L. C. E. S.r.l.
Via dei Pisanini, 79 - 06044 Taratura (PG)
Tel. 075.7602218 - www.iaaf.it - info@iaaf.it

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37743-A
Certificate of Calibration LAT 068 37743-A

Page 6 of 6

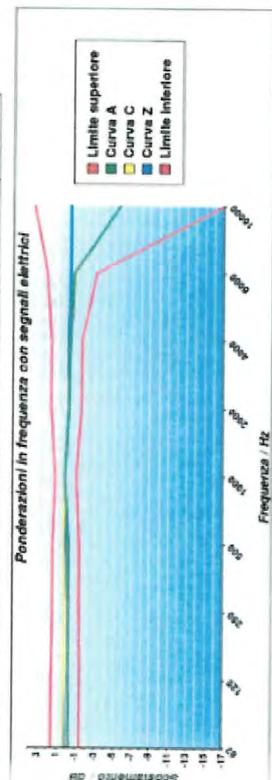
6. Prove delle ponderazioni di frequenza con segnali elettrici

Descrizione: Le ponderazioni di frequenza devono essere determinate in rapporto alle risposte ad 1 kHz utilizzando segnali di ingresso elettrico sinusoidali regolati per livello per assicurare che sia 45 dB inferiori al limite superiore del campo di misura di riferimento, e per tutte le ponderazioni di frequenza tra A, C, Z e Ponto della scala armonica di stato.

Impostazioni: Ponderazione temporale Fast, campo di misura di riferimento, tutte le ponderazioni di frequenza disponibili tra A, C, Z e Ponto. Per ciascuna ponderazione in frequenza da verificare, viene rilevata la differenza tra il livello di prova a ciascuna frequenza e il riferimento ad 1 kHz.

Letture: Eventuali correzioni applicate alle costruzioni devono essere considerate.

Frequenza Hz	Curva A		Curva C		Curva Z		Limite Classe 1	
	Scarto medio dB	Scarto + Incertezza dB	Scarto medio dB	Scarto + Incertezza dB	Scarto medio dB	Scarto + Incertezza dB	Limite dB	Incertezza dB
63	-0,20	-0,34	0,10	0,24	0,00	0,14	0,14	+1,5
125	-0,10	-0,24	0,10	0,24	0,10	0,24	0,14	+1,5
250	-0,10	-0,24	0,00	0,14	0,00	0,14	0,14	+1,4
500	-0,10	-0,24	0,10	0,24	0,00	0,14	0,14	+1,4
1000	0,00	0,14	0,00	0,14	0,00	0,14	0,14	+1,1
2000	-0,10	-0,24	-0,10	-0,24	-0,10	-0,24	0,14	+1,0
4000	-0,20	-0,34	-0,30	-0,34	-0,10	-0,24	0,14	+1,0
8000	-0,60	-0,74	-0,70	-0,84	-0,30	-0,34	0,14	+2,1/3,1
10000	-0,50	-0,64	-0,30	-0,64	-0,30	-0,34	0,14	+3,0/+17,0



7. Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz

Descrizione: Le prove consistono nella verifica delle differenze tra il livello di calibrazione ad 1 kHz con ponderazione di frequenza A e la ponderazione di frequenza C, Z e Flat misurate con ponderazione temporale Fast o media temporale. Inoltre, le misurazioni con la ponderazione di frequenza A devono essere regolate con lo strumento regolato per indicare il livello con ponderazione temporale F, il livello sonoro con ponderazione temporale S e i livelli sonoro con media temporale, se disponibili.

Letture: Campo di misura di riferimento, regolazione al livello di 94,0 dB ad 1 kHz con ponderazione di frequenza A e temporale Fast. In successione, tutte le misurazioni di frequenza disponibili tra C, Z e Ponto e le ponderazioni temporali Slow e media temporale con ponderazione di frequenza A.

Per ciascuna ponderazione di frequenza e temporale da verificare viene letto l'incertezza della lettura.

Ponderazione	Riferimento dB	Scarto + Incertezza dB	Incertezza dB	Limite Classe 1 dB
C	94,00	-0,10	0,14	03,4
Z	94,00	-0,10	0,14	+3,4
Slow	94,00	0,00	0,14	03,3
Letr	94,00	0,00	0,14	03,3

ACCREDIA
LAT N° 068
Ministero degli Affari e Misure
Economiche
Soprintendenza
EA, MPE e LAC
Mutual Recognition Agreement

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura

L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 59 Opera (MO)
T. 071/562851 - www.lce.it - info@lce.it
Pagina 7 di 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37743-A
Certificate of Calibration LAT 068 37743-A

8. Linearità di livello nel campo di misura di riferimento

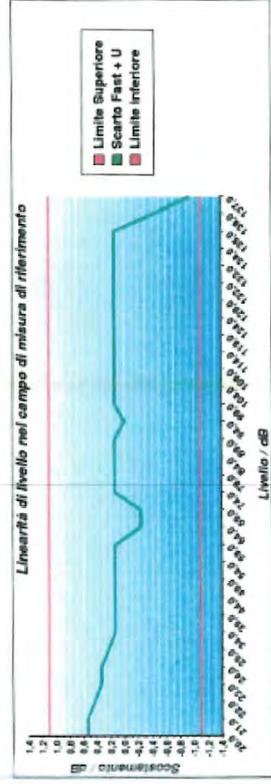
Descrizione: La linearità di livello viene verificata con segnali elettrici sinusoidali generati ad una frequenza di 8 kHz. La prova inizia con il segnale di ingresso regolato per indicare 94,0 dB e successivamente il livello del segnale è regolato di 1 dB fino a 5 dB dal limite superiore per i cinque di funzionamento previsti a 8 kHz, poi successivamente il livello di ingresso è regolato di 1 dB fino alla prima indicazione di sovraccarico, con indicazione successivamente sempre partendo dal punto di inizio, si diminuisce il livello del segnale di ingresso a gradini di 0,5 dB fino a 3 dB dal limite inferiore del campo di misura di riferimento, poi diminuisce il livello del segnale di ingresso di 0,5 dB fino alla prima indicazione di livello indicante 0, se non è prevista, fino al limite inferiore del campo di funzionamento lineare.

Impostazioni: Ponderazione temporale Fast, campo di misura di riferimento e ponderazione di frequenza A.

Letture: Per ciascun livello da verificare, viene rilevata la differenza tra il livello visualizzato sullo strumento e il corrispondente livello teorico atteso.

Note: Per tutto il livello 135,0 dB sul display solo strumento e comparata l'indicazione di sovraccarico.

Livello verificato dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB	Scarto + incertezza dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Livello generato dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Limite Classe 1 dB
95,0	0,14	0,40	0,54	±1,1	64,0	0,14	0,14	64,0	0,00	0,14	±1,1
94,0	0,14	0,40	0,54	±1,1	85,0	0,00	0,14	85,0	0,00	0,14	±1,1
93,0	0,14	0,40	0,54	±1,1	94,0	0,14	0,14	Riferimento	---	---	---
92,0	0,14	0,40	0,54	±1,1	99,0	0,14	0,14	99,0	0,14	0,14	±1,1
91,0	0,14	0,40	0,54	±1,1	104,0	0,14	0,14	104,0	0,14	0,14	±1,1
90,0	0,14	0,40	0,54	±1,1	109,0	0,14	0,14	109,0	0,14	0,14	±1,1
89,0	0,14	0,40	0,54	±1,1	114,0	0,14	0,14	114,0	0,00	0,14	±1,1
88,0	0,14	0,40	0,54	±1,1	119,0	0,14	0,14	119,0	0,00	0,14	±1,1
87,0	0,14	0,40	0,54	±1,1	124,0	0,14	0,14	124,0	0,00	0,14	±1,1
86,0	0,14	0,40	0,54	±1,1	129,0	0,14	0,14	129,0	0,00	0,14	±1,1
85,0	0,14	0,40	0,54	±1,1	132,0	0,14	0,14	132,0	0,00	0,14	±1,1
84,0	0,14	0,40	0,54	±1,1	133,0	0,14	0,14	133,0	0,00	0,14	±1,1
83,0	0,14	0,40	0,54	±1,1	134,0	0,14	0,14	134,0	0,00	0,14	±1,1
82,0	0,14	0,40	0,54	±1,1	135,0	0,14	0,14	135,0	0,00	0,14	±1,1
81,0	0,14	0,40	0,54	±1,1	136,0	0,14	0,14	136,0	-0,30	0,14	±1,1
80,0	0,14	0,40	0,54	±1,1	137,0	0,14	0,14	137,0	-0,90	0,14	±1,1



ACCREDIA
LAT N° 068
Ministero degli Affari e Misure
Economiche
Soprintendenza
EA, MPE e LAC
Mutual Recognition Agreement

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura

L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 59 Opera (MO)
T. 071/562851 - www.lce.it - info@lce.it
Pagina 8 di 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37743-A
Certificate of Calibration LAT 068 37743-A

9. Risposta a treni d'onda

Descrizione: La risposta dello strumento a segnali di breve durata viene verificata attraverso due treni d'onda di 4 kHz, con durata di 200 ms, 2 ms e 1,26 ms, che iniziano e finiscono sul passaggio per lo zero e sono estratti da segnali di ingresso elettrici sinusoidali di 4 kHz. Il livello di riferimento del segnale sinusoidale continuo è pari a 134,0 dB.

Impostazioni: Campo di misura di riferimento, ponderazione di frequenza A, ponderazione temporale FAST e SLOW e livello di esposizione sonora (SEL) 0, nel caso quantificato non sia disponibile, il livello sonoro con media temporale.

Letture: Per ciascuna prova da verificare, viene calcolata la differenza tra il livello sonoro massimo visualizzato sullo strumento e il corrispondente livello teorico atteso. Per le misure del livello di esposizione sonora viene calcolata la differenza tra il livello di esposizione sonora sullo strumento e il corrispondente livello di esposizione sonora atteso.

Ponderazione di frequenza	Durata Burst ms	Livello atteso dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
Fast	200	134,00	0,00	0,21	0,21	±0,8
Slow	200	126,60	0,00	0,21	0,21	±0,8
SEL	200	127,00	0,00	0,21	0,21	±0,8
Fast	2	116,00	0,00	0,21	0,21	±1,3±1,8
Slow	2	107,00	0,00	0,21	0,21	±1,3±1,8
SEL	2	107,00	0,00	0,21	0,21	±1,3±1,8
Fast	0,25	107,00	0,00	0,21	0,21	±1,3±1,8
SEL	0,25	98,00	-0,10	0,21	-0,31	±1,3±1,8

10. Livello sonoro di picco C

Descrizione: Questo prova permette di verificare il funzionamento del rilevatore di picco. Vengono utilizzati tre diversi tipi di segnali: una forma d'onda a 8 kHz, una mezza forma d'onda positiva a 500 Hz e una mezza forma d'onda negativa a 500 Hz. Questi segnali di test vengono emessi regolarmente da un segnale sinusoidale allineato alla frequenza di 4 kHz che fornisce sullo strumento un'indicazione pari a 132,0 dB.

Impostazioni: Campo di misura medio sensibile, ponderazione di frequenza C, ponderazione temporale Fast e picco.

Letture: Per ciascun tipo di segnale da verificare, viene calcolata la differenza tra il livello sonoro di picco C visualizzato sullo strumento e il corrispondente livello sonoro di picco atteso.

Tipo di segnale	Livello di riferimento dB	Livello atteso dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
1 ciclo 8 kHz	132,00	135,40	1,60	0,21	1,81	±2,4
1 ciclo 500 Hz + 1 ciclo 500 Hz -	132,00	134,40	1,40	0,21	1,61	±1,4
1 ciclo 500 Hz -	132,00	134,40	1,40	0,21	1,61	±1,4

11. Indicazione di sovraccarico

Descrizione: Questa prova permette di verificare il funzionamento dell'indicazione di sovraccarico. Dopo aver regolato il livello del segnale elettrico allineato di ingresso in modo da visualizzare sullo strumento un'indicazione pari a 137,0 dB, vengono emessi segnali elettrici sinusoidali di mezzo ciclo positivo ed una frequenza di 4 kHz incrementando di volta in volta il livello fino alla prima indicazione di sovraccarico. L'operazione viene poi ripetuta con segnali di mezzo ciclo negativo.

Impostazioni: Campo di misura medio sensibile, ponderazione di frequenza A e media temporale.

Letture: Viene calcolata la differenza tra i livelli positivi e negativi che hanno prodotto l'affidamento di sovraccarico sullo strumento.

Livello di riferimento dB	% ciclo positivo dB	% ciclo negativo dB	Differenza dB	Incertezza dB	Differenza + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
137,0	135,0	135,4	0,2	0,41	0,61	±1,0

Il valore di sovraccarico è misurato con l'indicazione mostrata dopo che si è prodotto una condizione di sovraccarico sullo strumento.



Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



L.C.E. S.r.l.
Via del Platano, 79 Opera (MD)
T. 07 57462358 - www.lce.it - info@lce.it

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37744-A
Certificate of Calibration LAT 068 37744-A

data di emissione: 2016-06-30
tipo di base: A155E AMBIENTE ES8
cliente: 20061 TRUZZANO SANPIEDRO (MI)
destinatario: GALENO RP SRL
misura: 1823E - CORTONA (CH)
return: 18-00003-1
esecutore: 2016-01-07
in dB: 01-4B
da: File 113 tabele

In the following information is reported about:
- identification of the procedure to be followed for the measurement of the measurand;
- the measurement uncertainty of the measurand;
- the measurement uncertainty of the measurand;
- the measurement uncertainty of the measurand;

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Modello	Data scadenza
Pistola Bruiet & Kjaer 4278	1622027	2016-03-01
Microfonia Brüel & Kjaer 4190	10277783	2016-03-02
Multmetro Hewlett Packard 34400A	2027AC07910	2016-11-12
Microfonia Brüel & Kjaer 4190	1451794	2016-03-07
Stazione metro LSI M Log - BSU 192	11076537 + 029	2015-09-22
Barometro digitale HKS 270D4 + BR0413TR	188889 + 354064	2015-09-19

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	24,2
Umidità / %	50,0	48,6
Pressione / hPa	1013,3	1003,5

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la sensibilità nel tempo dell'oggetto in taratura. Gli eventuali valori di sensibilità in alcune prove sono riportati nella relazione di taratura. La misura per via acustica deve essere effettuata con l'oggetto in taratura in un ambiente silenzioso e privo di rumori e vibrazioni che possano influenzare i risultati delle misure. Tutti i dati riportati nel presente Certificato sono validi a partire dalla data di scadenza del Certificato.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



L.C.E. S.r.l.
Via del Platano, 79 Opera (MD)
T. 07 57462358 - www.lce.it - info@lce.it

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37744-A
Certificate of Calibration LAT 068 37744-A

In the following information is reported about:
- identification of the procedure to be followed for the measurement of the measurand;
- the measurement uncertainty of the measurand;
- the measurement uncertainty of the measurand;
- the measurement uncertainty of the measurand;

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Modello	Data scadenza
Pistola Bruiet & Kjaer 4278	1622027	2016-03-01
Microfonia Brüel & Kjaer 4190	10277783	2016-03-02
Multmetro Hewlett Packard 34400A	2027AC07910	2016-11-12
Microfonia Brüel & Kjaer 4190	1451794	2016-03-07
Stazione metro LSI M Log - BSU 192	11076537 + 029	2015-09-22
Barometro digitale HKS 270D4 + BR0413TR	188889 + 354064	2015-09-19

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	24,2
Umidità / %	50,0	48,6
Pressione / hPa	1013,3	1003,5

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la sensibilità nel tempo dell'oggetto in taratura. Gli eventuali valori di sensibilità in alcune prove sono riportati nella relazione di taratura. La misura per via acustica deve essere effettuata con l'oggetto in taratura in un ambiente silenzioso e privo di rumori e vibrazioni che possano influenzare i risultati delle misure. Tutti i dati riportati nel presente Certificato sono validi a partire dalla data di scadenza del Certificato.



L.C.E. S.r.l.
 Via dei Pittagori, 79 Opere (AN)
 T. 0537-602878 - www.lce.it - info@lce.it

ACCREDIA
 LAT N° 068
 Member degli Accordi di Mutuo
 Riconoscimento
 EA, NF e ILAC
 Signatory of EA, NF and ILAC
 Mutual Recognition Agreements

Centro di Taratura LAT N° 068
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di
 Taratura

ACCREDIA
 LAT N° 068
 Member degli Accordi di Mutuo
 Riconoscimento
 EA, NF e ILAC
 Signatory of EA, NF and ILAC
 Mutual Recognition Agreements

Capacità metrologiche del Centro
Metrological capabilities of the Laboratory

1. Ispezione preliminare

Nella tabella vengono riportate le capacità metrologiche del Centro per le grandezze acustiche e le relative incertezze ed esse risultano:

Neella tabella risultano riportati i risultati dei controlli preliminari effettuati sulla strumentazione in taratura.

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Condizioni di misura	Incertezza (%)
Livello di pressione acustica	Pulsometri	124 dB	250 Hz	0,10 dB
		da 90 dB a 125 dB	da 250 Hz a 1000 Hz	0,12 dB
	Calibratori acustici	da 94 dB a 114 dB	31,5 Hz, 63 Hz e 125 Hz	0,19 dB
		da 94 dB a 114 dB	250 Hz, 500 Hz e 1 kHz	0,12 dB
	Calibratori multifrequenza	da 94 dB a 114 dB	2 kHz e 4 kHz	0,18 dB
		da 94 dB a 114 dB	8 kHz	0,20 dB
	Ponderazione "Inversa A"	da 94 dB a 114 dB	12,5 kHz e 18 kHz	0,31 dB
		da 94 dB a 114 dB	da 31,5 Hz a 18 kHz	0,27 dB
	Compositori pressio-tempo	da 94 dB a 114 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	0,08 dB
		da 20 dB a 155 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,26 dB a 1,02 dB
Livello di pressione acustica	Fonometri (*)	da 94 dB a 114 dB	125 Hz a 1 kHz	0,32 dB
		da 25 dB a 140 dB	8 kHz	0,45 dB
	Fonometri (*)	da 94 dB a 114 dB	da 63 Hz a 16 kHz	0,14 dB
		da 94 dB a 114 dB	1 kHz	0,14 dB
	Livellari di livello nel campo di riferimento	da 25 dB a 140 dB	8 kHz	0,14 dB
		da 25 dB a 140 dB	1 kHz	0,14 dB
	Risposta di terzo ordine	da 25 dB a 140 dB	4 kHz	0,21 dB
		da 110 dB a 140 dB	500 Hz e 8 kHz	0,21 dB
	Indicatore di sovraccarico	da 110 dB a 140 dB	4 kHz	0,21 dB
		da 110 dB a 140 dB	4 kHz	0,21 dB
Verifica (fit) di bande di 1/3 ottava (*)	da 20 Hz a 20 kHz	20 Hz < f < 20 kHz	da 0,15 dB a 1,0 dB	
	da 31,5 Hz a 8 kHz	31,5 Hz < f < 8 kHz	da 0,15 dB a 1,0 dB	
Verifica (fit) a banda di ottava (*)	da 200 Hz	200 Hz	0,11 dB	
	da 200 Hz	200 Hz	0,11 dB	
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni campione da 1/2" (*)	94 dB	da 31,5 Hz a 18 kHz	da 0,11 dB a 0,30 dB
		94 dB	da 31,5 Hz a 18 kHz	da 0,15 dB a 0,30 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni W52 (*)	94 dB	da 31,5 Hz a 18 kHz	da 0,15 dB a 0,30 dB
		94 dB	da 31,5 Hz a 18 kHz	da 0,20 dB a 1,00 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni W52 (risposta di frequenza corretta per campo libero)	94 dB	da 31,5 Hz a 18 kHz	da 0,20 dB a 1,00 dB
		94 dB	da 31,5 Hz a 18 kHz	da 0,20 dB a 1,00 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni con griglia non rinnovabile	124 dB	250 Hz	0,15 dB
		124 dB	250 Hz	0,15 dB

(*) L'incertezza di misura è dichiarata come incertezza estesa corrispondente al livello di fiducia al 95% ed è ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k specificato.
 (*) L'incertezza di misura è dichiarata come incertezza estesa corrispondente al livello di fiducia al 95% ed è ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k specificato.
 (*) L'incertezza di misura è dichiarata come incertezza estesa corrispondente al livello di fiducia al 95% ed è ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k specificato.
 (*) L'incertezza di misura è dichiarata come incertezza estesa corrispondente al livello di fiducia al 95% ed è ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k specificato.

Controllo	Esito
Ispezione visiva iniziale	OK
Integrità meccanica	OK
Integrità funzionale	OK
Equilibrio termico	OK
Alimentazione	OK
Livello di taratura	SILDL

2. Modalità e condizioni di misura

Descrizione: Vengono riportate le impostazioni e le caratteristiche dello strumento rilevati al fit della Taratura.

Impostazioni	Valore
Frequenza di campionamento	51,20 kHz
Sistema di cablo	base due
Attenuazione di riferimento	non specificata

3. Attenuazione relativa

Descrizione: La verifica dell'attenuazione relativa viene effettuata ad 1 dB da tutte le frequenze del campo di funzionamento lineare nella gamma di livello di riferimento.

Frequenza nominale (Hz)	Attenuazioni rilevate (dB)					Limiti Classe 1	
	Filtro a 20 Hz	Filtro a 100 Hz	Filtro a 250 Hz	Filtro a 500 Hz	Filtro a 2000 Hz	dB	dB
0,18400	>90,00	>90,00	>90,00	>90,00	>90,00	+70,1+10	1,50
0,22578	>90,00	>90,00	>90,00	>90,00	>90,00	+61,1+10	0,80
0,22580	58,20	61,00	60,30	59,20	46,50	+42,1+10	0,30
0,27181	27,70	28,60	29,50	27,80	20,70	+17,5+10	0,20
0,30500	3,30	3,40	3,50	3,40	3,30	+2,0+15,0	0,20
0,31832	0,40	0,40	0,40	0,60	0,30	-0,1+11,3	0,20
0,34702	-0,00	-0,00	-0,00	-0,20	0,10	-0,1+15,6	0,20
0,37394	-0,00	-0,00	-0,00	-0,20	0,10	-0,1+15,4	0,20
1,00000	-0,00	-0,00	-0,00	-0,20	0,10	-0,1+15,3	0,20
1,02870	0,10	-0,00	-0,00	-0,20	-0,00	-0,1+15,8	0,20
1,06594	0,10	-0,00	-0,00	-0,20	-0,00	-0,1+15,8	0,20
1,08778	0,40	0,50	0,40	0,60	0,10	-0,1+11,3	0,20
1,12248	3,90	3,90	3,90	3,90	4,10	+2,0+15,9	0,20
1,20565	30,70	30,30	31,50	32,30	>90,00	+17,5+10	0,30
1,26805	>90,00	67,60	76,10	>90,00	>90,00	+42,0+10	0,30
2,00000	>90,00	>90,00	>90,00	>90,00	>90,00	+61,1+10	0,80
2,43174	>90,00	>90,00	>90,00	>90,00	>90,00	+70,1+10	1,50



Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura

L.C.E. S.r.l.
Via dei Pisanini, 29 (Ovino IMI)
I-07100 Viterbo - www.lce.it - info@lce.it

LAT N° 068
Metrology of EA, UK and IAC
Mutual Recognition Agreement
Pagina 6 di 6
Page 6 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37744-A
Certificate of Calibration LAT 068 37744-A

6. Somma dei segnali d'uscita

Frequenza nominale Hz	Frequenza esatta Hz	Scarto dB	Limiti Classe 1 dB	Incertezza dB
100	99,21	0,02	+1,0/-2,0	0,20
100	99,21	86,39	+1,0/-2,0	0,20
100	99,21	-0,68	+1,0/-2,0	0,20
100	99,21	111,36	+1,0/-2,0	0,20
250	250,00	0,03	+1,0/-2,0	0,20
250	250,00	222,73	+1,0/-2,0	0,20
250	250,00	-0,44	+1,0/-2,0	0,20
250	250,00	280,62	+1,0/-2,0	0,20
2500	2519,84	-0,18	+1,0/-2,0	0,20
2500	2519,84	2744,93	+1,0/-2,0	0,20
2500	2519,84	-0,88	+1,0/-2,0	0,20
2500	2519,84	2828,42	+1,0/-2,0	0,20

7. Funzionamento in tempo reale

Nota: I tempi di frequenza nei quali i filtri devono funzionare in tempo reale vengono verificati tramite questa prova che utilizza le stabilizzatori in frequenza del segnale tecnico.

Frequenza nominale Hz		Frequenza esatta Hz		Scarto dB		Limiti Classe 1 dB		Incertezza dB	
Filtro	Filtro	Filtro	Filtro	Filtro	Filtro	Filtro	Filtro	Filtro	Filtro
100	100	99,21	99,21	0,00	0,00	+0,3	0,20	0,20	0,20
100	100	86,39	86,39	0,00	0,00	+0,3	0,20	0,20	0,20
100	100	-0,68	-0,68	0,00	0,00	+0,3	0,20	0,20	0,20
100	100	111,36	111,36	0,00	0,00	+0,3	0,20	0,20	0,20
250	250	250,00	250,00	0,00	0,00	+0,3	0,20	0,20	0,20
250	250	222,73	222,73	0,00	0,00	+0,3	0,20	0,20	0,20
250	250	-0,44	-0,44	0,00	0,00	+0,3	0,20	0,20	0,20
250	250	280,62	280,62	0,00	0,00	+0,3	0,20	0,20	0,20
2500	2500	2519,84	2519,84	0,00	0,00	+0,3	0,20	0,20	0,20
2500	2500	2744,93	2744,93	0,00	0,00	+0,3	0,20	0,20	0,20
2500	2500	-0,88	-0,88	0,00	0,00	+0,3	0,20	0,20	0,20
2500	2500	2828,42	2828,42	0,00	0,00	+0,3	0,20	0,20	0,20



Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura

L.C.E. S.r.l.
Via dei Pisanini, 29 (Ovino IMI)
I-07100 Viterbo - www.lce.it - info@lce.it

LAT N° 068
Metrology of EA, UK and IAC
Mutual Recognition Agreement
Pagina 5 di 6
Page 5 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37744-A
Certificate of Calibration LAT 068 37744-A

8. Campo di funzionamento lineare

Nota: La linearità della risposta del filtro viene verificata nella gamma di livelli di riferimento, partendo dal limite superiore, per 10 dB di differenza ed intervalli di 5 dB tra i 5 dB e 127,0 dB. La verifica viene ripetuta per la verifica viene effettuata ad intervalli di 1 dB.

Livello Nominale dB	Filtro a 20 Hz		Filtro a 250 Hz		Filtro a 2000 Hz		Limiti Classe 1 dB	Incertezza dB
	Scarto dB	Livello Nominale dB	Scarto dB	Livello Nominale dB	Scarto dB	Livello Nominale dB		
127,0	0,00	127,0	0,00	127,0	0,00	127,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	137,0	0,00	137,0	0,00	137,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	136,0	0,00	136,0	0,10	136,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	135,0	0,00	135,0	0,10	135,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	134,0	0,00	134,0	0,10	134,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	133,0	0,00	133,0	0,10	133,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	132,0	0,00	132,0	0,10	132,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	127,0	0,00	127,0	0,00	127,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	122,0	0,00	122,0	0,00	122,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	117,0	0,00	117,0	0,00	117,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	112,0	0,00	112,0	0,00	112,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	107,0	0,00	107,0	0,00	107,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	102,0	0,00	102,0	0,00	102,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	97,0	0,00	97,0	0,00	97,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	92,0	0,00	92,0	0,00	92,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	87,0	0,00	87,0	0,00	87,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	82,0	0,00	82,0	0,00	82,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	77,0	0,00	77,0	0,00	77,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	72,0	0,00	72,0	0,00	72,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	67,0	0,00	67,0	0,00	67,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	62,0	0,00	62,0	0,00	62,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	57,0	0,00	57,0	0,00	57,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	52,0	0,00	52,0	0,00	52,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	47,0	0,00	47,0	0,00	47,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	42,0	0,00	42,0	0,00	42,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	37,0	0,00	37,0	0,00	37,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	32,0	0,00	32,0	0,00	32,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	27,0	0,00	27,0	0,00	27,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	22,0	0,00	22,0	0,00	22,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	17,0	0,00	17,0	0,00	17,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	12,0	0,00	12,0	0,00	12,0	+0,4	0,20
127,0	0,00	7,0	0,00	7,0	0,00	7,0	+0,4	0,20

5. Filtri anti-ribaltamento

Nota: La verifica viene effettuata ad un livello pari al limite superiore del campo di funzionamento lineare della gamma di riferimento. Per ciascun filtro verificato viene ruotato un segnale sinusoidale (accoppiato a frequenza pari alla frequenza di campionamento dello strumento meno la frequenza nominale del filtro).

Frequenza nominale Filtro Hz	Frequenza esatta Filtro Hz	Scarto dB	Limiti Classe 1 dB	Incertezza dB
20	19,88	0,00	+0,3	0,20
250	250,00	0,00	+0,3	0,20
2000	2015,674	0,00	+0,3	0,20

* - In questi punti sul display dello strumento è comparsa l'indicazione di livello insufficiente.



Centro di Taratura LAT N° 068
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di
 Taratura

LAT N° 068
 Member of Accord & Metro
 Recognition
 EA, JAF & UK
 Signatory of EA, JAF and IAC
 Mutual Recognition Agreements

Page 2 of 4



L.C.E. S.r.l.
 Via dei Paganini, 29 Opere (MI)
 Tel. +39 02 5628289 - www.lce.it - info@lce.it

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37742-A
 Certificate of Calibration LAT 068 37742-A

In the following information is reported about:
 - the specific calibration in taratura (if necessary);
 - the accreditation of the procedure in base alle quali sono state eseguite le
 misurazioni e i riferimenti ai sistemi di riferimento (if necessary);
 - the instruments that guarantee the stability of the Centre;
 - the system of calibration of taratura of the samples in IEC 601 118 series;
 - the location of taratura (see definition of the Laboratory);
 - the accreditation of the Centre;
 - the accreditation of the Centre;
 - calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica
 Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matrici
Calibratore	01-48	CAL21	34282913

Procedure tecniche, norme di riferimento e campioni di prima linea
 Technical procedures, Standards and Traceability

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura N. PTA 07 Rev. E.2
 in conformità con la norma CEI EN ISO/IEC 17024.
 I riferimenti tecnici sono relativi alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN ISO/IEC 17024
 with levels indicated, vengono riportati gli strumenti dei campioni di prima linea da quali ha inizio la catena delle misure del Centro.

Strumento	Matrici	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Pulverizzatore Binzel & Kjaer 4228	1652021	INRM 94-0146-02	2016-03-01	2017-03-01
Misuratore Binzel & Kjaer 4185	1627753	INRM 94-0146-01	2016-03-02	2017-03-02
Multimetro Hewlett Packard 3458A	2623A07910	LAT 046 330108	2016-11-12	2016-11-12
Microfono Brüel & Kjær 4180	1453166	INRM 16-3146-03	2016-03-07	2017-03-07
Stazione metro LSI M-Log + BSU 102	11070537 + 018	LAT 063 1810315802	2016-06-22	2016-06-22
Barometro digitale MMS 2700A.4 + BR0A13760	191860 + 340404	LAT 064 01042015	2015-09-10	2016-09-10

Condizioni ambientali durante le misure
 Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura °C	23,0	23,1	23,4
Umidità %	50,0	46,4	46,9
Pressione hPa	1011,3	1004,5	1004,5

Nella distribuzione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura.



Centro di Taratura LAT N° 068
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di
 Taratura

LAT N° 068
 Member of Accord & Metro
 Recognition
 EA, JAF & UK
 Signatory of EA, JAF and IAC
 Mutual Recognition Agreements

Page 1 of 4



L.C.E. S.r.l.
 Via dei Paganini, 29 Opere (MI)
 Tel. +39 02 5628289 - www.lce.it - info@lce.it

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37742-A
 Certificate of Calibration LAT 068 37742-A

Il presente certificato di taratura è emesso in base
 all'accordo di taratura LAT N° 068 rilasciato in accordo
 ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha
 istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).
 ACCREDIA attesta la capacità di misura e di
 taratura, la competenza metrologica del Centro e
 la rilevanza delle tarature eseguite ai campioni
 nazionali e internazionali delle unità di misura del
 Sistema Internazionale delle Unità (SI).
 Questo certificato non può essere riprodotto in
 modo parziale, salvo espresse autorizzazioni scritte
 dal piano del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the
 accreditation LAT N° 068 granted according to accuracy
 connected with Italian law No. 273/1991 which has
 established the National Calibration System. ACCREDIA
 attests the calibration and measurement capability, the
 metrological competence of the Centre and the
 relevance of the calibration results to the national and international
 standards of the International System of Units (SI).
 This certificate may not be partially reproduced, except with
 the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono
 indicate le condizioni di riferimento e gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di
 validità. Entro il riferimento esclusivamente all'oggetto in taratura si sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente
 specificato.
 The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or
 instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well.
 They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le ripetizioni di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98-4 al documento EA-4/02.
 Sono state riportate comp. incertezza estesa calcolata moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un
 livello di fiducia pari al 95% (k=1,96).
 The measurement uncertainty stated in this document was determined according to the ISO/IEC Guide 98-4 and to EA-4/02. Usually, they have been
 estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%.
 Normally, this factor is k=2.



Il Responsabile del Centro
 Head of the Centre

**ALLEGATO 5: DELIBERA REGIONE ABRUZZO
N.455 del 09/03/1999 ORDINANZA N. 35 del
19/04/1999**

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)



SETTORE ECOLOGIA E TUTELA AMBIENTE
SERVIZIO ECOLOGIA E TUTELA DELL'AMBIENTE

Prot. ORDINANZA N°35 DEL

Delibera n.455 del 9.03.99 - Notifica inserimento nell'elenco dei tecnici competenti nel campo dell'acustica ambientale.

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO

VISTA la legge 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" che individua all'art. 2 commi 6,7,8 e 9 la figura del "tecnico competente" ovvero del soggetto professionale abilitato ad operare nel campo dell'acustica ambientale;

VISTA la Delibera n.455 del 9.03.99 - Legge 447/95 art. 2 commi 6 e 7 - Delibera di G.R. n. 2467 del 3.07.96 "Modalità e criteri per la presentazione delle domande per lo svolgimento dell'attività di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale - DPCM 31.03.98 - Delibera di G.R. n.2025 del 6.08.98 - Approvazione elenco;

CONSIDERATO che, con la stessa delibera di G.R. n.455 del 9.03.99 è stata demandata al competente Settore Ecologia e Tutela Ambiente l'adozione dei provvedimenti di notifica agli interessati del riconoscimento di "tecnico competente" relativamente alle domande pervenute entro il 9.11.96 ed entro il 30.04.97;

VISTA la L.R. n. 34 del 7.06.1996 recante: "Disposizioni per accelerare l'attuazione dei Progetti Speciali Regionali e lo snellimento di alcune procedure di contabilità";

DISPONE

La notifica al Sig. Francesco D'ALESSANDRO della sua inclusione nell'elenco dei "tecnici competenti" nel campo dell'acustica ambientale così come ratificato con Delibera di G.R. n.455 del 9.03.99;

L'ESTENSORE

Claudia Centorelli
Claudia Centorelli

IL RESPONSABILE DELL'U.O.

(Dott. sig. Nico Glacca)
Nico Glacca

IL DIRIGENTE DI SERVIZIO

(Ing. Carlo Glacca)
Carlo Glacca

C/leg

elenco D'ALESSANDRO



GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

ALLEGATO 7:

D.V.R. HADRI TANKS srl

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)

HADRI TANKS s.r.l

Parco serbatoi stoccaggio sostanze chimiche

Documento Valutazione Rischi

(Decreto legislativo 81/2008 – Art. 17)

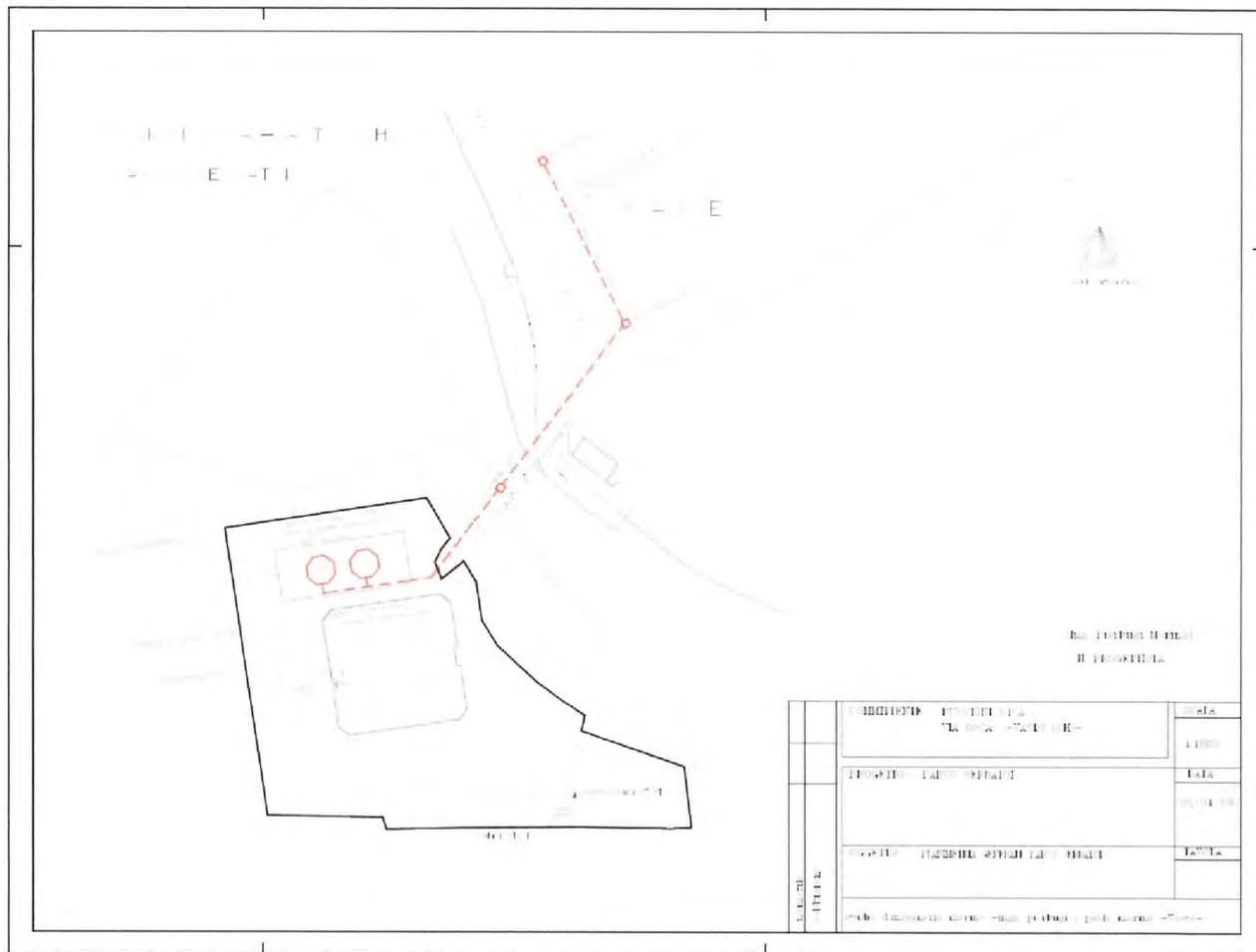
Datore di Lavoro	<i>Francesco Luvisi</i>	
Direttore Tecnico	<i>Francesco Luvisi</i>	
RSP	<i>Mauro Panichi</i>	
Medico Competente	<i>Franco Innocenti</i>	
RLS	<i>Alessio Cerquettini</i>	
RLS	<i>Gabriele Bambagioni</i>	



Documento di Valutazione dei Rischi
 D.Lgs. 81/2008
 Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
 Zona Industriale – Punta Penna
 66054 VASTO (CH)

Planimetria del sito





Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

Sommario

Sommario	3
Storia delle revisioni.....	5
1 Inquadramento normativo	6
1.1 Scopo del documento	6
1.2 Termini e definizioni	7
2 Anagrafica dell’Azienda e del Personale	13
2.1 Anagrafica Azienda	13
2.2 Anagrafica personale con compiti inerenti la gestione della sicurezza	13
3 Descrizione degli impianti e del ciclo di lavoro	14
4 Mansioni esposte a rischi di natura infortunistica	19
5 Modalità di valutazione del rischio infortunistico	19
5.1 Metodologia di valutazione dei rischi.....	19
5.2 Valutazione dei rischi Addetti alla gestione del parco serbatoi.....	22
5.2.1 Attività di gestione parco serbatoi.....	22
5.2.2 Esecuzione piccole attività manutentive meccaniche.....	23
5.2.3 Esecuzione piccole attività manutentive elettriche e strumentali	25
6 Misure di Prevenzione e Protezione di dettaglio	27
6.1 Norme per lo scarico navi	27
6.2 Norme per il carico autobotti.....	32
6.3 Norme per lo scarico autobotti	34
6.4 Norme specifiche per carico e scarico soda caustica	35
6.5 Operazioni di smontaggio, riparazione, montaggio impianti contenenti fluidi pericolose.....	37
7 Movimentazione manuale dei carichi e Movimenti ripetitivi	38
8 Uso di attrezzature munite di Videoterminale	38
9 Esposizione ad agenti fisici	38
10 Valutazione esposizione sostanze chimiche pericolose.....	39
10.1 Sostanze chimiche presenti	39
10.2 Mansioni esposte al rischio chimico.....	39



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

10.3	Valutazione rischio chimico	40
10.3.1	Generalità	40
10.3.2	Algoritmo di valutazione	41
10.3.3	Metodologia di valutazione approfondita.....	48
10.3.4	Risultati valutazione rischi per la salute	48
10.4	Traboccamento serbatoi	50
10.5	Esposizione ad amianto	51
10.6	Misure generali di prevenzione e protezione contro i rischi chimici	51
10.6.1	Adozione DPI di protezione da agenti chimici.....	51
10.6.2	Formazione ed Informazione.....	52
10.6.3	Sorveglianza sanitaria.....	53
11	Valutazione rischio biologico.....	53
11.1	Mansioni che espongono ad agenti biologici.....	53
11.2	Modalità di valutazione del rischio biologico	54
11.3	Calcolo rischio biologico.....	56
11.3.1	Esposizione a Legionella	56
11.3.2	Esposizione a Tetano	57
11.4	Misure generali di tutela dal rischio biologico	58
11.4.1	Misure di prevenzione e protezione esposizione Legionella	58
11.4.2	Misure di prevenzione e protezione esposizione Tetano	58
12	Rischio Esplosione	59
13	Valutazione rischio elettrico.....	59
13.1	Metodologia adottata.....	59
13.2	Gruppi omogenei di esposizione	59
13.3	Individuazione delle aree omogenee di rischio elettrico	60
13.4	Valutazione di conformità dell'impianto elettrico	61
13.5	Valutazione del rischio elettrico.....	61
14	Rischio Incendio	65
15	Rischi di natura psicosociale e di genere.....	66
15.1	Rischi di natura psicosociale	66
15.2	Procedura da adottarsi in caso di gravidanza	66



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

15.2 Procedura da adottarsi in caso di allattamento.....	67
15.3 Accortezze da seguire in caso di gravidanza od allattamento.....	68
Allegato 1 – Scheda di sicurezza Idrossido di Sodio	69

Storia delle revisioni

N. revisione	Data revisione	Entità revisione	Status
	08/10/2018	Inserita descrizione stoccaggio soda caustica § 3. Inserito § 6.4, inerente procedure manipolazione soda caustica. Inerita soda causto § 10, inerente il rischio chimico	Vigente



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

1 Inquadramento normativo

1.1 Scopo del documento

Il presente documento, in conformità a quanto previsto dall'articolo 15 del D. Lgs 81/08, costituisce una misura generale di tutela per la salute e la sicurezza dei lavoratori, nonché l'assolvimento, da parte del Datore di Lavoro, di quanto previsto dal comma 1, lettera a) dell'articolo 17 del Decreto sopra citato.

Esso riguarda tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui anche quelli collegati allo stress lavoro-correlato, secondo i contenuti dell'accordo europeo dell'8 ottobre 2004, e quelli riguardanti le lavoratrici in stato di gravidanza, secondo quanto previsto dal decreto legislativo 26 marzo 2001, n. 151, nonché quelli connessi alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri Paesi.

Sono presenti, tra gli altri, i seguenti contenuti:

- Relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa, nella quale sono specificati i criteri adottati per la valutazione stessa;
- Indicazione delle misure di prevenzione e di protezione e dei dispositivi di protezione individuali da attuare, in base ai risultati dell'analisi sopra descritta;
- Programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza;

Individuazione delle procedure per l'attuazione delle misure da realizzare, nonché dei ruoli dell'organizzazione aziendale che vi debbono provvedere, a cui devono essere assegnati unicamente soggetti in possesso di adeguate competenze e poteri;

- Indicazione del nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza o di quello territoriale e del medico competente che ha partecipato alla valutazione del rischio;
- Individuazione delle mansioni che eventualmente espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale.

Le modalità adottate per la valutazione del rischio, meglio descritte nel proseguo del documento, sono quelle previste dal D. Lgs 81/08, nonché dalle norme tecniche e linee guida attualmente disponibili (Linee Guida ISPESL, Norme UNI, documenti di letteratura internazionali ecc.).



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

1.2 Termini e definizioni

Ai sensi della vigente normativa (D. Lgs 81/2008), nel proseguo del presente documento valgono le definizioni riportate di seguito:

Lavoratore: persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari. Al lavoratore così definito è equiparato: il socio lavoratore di cooperativa o di società, anche di fatto, che presta la sua attività per conto delle società e dell'ente stesso; l'associato in partecipazione di cui all'articolo 2549, e seguenti del codice civile; il soggetto beneficiario delle iniziative di tirocini formativi e di orientamento di cui all'articolo 18 della legge 24 giugno 1997, n. 196, e di cui a specifiche disposizioni delle leggi regionali promosse al fine di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro o di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro; l'allievo degli istituti di istruzione ed universitari e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali limitatamente ai periodi in cui l'allievo sia effettivamente applicato alla strumentazioni o ai laboratori in questione; il volontario, come definito dalla legge 1° agosto 1991, n. 266; i volontari del Corpo nazionale dei vigili del fuoco e della protezione civile; il volontario che effettua il servizio civile; il lavoratore di cui al decreto legislativo 1° dicembre 1997, n. 468, e successive modificazioni;

Datore di lavoro: il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa. Nelle pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, per datore di lavoro si intende il dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in cui quest'ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale, individuato dall'organo di vertice delle singole amministrazioni tenendo conto dell'ubicazione e dell'ambito funzionale degli uffici nei quali viene svolta l'attività, e dotato di autonomi poteri decisionali e di spesa. In caso di omessa individuazione, o di individuazione non conforme ai criteri sopra indicati, il datore di lavoro coincide con l'organo di vertice medesimo;

Azienda: il complesso della struttura organizzata dal datore di lavoro pubblico o privato;



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

Dirigente: persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa;

Preposto: persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa;

Responsabile del servizio di prevenzione e protezione: persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32 designata dal datore di lavoro, a cui risponde, per coordinare il servizio di prevenzione e protezione dai rischi;

Addetto al servizio di prevenzione e protezione: persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32, facente parte del servizio di cui alla lettera l);

Medico competente: medico in possesso di uno dei titoli e dei requisiti formativi e professionali di cui all'articolo 38, che collabora, secondo quanto previsto all'articolo 29, comma 1, con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei rischi ed è nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria e per tutti gli altri compiti di cui al D. Lgs. 81/08;

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza: persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro;

Servizio di prevenzione e protezione dai rischi: insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali per i lavoratori;

Sorveglianza sanitaria: insieme degli atti medici, finalizzati alla tutela dello stato di salute e sicurezza dei lavoratori, in relazione all'ambiente di lavoro, ai fattori di rischio professionali e alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa;

Prevenzione: il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno;

Salute: stato di completo benessere fisico, mentale e sociale, non consistente solo in un'assenza di malattia o d'infermità;



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

Sistema di promozione della salute e sicurezza: complesso dei soggetti istituzionali che concorrono, con la partecipazione delle parti sociali, alla realizzazione dei programmi di intervento finalizzati a migliorare le condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori;

Valutazione dei rischi: valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza;

Pericolo: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

Rischio: probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;

Unità produttiva: stabilimento o struttura finalizzati alla produzione di beni o all'erogazione di servizi, dotati di autonomia finanziaria e tecnico funzionale;

Norma tecnica: specifica tecnica, approvata e pubblicata da un'organizzazione internazionale, da un organismo europeo o da un organismo nazionale di normalizzazione, la cui osservanza non sia obbligatoria;

Buone prassi: soluzioni organizzative o procedurali coerenti con la normativa vigente e con le norme di buona tecnica, adottate volontariamente e finalizzate a promuovere la salute e sicurezza sui luoghi di lavoro attraverso la riduzione dei rischi e il miglioramento delle condizioni di lavoro, elaborate e raccolte dalle regioni, dall'Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro (ISPESL), dall'Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL) e dagli organismi paritetici di cui all'articolo 51, validate dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6, previa istruttoria tecnica dell'ISPESL, che provvede a assicurarne la più ampia diffusione;

Linee guida: atti di indirizzo e coordinamento per l'applicazione della normativa in materia di salute e sicurezza predisposti dai ministeri, dalle regioni, dall'ISPESL e dall'INAIL e approvati in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano;

Formazione: processo educativo attraverso il quale trasferire ai lavoratori ed agli altri soggetti del sistema di prevenzione e protezione aziendale conoscenze e procedure utili alla acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti in azienda e alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi;



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

Informazione: complesso delle attività dirette a fornire conoscenze utili alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi in ambiente di lavoro;

Addestramento: complesso delle attività dirette a fare apprendere ai lavoratori l'uso corretto di attrezzature, macchine, impianti, sostanze, dispositivi, anche di protezione individuale, e le procedure di lavoro;

Modello di organizzazione e di gestione: modello organizzativo e gestionale per la definizione e l'attuazione di una politica aziendale per la salute e sicurezza, ai sensi dell'articolo 6, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231, idoneo a prevenire i reati di cui agli articoli 589 e 590, terzo comma, del codice penale, commessi con violazione delle norme antinfortunistiche e sulla tutela della salute sul lavoro;

Organismi paritetici: organismi costituiti a iniziativa di una o più associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale, quali sedi privilegiate per: la programmazione di attività formative e l'elaborazione e la raccolta di buone prassi a fini prevenzionistici; lo sviluppo di azioni inerenti alla salute e alla sicurezza sul lavoro; la l'assistenza alle imprese finalizzata all'attuazione degli adempimenti in materia; ogni altra attività o funzione assegnata loro dalla legge o dai contratti collettivi di riferimento;

Responsabilità sociale delle imprese: integrazione volontaria delle preoccupazioni sociali ed ecologiche delle aziende e organizzazioni nelle loro attività commerciali e nei loro rapporti con le parti interessate.

Agli effetti del Titolo II del D. Lgs 81/2008, si intende per:

Luoghi di lavoro:

- a) i luoghi destinati a ospitare posti di lavoro, ubicati all'interno dell'azienda o dell'unità produttiva, nonché ogni altro luogo di pertinenza dell'azienda o dell'unità produttiva accessibile al lavoratore nell'ambito del proprio lavoro;
- b) i campi, i boschi e altri terreni facenti parte di un'azienda agricola o forestale.

Agli effetti del Titolo III del D. Lgs 81/2008, si intende per:

- a) attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;
- b) uso di una attrezzatura di lavoro: qualsiasi operazione lavorativa connessa ad una attrezzatura di lavoro, quale la messa in servizio o fuori servizio, l'impiego, il



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

- trasporto, la riparazione, la trasformazione, la manutenzione, la pulizia, il montaggio, lo smontaggio;
- c) zona pericolosa: qualsiasi zona all'interno ovvero in prossimità di una attrezzatura di lavoro nella quale la presenza di un lavoratore costituisce un rischio per la salute o la sicurezza dello stesso;
 - d) lavoratore esposto: qualsiasi lavoratore che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa;
 - e) operatore: il lavoratore incaricato dell'uso di una attrezzatura di lavoro.

Agli effetti del Titolo V del D. Lgs 81/2008, si intende per:

- a) segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di seguito indicata "segnaletica di sicurezza": una segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale;
- b) segnale di divieto: un segnale che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo;
- c) segnale di avvertimento: un segnale che avverte di un rischio o pericolo;
- d) segnale di prescrizione: un segnale che prescrive un determinato comportamento;
- e) segnale di salvataggio o di soccorso: un segnale che fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
- f) segnale di informazione: un segnale che fornisce indicazioni diverse da quelle specificate alle lettere da b) ad e);
- g) cartello: un segnale che, mediante combinazione di una forma geometrica, di colori e di un simbolo o pittogramma, fornisce una indicazione determinata, la cui visibilità è garantita da una illuminazione di intensità sufficiente;
- h) cartello supplementare: un cartello impiegato assieme ad un cartello del tipo indicato alla lettera g) e che fornisce indicazioni complementari;
- i) colore di sicurezza: un colore al quale è assegnato un significato determinato;
- l) simbolo o pittogramma: un'immagine che rappresenta una situazione o che prescrive un determinato comportamento, impiegata su un cartello o su una superficie luminosa;
- m) segnale luminoso: un segnale emesso da un dispositivo costituito da materiale trasparente o semitrasparente, che è illuminato dall'interno o dal retro in modo da apparire esso stesso come una superficie luminosa;
- n) segnale acustico: un segnale sonoro in codice emesso e diffuso da un apposito dispositivo, senza impiego di voce umana o di sintesi vocale;



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

o) comunicazione verbale: un messaggio verbale predeterminato, con impiego di voce umana o di sintesi vocale;

p) segnale gestuale: un movimento o posizione delle braccia o delle mani in forma convenzionale per guidare persone che effettuano manovre implicanti un rischio o un pericolo attuale per i lavoratori.



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

2 Anagrafica dell'Azienda e del Personale

2.1 Anagrafica Azienda

Ragione Sociale	Hadri Tanks S.r.l.
Sede Legale	Via Osca, 89 Zona Industriale – Punta Penna 66054 VASTO (CH)
Unità Produttiva	Via Osca, 89 Zona Industriale – Punta Penna 66054 VASTO (CH)

2.2 Anagrafica personale con compiti inerenti la gestione della sicurezza

Datore di Lavoro	Francesco Luvisi
Dirigenti con compiti di sicurezza	-
Preposti	-
RSP	Mauro Panichi
Direttore Tecnico	Francesco Luvisi
Medico Competente	Franco Innocenti
RSL	Alessio Cerquettini Gabriele Bambagioni

Nota: Attualmente, l'impresa non ha dipendenti. Gli RLS appartengono al Gruppo SOLMAR



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

3 Descrizione degli impianti e del ciclo di lavoro

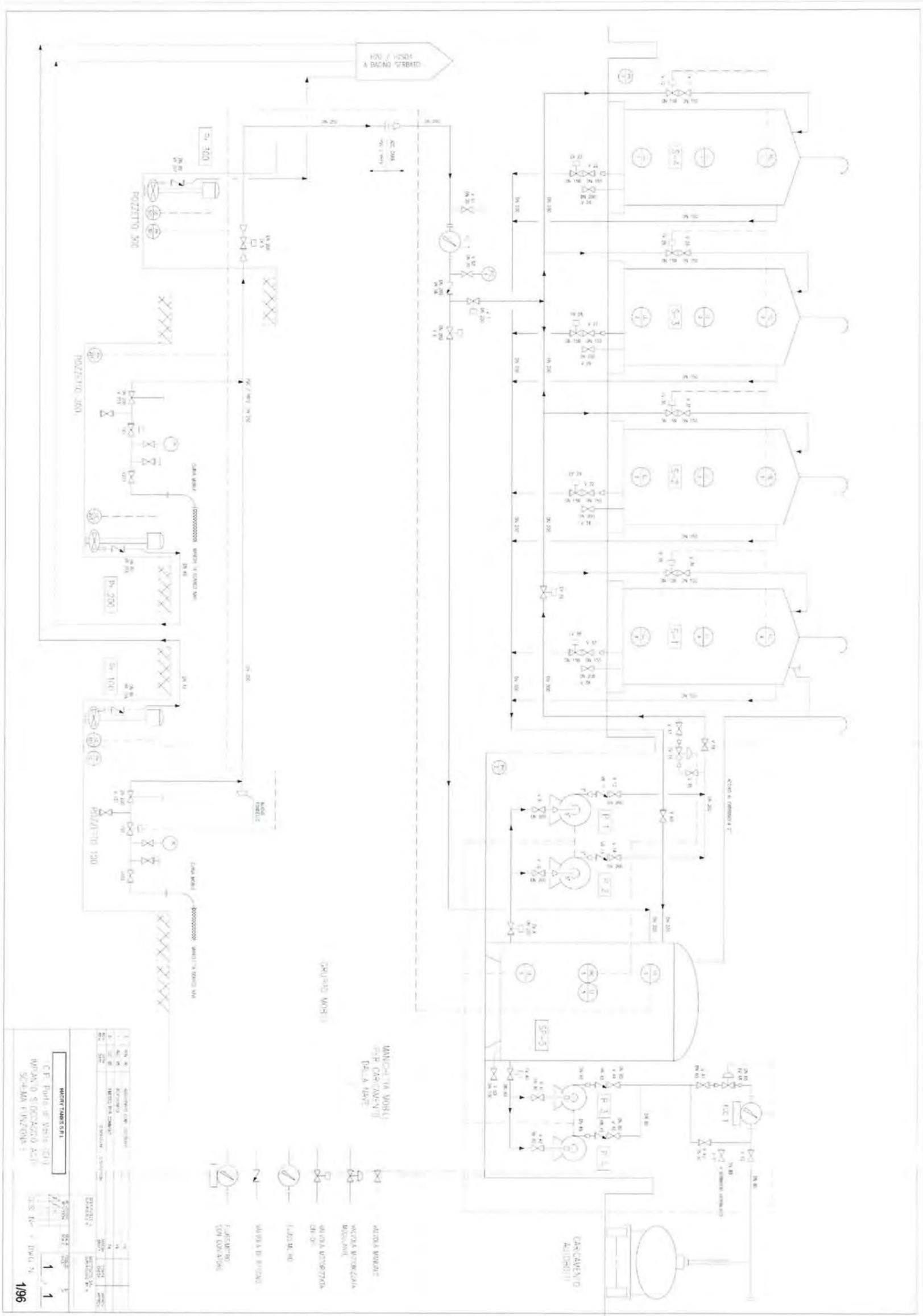
Le operazioni svolte dalla società consistono nel **riempimento di serbatoi** di stoccaggio acido solforico concentrato, eseguito tramite navi od autobotti, e **carico del materiale stoccato su autobotti** per invio presso utilizzatori finali.

Il sito ospita n.4 serbatoi, da 1000 m³ cadauno, attualmente in esercizio per lo stoccaggio di acido solforico concentrato. E' presente un serbatoio da 25 m³ con la funzione di polmone, durante le attività di carico.

I serbatoi, contenuti in delle vasche il cui compito è quello di contenere eventuali perdite di prodotto, possono essere collegati ad una nave cisterna attraverso una tubazione sotterranea che sfocia nella banchina del porto. Le flange e le valvole di collegamento in banchina sono situate in dei pozzetti, sempre per il contenimento di eventuale prodotto.

L'intero impianto è dotato di sistemi di verifica e controllo e le operazioni (allineamento valvole, ciclo di funzionamento pompe ecc.) sono gestite, normalmente, in maniera automatica.

Le caratteristiche degli stoccaggi sono riassunte nel seguente P&Id:





Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

Le operazioni che la disposizione impiantistica consentono sono di seguito riassunte:

1. **Ciclo manuale.** Nel caso in cui mal funzionamenti dell'impianto o situazioni di allarmi particolari impediscano l'attivazione dei cicli automatici, è possibile attivare il ciclo manuale, durante il quale è possibile effettuare qualsiasi operazione. È compito e responsabilità dell'operatore la scelta delle sequenze e degli azionamenti delle valvole e delle pompe di travaso e di rinalzo. Tale ciclo può iniziare solo se l'impianto si trova nello stato di STOP, ovvero se non è in corso un'altra operazione o ciclo, e se l'operatore ha un codice di accesso almeno con il livello di responsabile.
2. **Carico nave-serbatoio, per il caricamento dei serbatoi dalla nave cisterna.** Il ciclo può iniziare solo se tutte le condizioni previste e lo stato dell'impianto è tale da consentire una operazione corretta e sicura. Se la pressione del fluido rilevato dal pressostato PIC 1 è sufficiente per il riempimento diretto dei serbatoi, questo viene fatto automaticamente, altrimenti, attraverso una segnalazione di pressione insufficiente e dopo il consenso dell'operatore, viene attivata la pompa di rilancio prescelta.
3. **Ripresa serbatoio-serbatoio, che consente il trasferimento di una quantità scelta di prodotto da un serbatoio ad un altro.** Vengono effettuati preliminarmente tutti i controlli sui livelli dei serbatoi selezionati e sullo stato delle valvole manuali preposte al corretto funzionamento del ciclo.
4. **Ripresa serbatoio-autobotte, per il trasferimento di prodotto dal serbatoio selezionato all'autobotte.** Il ciclo avviene in due fasi distinte: prima la quantità di prodotto impostata viene trasferita dal serbatoio selezionato al serbatoio-polmone, ed infine il travaso dal serbatoio-polmone all'autobotte. Il ciclo può iniziare solo se lo stato dell'impianto consente di effettuare una sicura e corretta operazione.
5. **Ciclo manuale elettromeccanico.** Nel caso peggiore di mal funzionamento dell'intero sistema di supervisione o dell'impianto è comunque possibile movimentare il prodotto dalla nave o dai serbatoi. Un selettore a chiave esclude la supervisione ed il controllo dell'impianto attraverso il computer. L'operatore deve, in questo caso, aprire o chiudere tutte le valvole manualmente e avviare e fermare le pompe di rilancio attraverso i pulsanti presenti sulle porte del quadro. In definitiva, quindi, gli operatori gestiscono da quadro i trasferimenti verso e da i serbatoi, intervenendo manualmente, in maniera saltuaria, per l'allineamento di valvole o per il collegamento dei corrugati ai punti di prelievo e di scarico del materiale. Nel sito sono presenti ulteriori due serbatoi, alloggiati in un bacino dedicato che attualmente non sono in servizio, uno vuoto e bonificato, l'altro da bonificare da acido fosforico.



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

Di seguito, si fornisce la descrizione dell'impianto dedicato allo stoccaggio di **SODA CAUSTICA 50%**, così come sarà a breve realizzato:

AREA STOCCAGGIO SODA Al fine di rimettere in servizio i serbatoi SR5 e SR6 per lo stoccaggio di soda caustica (sol.50%) gli interventi da realizzare per il completamento delle strutture di servizio agli impianti esistenti possono essere così riassunti:

1. Lavori di adeguamento dei serbatoi Gruppo B (n. SR5 e SR6) per lo stoccaggio e la gestione di idrossido di sodio e la realizzazione di un condotto di trasporto dell'idrossido di sodio dai serbatoi fino ad un braccio di carico automezzi.

I serbatoi n.ri 5 e 6 attuale gruppo B) dovranno essere adeguati al ricevimento e la gestione dell'idrossido di sodio (la comune soda) e pertanto risulta necessario realizzare , al fine di integrare /implementare gli impianti esistenti all'interno della vasca destinata al contenimento, dei seguenti impianti:

- Installazione di 2 guardie idrauliche;
- Installazione di un serbatoio polmone V07;
- Posa in opera di n. 3 gruppi pompe indicati nella planimetria allegata i seguenti simboli : PT4 A/B; PR3 A/B e PR5 A/B;
- Installazione di nuove tubazioni in acciaio inox 304L per la movimentazioni del prodotto;

Inoltre si dovrà procedere alla totale coibentazione dei serbatoi SR5 e SR6, con la realizzazione di un cappotto in materiale coibente e delle tubazioni ad essi connesse.

Verrà inoltre messo in opera un nuovo braccio di carico autobotti (si vede planimetria viabilità allegata).

L'idrossido di sodio da caricare sulle autobotti, sarà trasportato dai serbatoi SR5-SR6 al sistema di carico a mezzo di tubazioni in acciaio inox di vari diametri opportunamente protette e coibentate, poste su appositi supporti in acciaio ubicati all'interno della vasca (di altezza variabile).

La soda caustica arriverà tramite navi pompanti e verrà scaricata nei serbatoi SR5 e SR6 utilizzando la tubazione interrata che collega i suddetti serbatoi ai pozzetti 100 e 200 posti in banchina. La soda può essere scaricata direttamente ai serbatoi SR5 e SR6 o in caso di navi pompanti che non abbiano pompe con una prevalenza sufficiente, la soda può essere scaricata nel serbatoio polmone V07 e rilanciata tramite la pompa PR5a o PR5b ai serbatoi SR5 SR6.

Le operazioni di scarico nave avranno durata massima di circa 15 ore. Pertanto la pompa PR5a o PR5b (scorta) rimarrà in marcia per questa durata.

I serbatoi sono collegati tra loro da una serie di tubazioni necessarie alle operazioni di carico ATB e alle attività di ricircolo soda nel periodo invernale.



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

Le operazioni di carico ATB verranno effettuare nell'area caricamento ATB soda (come da planimetria viabilità) attraverso un braccio di carico semovente. Il braccio di carico viene posto sopra il boccaporto di carico ATB e successivamente viene azionata la pompa PT4a o PT4b (scorta) per il carico. Tale operazione ha una durata di circa 15 min. Il braccio di carico è dotato di un sensore di massimo livello che in caso di anomalia invia un segnale al PLC che blocca le pompe suddette e chiude le valvole automatiche.

Il quantitativo potenziale di soda movimentata è di circa 25.000 ton/anno che equivalgono a circa 17/18 ATB alla settimana.

Collegate ai serbatoi SR5 e SR6 è posta anche la pompa PR3a o PR3b (scorta) che ha la funzione di mantenere in ricircolo la soda all'interno dei suddetti serbatoi al fine di evitarne la cristallizzazione.

Le tubazioni al servizio dei serbatoi SR5 e SR6 oltre ad essere coibentate, saranno anche dotate di tracciatura elettrica che entrerà in funzione solo ed esclusivamente se la temperatura della soda letta dalle sonde di temperatura all'interno delle tubazioni scenda sotto un valore limite. Tale valore darà anche l'input, tramite PLC, per la marcia e l'arresto della pompa PR3a o PR3b per il ricircolo. E' stato valutato, in funzione delle statiche meteo della zona, che la pompa rimarrà in marcia dalle 5-10 h/die nei mesi più rigidi (dicembre, gennaio, febbraio).



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

4 Mansioni esposte a rischi di natura infortunistica

Nel contesto delle operazioni di gestione del carico e dello scarico dei serbatoi, si individua una unica mansione lavorativa, denominata “Addetti alla gestione del parco serbatoi”.

Gli addetti di tale mansione svolgono le attività descritte nel precedente capitolo. Saltuariamente, gli stessi addetti alla gestione del parco serbatoi compiono piccole attività manutentive, quali sostituzione di valvole, pompe, tratti di tubazioni ecc.

Le attività manutentive elettriche, strumentali e meccaniche di maggiore rilevanza sono appaltate ad imprese specializzate. I rischi interferenziali derivanti sono trattati nell’apposito DUVRI redatto ai sensi dell’articolo 26 del D. Lgs. 81/2008, mentre i rischi specifici di dette attività sono contemplate nei DVR delle imprese prescelte.

5 Modalità di valutazione del rischio infortunistico

Nel presente capitolo, previa descrizione del metodo di valutazione adottato, saranno analizzati tutto i Gruppi Omogenei di Esposizione elencati nel capitolo precedente, con lo scopo di individuare i pericoli ai quali sono esposti, valutare l’entità dei rischi ed individuare le necessarie misure di prevenzione e protezione da adottare.

5.1 Metodologia di valutazione dei rischi

Dalle definizioni di “pericolo” e “rischio” riportate nel capitolo 0, si comprende come con il termine “pericolo” si voglia identificare ogni possibile fonte di infortunio o malattia professionale con le quali, potenzialmente, il lavoratore, nel corso delle proprie attività, può venire in contatto. Le “fonti” di tali pericoli sono legate alla propria operatività, agli utensili o macchine che adopera, alle sostanze che maneggia ecc.

Il “rischio” è la stima della possibilità che i pericoli concretamente si traducano in danni per il lavoratore. Naturalmente tale stima dovrà, come vedremo in seguito, tenere di conto di vari fattori, dalla gravità delle conseguenze arrecate, alla frequenza con la quale l’operazione “pericolosa” viene effettuata, alle accortezze già adottate e così via.

Dall’ampia letteratura in materia di tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori, si deduce che le principali fonti di pericolo sono quelle di seguito elencate:



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

- Macchine, impianti ed attrezzature fisse di lavoro;
- Macchine di trasporto – movimentazione – scavo;
- Attrezzi manuali di lavoro;
- Apparecchiature elettriche portatili di lavoro;
- Luoghi di lavoro;
- Impianti elettrici;
- Sostanze chimiche;
- Agenti fisici;
- Agenti biologici;
- Metodi e procedure di lavoro;
- Organizzazione della produzione e del lavoro.

I pericoli per i lavoratori saranno individuati, in ciascun Gruppo Omogeneo di Esposizione nelle quali il lavoro può essere suddiviso, tenendo in considerazione la presenza od assenza delle fonti di pericolo sopra elencate.

Se la fonte di pericolo sarà presente nella mansione indagata, si procederà a verificare quali pericoli tale fonte potrà creare ai lavoratori impegnati nella mansione.

Una volta stabilito a quali pericoli gli addetti alle varie mansioni sono potenzialmente esposti, il passo successivo sarà quello di valutare l'entità del rischio a cui la persona è sottoposta.

Successivamente, in base a tale valutazione, si dovranno individuare le modalità di diminuzione di tutti quei rischi che eccedono la tollerabilità.

Essendo il processo di valutazione basato sulle conoscenze, sensibilità e sul "giudizio professionale" dei valutatori stessi, i risultati ottenuti potrebbero essere diversi a seconda di chi effettua la valutazione.

Per questo motivo, al fine di aumentare la riproducibilità dei risultati e renderli il più possibile "quantitativi", di seguito saranno identificati i criteri da adottarsi per la valutazione.

Il metodo proposto per la valutazione dei rischi dovrà tenere conto di due fattori fondamentali:

- La gravità del danno eventualmente arrecato (**G**)
- La probabilità che tale danno si verifichi (dovuta al buono stato di conservazione degli apparecchi usati, al basso livello di esposizione ad agenti chimici, alla formazione del personale ecc.) (**P**)

La formula adottata prevede che il livello di rischio (**R**) sia dato dal prodotto dei due indici sopra elencati:



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
 Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
 Zona Industriale – Punta Penna
 66054 VASTO (CH)

$$R = P * G$$

I valori agli indici P e G saranno assegnati in base alle seguenti tabelle:

Fattore Gravità (G)			
Livello	Punteggio	Definizione	Esempi
Lieve	1	Il danno prodotto è molto lieve e non comporta cure mediche particolari. Infortunio/esposizione con effetti rapidamente reversibili.	Piccoli tagli, escoriazioni, irritazioni cutanee od oculari, ecc.
Serio	2	Il danno prodotto è più serio e può comportare la necessità di interventi medici specialistici od ospedalizzazione. Infortunio/esposizione con conseguenze comunque reversibili.	Lacerazioni cutanee profonde, ferite, strappi muscolari, fratture ossee, irritazioni croniche, ecc
Molto serio	3	Il danno prodotto è molto serio e può comportare menomazioni permanenti parziali. Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti.	Fratture ossee importanti, insorgenza di malattie professionali, ecc.
Grave	4	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale. Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.	Morte, amputazioni, malattie professionali, ecc.

Fattore Probabilità		
Livello	Punteggio	Definizione
Improbabile	1	Non sono noti episodi già verificatisi. L'anomalia da eliminare potrebbe provocare un danno solo in concomitanza con eventi poco (o molto poco) probabili ed indipendenti.
Possibile	2	L'anomalia da eliminare potrebbe provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi. Sono noti rarissimi episodi già verificatisi.
Probabile	3	L'anomalia da eliminare potrebbe provocare un danno anche se in modo non automatico e/o diretto. E' noto qualche episodio in cui all'anomalia ha fatto seguito il verificarsi del danno.
Altamente probabile	4	Esiste una correlazione diretta tra l'anomalia da eliminare ed il verificarsi del danno ipotizzato. Si sono già verificati danni conseguenti all'anomalia evidenziata nella struttura in esame o in altre simili ovvero in condizioni operative simili.

I risultati ottenuti dall'applicazione della formula per il calcolo del rischio saranno valutati in funzione della tabella che segue:

Fattore Gravità (G)			
1	2	3	4

Fattore Probabilità (P)	1	1 (Basso)	1 (Basso)	3 (Accettabile)	4 (Accettabile)
	2	1 (Basso)	4 (Accettabile)	6 (Notevole)	8 (Notevole)
	3	3 (Accettabile)	6 (Notevole)	9 (Notevole)	12 (Elevato)
	4	4 (Accettabile)	8 (Notevole)	12 (Elevato)	16 (Elevato)

5.2 Valutazione dei rischi Addetti alla gestione del parco serbatoi

La tabella che segue, riassume i rischi di natura infortunistica ed individua le necessarie misure di prevenzione e protezione da attuare.

5.2.1 Attività di gestione parco serbatoi

Pericolo	P	G	R	Misure di Prevenzione e Protezione
Caduta a livello	3	2	6	Segnalare immediatamente aree scivolose e/o danneggiamenti dei pavimenti e dei grigliati
				Non transitare in aree che presentano pavimenti scivolosi o sconnessi
				Segnalare ed interdire le zone pericolose
				Provvedere al più presto alla pulizia o ripristino del pavimento/grigliato
Caduta da scale di accesso ai piani e ballatoi dei serbatoi	2	3	6	Utilizzare il corrimano per salire e scendere le scale
Caduta da piani rialzati e ballatoi	2	4	8	Non sporgersi dal parapetto
				Non salire con i piedi sul corrente intermedio del parapetto
Caduta da scale alla marinara	2	3	6	Salire adottando la massima attenzione
				Utilizzare entrambe le mani per salire
Urti contro tubazioni, valvole, elementi strutturali	3	2	6	Porre attenzione durante gli spostamenti
				Evitare, se possibile, passaggi stretti od ingombri
Intrappolamento arti su alberi di trasmissione (motori pompe/agitatori)	2	4	8	Non eseguire alcuna manovra su pompe od agitatori se non messe preventivamente in sicurezza elettrica e meccanica
				Segnalare ogni deficienza dei carter di protezione delle macchine
				Ripristinare quanto prima i carter di protezione danneggiati
Tagli, abrasioni, escoriazioni per contatto con utensili manuali	1	2	2	Utilizzare sempre utensili appropriati all'attività da svolgere
				Prima dell'utilizzo degli utensili manuali, verificarne lo stato di conservazione
				Indossare sempre occhiali di sicurezza e guanti di protezione rischi meccanici
				Prima dell'uso, verificare l'integrità del cavo di alimentazione, della presa e della spina
Posizionare il cavo in modo tale che lo stesso non possa essere danneggiato				
Contatto oculare o cutaneo con fluidi pericolosi causato da	2	3	6	Segnalare immediatamente agli assistenti la presenza di perdite da tubazioni o da macchine ed apparecchiature di trasporto fluidi



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
 Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
 Zona Industriale – Punta Penna
 66054 VASTO (CH)

Pericolo	P	G	R	Misure di Prevenzione e Protezione
perdite da tubazioni				Far interdire le zone pericolose Provvedere al più presto alla riparazione della perdita
Contatto oculare o cutaneo con fluidi pericolosi durante operazioni di allineamento valvole	3	3	9	Prima di effettuare qualsiasi manovra su valvole manuali, accertarsi che non vi siano perdite visibili Indossare sempre guanti antiacido lunghi e visiera di sicurezza
Contatto oculare o cutaneo con fluidi pericolosi durante operazioni di collegamento tubazioni flessibili	2	3	6	Indossare sempre guanti antiacido lunghi, visiera di sicurezza e tuta antiacido
Contatto oculare o cutaneo con fluidi pericolosi durante operazioni di pulizia impianto	2	3	6	Se le operazioni di pulizia vengono effettuate con acqua a pressione, adottare una operatività atta ad evitare schizzi. Se ciò non fosse possibile, indossare visiera di sicurezza
Investimento da mezzi d'opera	2	4	8	Non sostare nell'area di lavoro durante le operazioni di scarico / carico autobotti Durante gli spostamenti, indossare giubbotto ad alta visibilità
Elettrocuzione per contatto indiretto	1	4	4	Verifica periodica funzionalità interruttori differenziali Verifica periodica funzionalità impianto di terra Evitare contatti non necessari con involucri di parti in tensione (es. casing motori elettrici, pompe ecc.) Segnalare immediatamente eventuali danneggiamenti/usure morsetti di collegamento macchine con impianto di terra

Nota: Con fluidi pericolosi si intende acido solforico 98% e soda caustica 50%

5.2.2 Esecuzione piccole attività manutentive meccaniche

Pericolo	P	G	R	Misure di Prevenzione e Protezione
Caduta a livello	3	2	6	Segnalare immediatamente aree scivolose e/o danneggiamenti dei pavimenti e dei grigliati
				Non transitare in aree che presentano pavimenti scivolosi
				Segnalare ed interdire le zone pericolose
Caduta dall'alto in caso di accesso su ponteggi, uso PLE od altre attività in quota	2	4	8	Provvedere al più presto alla pulizia o ripristino del pavimento/grigliato
				Il personale è autorizzato all'accesso su ponteggi dotati di normale parapetto. In caso di accesso a posizioni non protette da normale parapetto, è fatto obbligo di usare idonee cinture anticaduta. Il personale deve essere formato all'uso di DPI di terza categoria.
Caduta da scale di accesso ai piani	2	3	6	Utilizzare il corrimano per salire e scendere le scale
Caduta da piani rialzati e ballatoi	2	4	8	Non sporgersi dal parapetto
				Non salire con i piedi sul corrente intermedio del parapetto
Caduta da scale alla marinara	2	3	6	Salire adottando la massima attenzione
				Utilizzare entrambe le mani per salire
Urti contro tubazioni,	3	2	6	Porre attenzione durante gli spostamenti

HADRI TANKS SRL

Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
 Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
 Zona Industriale – Punta Penna
 66054 VASTO (CH)

Pericolo	P	G	R	Misure di Prevenzione e Protezione
valvole, elementi strutturali				Evitare, se possibile, passaggi stretti od ingombri
Intrappolamento arti su macchine ad avviamento automatico	2	4	8	Non eseguire alcuna manovra su macchine ad avviamento automatico se non messe preventivamente in sicurezza elettrica e meccanica
				Verificare periodicamente il funzionamento delle funi/pulsanti di arresto
				Se possibile, non transitare nei pressi di nastri in movimento
				Segnalare ogni deficienza dei carter di protezione delle macchine (es. protezione rulli della nastrieria)
				Ripristinare quanto prima i carter di protezione danneggiati
Intrappolamento arti su alberi di trasmissione (motori pompe/agitatori)	2	4	8	Non eseguire alcuna manovra su pompe od agitatori se non messe preventivamente in sicurezza elettrica e meccanica
				Segnalare ogni deficienza dei carter di protezione delle macchine
				Ripristinare quanto prima i carter di protezione danneggiati
Tagli, abrasioni, escoriazioni per contatto con utensili manuali	1	2	2	Utilizzare sempre utensili appropriati all'attività da svolgere
				Prima dell'utilizzo degli utensili manuali, verificarne lo stato di conservazione
				Indossare sempre occhiali di sicurezza e guanti di protezione rischi meccanici
				Prima dell'uso, verificare l'integrità del cavo di alimentazione, della presa e della spina
Tagli, abrasioni, escoriazioni, proiezione schegge per contatto con utensili elettrici portatili	3	3	9	Prima di iniziare il lavoro, verificare che siano installate le protezioni dell'utensili (es. carter di protezione)
				Utilizzare guanti per protezione meccanica ed occhiali di sicurezza
Elettrocuzione per difetto di isolamento utensili elettrici portatili	2	4	8	Prima di iniziare il lavoro, verificare l'integrità del doppio isolamento dell'utensile
				Prima di iniziare il lavoro, verificare l'integrità della presa e del cavo di alimentazione
				Posizionare i cavi di alimentazione in modo tale da evitare il loro danneggiamento (es. sopraelevandoli o proteggendoli con corrugati)
Contatto oculare o cutaneo con fluidi pericolosi causato da perdite da tubazioni aeree	2	3	6	Segnalare immediatamente agli assistenti la presenza di perdite da tubazioni o da macchine ed apparecchiature di trasporto fluidi
				Far interdire le zone pericolose
				Provvedere al più presto alla riparazione della perdita
Contatto oculare o cutaneo con fluidi pericolosi durante smontaggio/montaggio apparecchiature di processo	3	3	9	Prima di compiere qualsiasi operazione, verificare che le apparecchiature siano state messe in sicurezza elettrica e che siano state allineate opportunamente le valvole ed inseriti i necessari dischi ciechi
				Iniziare le lavorazioni solo dopo la firma del permesso di lavoro
				Procedere con cautela nella rimozione bulloni ed apertura accoppiamenti flangiati, iniziando da quelli posti al lato opposto



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
 Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
 Zona Industriale – Punta Penna
 66054 VASTO (CH)

Pericolo	P	G	R	Misure di Prevenzione e Protezione
				rispetto al punto di stazionamento dell'operatore
				Indossare sempre guanti di protezione ed occhiali
Elettrocuzione per contatto indiretto	1	4	4	Verifica periodica funzionalità interruttori differenziali
				Verifica periodica funzionalità impianto di terra
				Evitare contatti non necessari con involucri di parti in tensione (es. casing motori elettrici, pompe, ventilatori ecc.)
				Segnalare immediatamente eventuali danneggiamenti/usure morsetti di collegamento macchine con impianto di terra
Elettrocuzione per contatto diretto	1	4	4	Sono vietate lavorazioni sotto tensione
				Le lavorazioni in prossimità sono consentite esclusivamente a PES/PAV, secondo i criteri da stabilire con specifica procedura, in accordo ai contenuti della norma CEI 11/27

5.2.3 Esecuzione piccole attività manutentive elettriche e strumentali

Pericolo	P	G	R	Misure di Prevenzione e Protezione
Caduta a livello	3	2	6	Segnalare immediatamente aree scivolose e/o danneggiamenti dei pavimenti e dei grigliati
				Non transitare in aree che presentano pavimenti scivolosi
				Segnalare ed interdire le zone pericolose
				Provvedere al più presto alla pulizia o ripristino del pavimento/grigliato
Caduta da scale di accesso ai piani	2	3	6	Utilizzare il corrimano per salire e scendere le scale
Caduta da piani rialzati e ballatoi	2	4	8	Non sporgersi dal parapetto
				Non salire con i piedi sul corrente intermedio del parapetto
Caduta da scale alla marinara	2	3	6	Salire adottando la massima attenzione
				Utilizzare entrambe le mani per salire
Urti contro tubazioni, valvole, elementi strutturali	3	2	6	Porre attenzione durante gli spostamenti
				Evitare, se possibile, passaggi stretti od ingombri
Intrappolamento arti su macchine ad avviamento automatico	2	4	8	Non eseguire alcuna manovra su macchine ad avviamento automatico se non messe preventivamente in sicurezza elettrica e meccanica
				Verificare periodicamente il funzionamento delle funi/pulsanti di



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
 Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
 Zona Industriale – Punta Penna
 66054 VASTO (CH)

Pericolo	P	G	R	Misure di Prevenzione e Protezione
				arresto Se possibile, non transitare nei pressi di nastri in movimento Segnalare ogni deficienza dei carter di protezione delle macchine (es. protezione rulli della nastrieria) Ripristinare quanto prima i carter di protezione danneggiati
Intrappolamento arti su alberi di trasmissione (motori pompe/agitatori)	2	4	8	Non eseguire alcuna manovra su pompe od agitatori se non messe preventivamente in sicurezza elettrica e meccanica Segnalare ogni deficienza dei carter di protezione delle macchine Ripristinare quanto prima i carter di protezione danneggiati
Tagli, abrasioni, escoriazioni per contatto con utensili manuali	1	2	2	Utilizzare sempre utensili appropriati all'attività da svolgere Prima dell'utilizzo degli utensili manuali, verificarne lo stato di conservazione Indossare sempre occhiali di sicurezza e guanti di protezione rischi meccanici Prima dell'uso, verificare l'integrità del cavo di alimentazione, della presa e della spina Posizionare il cavo in modo tale che lo stesso non possa essere danneggiato
Tagli, abrasioni, escoriazioni, proiezione schegge per contatto con utensili elettrici portatili	3	3	9	Prima di iniziare il lavoro, verificare che siano installate le protezioni dell'utensili (es. carter di protezione) Utilizzare guanti per protezione meccanica ed occhiali di sicurezza
Elettrocuzione per difetto di isolamento utensili elettrici portatili	2	4	8	Prima di iniziare il lavoro, verificare l'integrità del doppio isolamento dell'utensile Prima di iniziare il lavoro, verificare l'integrità della presa e del cavo di alimentazione Posizionare i cavi di alimentazione in modo tale da evitare il loro danneggiamento (es. sopraelevandoli o proteggendoli con corrugati)
Contatto oculare o cutaneo con fluidi pericolosi causato da perdite da tubazioni aeree	1	3	3	Segnalare immediatamente agli assistenti la presenza di perdite da tubazioni o da macchine ed apparecchiature di trasporto fluidi Far interdire le zone pericolose Provvedere al più presto alla riparazione della perdita
Elettrocuzione per contatto indiretto	1	4	4	Verifica periodica funzionalità interruttori differenziali Verifica periodica funzionalità impianto di terra Evitare contatti non necessari con involucri di parti in tensione (es. casing motori elettrici, pompe, ventilatori ecc.) Segnalare immediatamente eventuali danneggiamenti/usure morsetti di collegamento macchine con impianto di terra
Elettrocuzione per contatto diretto	1	4	4	Sono vietate lavorazioni sotto tensione Le lavorazioni in prossimità sono consentite esclusivamente a PES/PAV, secondo i criteri da stabilire con specifica procedura, in accordo ai contenuti della norma CEI 11/27
Caduta dall'alto per operazioni in luoghi non	1	4	4	Eventuali lavorazioni da svolgersi in posizione non protetta dalla presenza di normale parapetto, deve essere eseguita utilizzando



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

Pericolo	P	G	R	Misure di Prevenzione e Protezione
protetti da normale parapetto				DPI anticaduta con cordino di posizionamento
Contatto cutaneo con superfici calde	2	2	2	Segnalare immediatamente ogni carenza riscontrata nella coibentazione delle tubazioni che trasportano fluidi caldi

6 Misure di Prevenzione e Protezione di dettaglio

In questo capitolo, saranno trattate le misure di prevenzione e protezione adottate per la gestione dei principali rischi individuati nel precedente capitolo.

Dette misure sono da ritenersi integrative e di dettaglio rispetto a quanto già elencato nelle schede di valutazione della mansione.

6.1 Norme per lo scarico navi

La potenzialità di scarico varia in funzione delle caratteristiche costruttive delle pompe della nave.

Viste le notevoli implicazioni interne ed esterne allo stabilimento che si potrebbero avere nei riguardi della sicurezza, le operazioni di scarico devono essere effettuate predisponendo tutte le precauzioni prescritte dalle competenti autorità (capitaneria di porto) e tutte le altre necessarie per evitare incidenti di qualsiasi genere.

Qualche giorno prima l'arrivo della nave è necessario effettuare i controlli ed i collaudi di funzionalità di tutte le attrezzature ed impianti utilizzati per le operazioni di scarico, nonché quelle per la sicurezza individuale, l'antincendio ed il pronto intervento.

- Controllo funzionalità impianto antincendio ad acqua di mare e stato di carica dell'estintore a polvere carrellato.
- Controllo funzionalità docce di emergenza.



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

- Controllo funzionalità valvole automatiche di blocco e valvole manuali
- Prova di funzionalità pompe di recupero colaticci pozzetti 100, 200,300.
- Prova di tenuta alla pressione di 10 Bar per 24 ore della manichetta di scarico nave.
- Controllo funzionalità del compressore carrellato per il collaudo delle tubazioni.
- Controllo funzionalità delle radio ricetrasmittenti per le comunicazioni di servizio (canale 16) tra Capitaneria, banchina e Parco Serbatoi.
- Controllo attrezzature da tenere sul cassone porta attrezzi. Particolare attenzione va prestata ai mezzi di protezione individuale di emergenza, visiere para spruzzo, occhiali, tute anti-acido impermeabili, stivali, guanti in gomma antiacido.
- Controllare la giacenza della Soda Solvay disponibile per le eventuali necessità di bonifica della zona banchina e zona parco serbatoi.
- Controllo funzionalità prese da 24 Volts per le lampade di emergenze da utilizzare nella zona di scarico
- A montaggio ultimato effettuare la prova di tenuta a 10 Bar di tutta la tubazione interrata e fuori terra fino alle valvole di blocco V6 e V7.
- L'esito delle prove di collaudo e funzionalità gruppo elettrogeno, rilevatori di pH, valvole motorizzate EV2, EV3, EV5, EV7, impianto antincendio, docce di emergenza, pompe recupero colaticci, pressatura manichetta e tubazioni, vanno riportate sul "REGISTRO VERIFICHE E CONTROLLI DI SICUREZZA". Nello stesso registro è previsto l'approvazione della capitaneria di porto per le prove dell'impianto antincendio.

SCARICO NAVE

- Indossare i mezzi di protezione individuale: tuta impermeabile anti acido, visiera anti schizzo, elmetto, guanti anti acido, stivali in gomma.
- Collegare la manichetta alla tubazione di mandata pompe di scarico nave
- Effettuare la prova di tenuta sempre con aria compressa della flangia manichetta e della tubazione fino alla valvola di blocco EV 5 .
- Depressurizzare l'intera tubazione aprendo le valvole EV 3 (nel caso si utilizzi il pozzetto 200), EV 5, EV6, EV 7, EV12, EV25, EV30, EV35.



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

- Predisporre aperte le valvole manuali del pozzetto interessato allo scarico e del circuito di scarico verso il polmone SP 5 e verso i serbatoi.
- Predisporre aperte le valvole motorizzate per l'invio verso il serbatoio polmone SP 5 e verso il serbatoio destinato a ricevere l'acido EV 3, EV5, EV6, EV 8 , EV 16, EV19 ecc.
- Provare funzionalità pompe P 1 e P 2.
- In accordo col personale responsabile (Responsabile Terminale ed addetto alle operazioni) si fa avviare la pompa ad azionamento idraulico della nave.
- Particolare attenzione va prestata da tutto il personale nella fase di avviamento dello scarico. In particolare tutti gli addetti devono indossare i mezzi di protezione individuale, tuta completa anti-acida impermeabile, visiera completa di elmetto, stivali.

Il personale non implicato nelle manovre deve tenersi a distanza di sicurezza.

- Richiedere espressamente al comandante della nave o all'ufficiale di bordo che l'avviamento della pompa venga fatta a basso regime di giri. Normalmente nella fase iniziale di avviamento la portata non deve superare gli 70-80 mc/h, mentre la pressione misurata dal manometro locale deve essere il più basso possibile (4-5 bar).
- Quando lo strumento misuratore di livello del serbatoio SP 5 segnala un sufficiente battente di liquido, avviare una delle pompe di rilancio P1 o P2 e regolare opportunamente la corsa della valvola modulante di regolazione di livello EV16.
- Controllare che il misuratore di livello del serbatoio adibito allo scarico segnali l'incremento di livello .
- Controllare che nei circuiti tubazioni e sulle pompe non si verifichino perdite.
- Quando il sistema di regolazione è assestato e le condizioni generali lo permettono si può far aumentare gradualmente la portata della pompa di scarico nave.

Durante le operazioni di scarico è necessario che vengano effettuati le seguenti operazioni:

- Compilazione del registro rilievo pressioni e portate ed eventi salienti che caratterizzano l'andamento dello scarico.
- Controllo continuo dei circuiti e tubazioni per verificare che non si verifichino perdite
- Tenersi in costante contatto telefonico e via radio con l'addetto alla sala quadri e col personale addetto della nave.
- In caso di anomalie richiedere di fermare immediatamente la pompa di scarico.
- In caso di mare mosso col pericolo di lesionare la manichetta di scarico far fermare lo scarico.
- Segnalare tutti gli eventi anomali al coordinatore dello scarico (responsabile del terminale).

A fine scarico:

- In accordo con l'ufficiale di bordo nave assicurarsi che tutto l'acido sia stato scaricato.
- Comunicare all'addetto alla sala quadri che lo scarico è stato ultimato.
- Predisporre per effettuare lo scarico della manichetta e della tubazione con aria compressa verso i serbatoi di scarico.
- Far chiudere dagli addetti alla nave la valvola manuale a monte della nostra manichetta DN 150.
- Chiudere la valvola manuale V203 (nel caso si utilizza il pozzetto 200) a valle della manichetta.
- Collegare la manichetta aria compressa di scarico al tronchetto valvola DN 25 posta a valle della valvola V203.
- Indossare, se non già indossati, i mezzi di protezione individuale già citati (tuta impermeabile anti acido, visiera completa, elmetto, guanti anti acido) ed effettuare il soffiaggio dell'intera tubazione verso il serbatoio polmone. Il soffiaggio va effettuato per 60-90 minuti circa per assicurarsi che la tubazione sia stata scaricata dall'acido contenuto. Tutte le manovre vanno effettuate con estrema cautela al fine di evitare incidenti.



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

- Terminato il soffiaggio verso il serbatoio polmone SP5, chiedere la valvola DN25 di collegamento aria compressa posta a valle della V103. Chiudere in ordine le valvole aria compressa in uscita dal compressore, EV3, V201, EV5, EV6.
- Sempre in accordo con l'ufficiale di bordo o l'addetto alle cisterne della nave effettuare il soffiaggio con aria compressa della manichetta DN150 e dell'ultimo tratto del tubo in ferro a monte della V 203. Il soffiaggio va effettuato con estrema cautela aprendo prima la valvola del tronchetto DN25 e successivamente quella del compressore.
- Chiudere la valvola manuale V203
- Dopo alcuni minuti di soffiaggio si può chiudere la valvola sul compressore dell'aria
- Si stacca la manichetta dell'aria vicino al compressore depressurizzando con cautela l'ultimo tratto
- Si può procedere allo smontaggio della manichetta prima sulla flangia verso la nave e successivamente verso la tubazione in ferro. Prima di procedere ad allentare i bulloni della flangia, per evitare eventuali gocciolamenti di acido sul pavimento predisporre un secchio in plastica per la raccolta del prodotto. Per evitare rischi di fuoriuscita di acido in fase di smontaggio evitare bruschi movimenti della manichetta. Pertanto è necessario fissarla con una fune sul parapetto della nave. Immediatamente dopo lo scollegamento prima di spostarla inserire due flange cieche sulle due estremità.
- Sempre con cautela si smonta il tratto di tubo in ferro a monte della valvola V 203 raccogliendo gli eventuali gocciolamenti di acido su un secchio o contenitore in plastica.
- Si procede all'inserimento di flange cieche sia sull'ultimo tratto di tubazione smontata che sulla valvola V 203
- Rimontare i tappi filettati in sostituzione degli attacchi rapidi per manichetta.
- Procedere ad eventuali operazioni di bonifica della zona e del pozzetto utilizzato.
- Rimontare le beole del pozzetto.
- Procedere a sgombrare l'area portuale rimuovendo e sistemando tutte le attrezzature utilizzate.



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

- L'acido recuperato dagli eventuali gocciolamenti va recuperato nella cisternetta di raccolta colaticci

6.2 Norme per il carico autobotti

Normalmente il caricamento delle autocisterne viene effettuato in base ad un programma settimanale. Ogni autocisterna viene pesata in portineria sia prima che dopo il caricamento. L'ufficio spedizioni registra le due pesate sul documento di trasporto.

Prima di effettuare le operazioni di carico devono essere interrotte tutte le altre operazioni eventualmente in corso (ad es. trasferimenti tra serbatoi, scarico nave).

In portineria si svolgono i controlli formali ADR (vedi patentino autista ad es) e non (presenza liquido lavaocchi, estintore, ceppo ferma ruota, segnaletica), all'operatore del Parco Serbatoi sono rimandati altri controlli come da check list appositamente predisposta e allegata al buono di carico.

L'addetto, oltre ai controlli di cui sopra, si deve assicurare del quantitativo di prodotto che il mezzo può trasportare ed effettuare tutte le operazioni previste nel rispetto delle norme di sicurezza previste:

- Far posizionare l'automezzo lontano dalla zona di carico e richiedere all'autista di indossare i DPI e aprire il boccaporto superiore.
- Far posizionare l'automezzo nella zona prevista per il carico sotto la rampa di caricamento.
- Far spegnere il motore dell'automezzo.
- Far inserire dall'autista i blocchi meccanici dell'automezzo (cuneo di blocco sulle ruote del semi rimorchio)
- Indossare i mezzi di protezione individuale, elmetto, visiera, tuta anti-acido impermeabile, guanti in gomma, scarpe di sicurezza antiacido.
- Accendere il computer seguendo la procedura prevista già menzionata nei capitoli precedenti.

HADRI TANKS SRL

Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

- Aprire in ordine le valvola manuale, a monte della valvola motorizzata del fondo serbatoio dal quale si deve prelevare l'acido, a monte del serbatoio polmone , aspirazione e mandata pompe PT1 e PT2, a monte ed a valle della valvola di regolazione EV48, a monte ed a valle misuratore di portata FLC 1, sulla tubazione di invio all'autobotte.
- Azzerare il conta litri FLC 1
- Far allontanare dalla zona di carico l'autista e l'eventuale personale non implicato nella manovra. L'autista deve sempre rimanere a distanza di sicurezza e disponibile per eventuali manovre ed operazioni che si dovessero rendere necessarie sull'automezzo.
- *L'avvio delle operazioni di carico è accompagnato dal suono della sirena*
- Aprire la valvola motorizzata di fondo serbatoio da 1000 mc. Il quantitativo di acido normalmente trasferito al serbatoio polmone varia in funzione del numero di autobotti da caricare. E' buona norma comunque non superare mai l'80% di riempimento.
- Aprire la valvola motorizzata in aspirazione alle pompe PT1 e PT2 .
- Regolare al 50% circa l'apertura della valvola di mandata modulante motorizzata EV 48.
- Aprire la valvola ON-OFF sulla tubazione di carico cisterna.
- Avviare la pompa PT1 o PT2.
- Controllare che la pompa avviata sia regolarmente innescata e non evidenzi problemi di natura manutentiva ,eccessiva rumorosità , perdite dalla tenuta , ecc.
- Controllare che sull'autobotte non si evidenzino perdite.
- Dalla sala quadri aprire completamente la valvola EV48 , controllare l'andamento delle operazioni di carico. La totalizzazione del conta litri , il livello del serbatoio polmone. Normalmente con una sola pompa in servizio considerando di dover caricare mediamente 14000 litri l'operazione di carico dovrebbe durare 26-29 minuti circa.
- Per la salvaguardia degli aspetti legati alla sicurezza durante il carico, l'addetto oltre a svolgere le attività su elencate dovrebbe vigilare sulle tubazioni e pompe utilizzate nell'operazione.



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

- E' tassativo non superare i quantitativi di carico previsti.
- A fine carico le pompe si fermano automaticamente
- Chiudere le valvole motorizzate EV 48, la EV 40 (del serbatoio polmone) si chiuderà automaticamente.
- Chiudere la valvola manuale V47 a monte dell'EV 48.
- Manovrare il dispositivo di estrazione tubo telescopico introdotto nell'autobotte.
- Campionare il prodotto e inserire un contenitore per la raccolta delle ultime gocce che possono comunque fuoriuscire
- Far chiudere dall'autista il boccaporto superiore della cisterna.
- Nel caso siano state caricate tutte le autobotti previste, chiudere tutte le valvole manuali precedentemente aperte. Anche per le manovre di chiusura valvole devono essere indossati i mezzi di protezione individuali su menzionati.

6.3 Norme per lo scarico autobotti

Lo scarico autobotti è un operazione che viene effettuata saltuariamente in coincidenza di eventuali ritardi degli arrivi via mare.

Presso il parco serbatoi depositi costieri è montata una pompa con la relativa tubazione di scarico verso il serbatoio polmone SP 5.

Prima di iniziare l'operazione di scarico è necessario interrompere eventuali altre operazioni in corso, vuotare l'eventuale prodotto contenuto nel polmone ed adottare tutte le precauzioni necessarie per evitare incidenti.

Per i controlli del trasporto ADR valgono le stesse procedure descritte per il carico delle autobotti.

- *Far posizionare l'auto cisterna in prossimità del punto di scarico assicurandosi che tutto il mezzo sia sulla parte pavimentata in modo da raccogliere eventuali perdite di acido.*
- Indossare i mezzi di protezione individuale, elmetto, tuta impermeabile anti acido, visiera completa, stivali in gomma, guanti in gomma o PVC anti acido.



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

- Far predisporre aperto dall'autista il tappo di scarico della cisterna ed il boccaporto superiore.
- Campionare dall'alto il prodotto e attendere il nulla osta dal Controllo Qualità
- Collegare la manichetta di scarico all'autobotte.
- Aprire le valvole di aspirazione e mandata pompa.
- Far aprire dall'autista con cautela la valvola di scarico dell'autobotte.
- Con l'apertura della valvola non si devono evidenziare perdite né sulla manichetta e tanto meno sulla pompa e sulla tubazione.
- Far aprire dall'autista la valvola a tampone posta sull'autobotte.
- Far salire l'autista in cabina.
- *L'avvio delle operazioni di carico è accompagnato dal suono della sirena*
- Avviare la pompa di scarico controllando che non si verifichino perdite .
- Controllare il livello del serbatoio polmone. Con la messa in funzione della pompa dovrebbe aumentare.
- Controllare che tutta l'operazione avvenga nel rispetto delle norme di sicurezza.
- Far controllare dall'autista l'andamento del livello dell'auto cisterna .
- A fine scarico far chiudere dall'autista la valvola a tampone dell'autocisterna.
- Far chiudere sempre dall'autista la valvola di fondo dell'auto cisterna.
- Predisporre un secchio sotto il raccordo da smontare per la raccolta dell'eventuale residuo di acido rimasto sull'ultimo tratto di collegamento della manichetta.
- Chiudere le valvole di aspirazione e mandata della pompa.
- Procedere con cautela ad allentare il raccordo di collegamento manichetta all'autocisterna.
- Far rimontare dall'autista il tappo di scarico della cisterna.

6.4 Norme specifiche per carico e scarico soda caustica

Le manovre per il carico/scarico delle cisterne di soda caustica, nonché le misure di prevenzione e protezione, sono le medesime indicate nei paragrafi precedenti.

La planimetria che segue, indica l'esatta ubicazione degli stoccaggi di soda caustica:



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

6.5 Operazioni di smontaggio, riparazione, montaggio impianti contenenti fluidi pericolose

Le attività di smontaggio, riparazione e montaggio di apparecchiature che contengono, od hanno contenuto, sostanze pericolose (corrosivi, con frase di rischio H314), oltre ai normali rischi di natura meccanica legati all'utilizzo di utensili portatili elettrici od attrezzature manuali trattati nei paragrafi precedenti, presentano pericolo di contatto oculare o cutaneo con residui di tali sostanze.

La tabella che segue, elenca i pericoli collegati alla possibile presenza di residui di sostanze pericolose:

Operazioni di manutenzione impianti contenenti sostanze pericolose	
Rischi specifici correlati	Contatto cutaneo od oculare con sostanze chimiche pericolose Ustioni per contatto con superfici calde
Misure di prevenzione e protezione	<ul style="list-style-type: none">• Prima di eseguire qualsiasi attività manutentiva, procedere con l'apertura del necessario Permesso di Lavoro ed accertarsi che siano state eseguite le messe in sicurezza necessarie (allineamento valvole, posizionamento dischi ciechi, scollegamento apparecchiature elettriche ecc.);• Indossare i necessari DPI antiacido,• Operare con estrema cautela, posizionandosi in maniera tale da evitare il più possibili eventuali fuoriuscite di liquidi pericolosi;• Per gli interventi su tubazioni del vapore, scambiatori ecc., attendere il raffreddamento delle stesse ed accertarsi che siano state correttamente depressurizzate.
	Note: Ulteriori indicazioni in merito al rischio relativo al contatto cutaneo/oculare con sostanze pericolose, nonché per la scelta dei DPI, si veda la valutazione del rischio chimico aziendale.



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

7 Movimentazione manuale dei carichi e Movimenti ripetitivi

Il personale addetto alla gestione del parco serbatoi non è esposto a questa tipologia di rischio.

8 Uso di attrezzature munite di Videoterminale

Il personale addetto alla gestione del parco serbatoi non è esposto a questa tipologia di rischio. Infatti, non permane di fronte allo schermo del sistema di gestione dell'impianto per più di 20 ore alla settimana.

In ogni caso, le postazioni di controllo ed i monitor rispettano i requisiti delle normative tecniche applicabili.

9 Esposizione ad agenti fisici

Gli addetti non utilizzano macchine rumorose o che espongono a vibrazioni HAV od WBV. Le uniche fonti di rumore presenti sul sito sono le pompe per il trasferimento del prodotto da e verso i serbatoi.

Tali macchine presentano in L_{eq} inferiore ad 80 dB (A). Risulterà, pertanto, inferiore a tale livello anche il L_{EX} del personale. Inoltre, le macchine non presentano livelli di picco (L_{peak}) rilevanti. Pertanto, anche in questo caso l'esposizione è inferiore alla soglia inferiore di azione.

Il saltuario uso di utensili elettrici portatili, utilizzati per le piccole manutenzioni, non comporta il superamento dei limiti applicabili.



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

10 Valutazione esposizione sostanze chimiche pericolose

Nella presente sezione del Documento di Valutazione, si procederà alla valutazione del rischio legato all'uso od allo sviluppo degli agenti chimici pericolosi presenti nel sito di stoccaggio di Vasto.

Detta valutazione è effettuata nei termini previsti dal Titolo IX del Decreto Legislativo 81/2008 e sue successive modifiche ed integrazioni.

10.1 Sostanze chimiche presenti

Sostante chimiche	Fraresi di Rischio	Modalità di trasporto e manipolazione
Acido Solforico	H314	Il prodotto viene pompato verso e dai serbatoi di stoccaggio. Non sono previsti interventi manuali durante la normale marcia di impianto. L'operatore si limita ad allineare le valvole ed a connettere le necessarie tubazioni.
Soda Caustica	H290 H314	Il prodotto viene pompato verso e dai serbatoi di stoccaggio. Non sono previsti interventi manuali durante la normale marcia di impianto. L'operatore si limita ad allineare le valvole ed a connettere le necessarie tubazioni.

10.2 Mansioni esposte al rischio chimico

Si procederà alla valutazione dell'unica mansione presente nel sito, denominata "Addetti alla gestione del parco serbatoi", anche se la soda caustica, pur presentando la medesima frase di rischio dell'acido solforico, non presenta apprezzabile tensione di vapore. Pertanto, il rischio inalatorio, per la soda caustica, sarà praticamente assente.



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

10.3 Valutazione rischio chimico

10.3.1 Generalità

La presente valutazione del rischio è stata redatta tenendo in considerazione le indicazioni contenute nell'articolo 22 del D. Lgs 81/2008, ed in particolare:

- le proprietà pericolose delle sostanze chimiche;
- le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal responsabile dell'immissione sul mercato (schede di sicurezza)
- il livello, il modo e la durata della esposizione;
- le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti tenuto conto della quantità delle sostanze e dei preparati che li contengono o li possono generare;
- i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici;
- gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;
- se disponibili, le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.

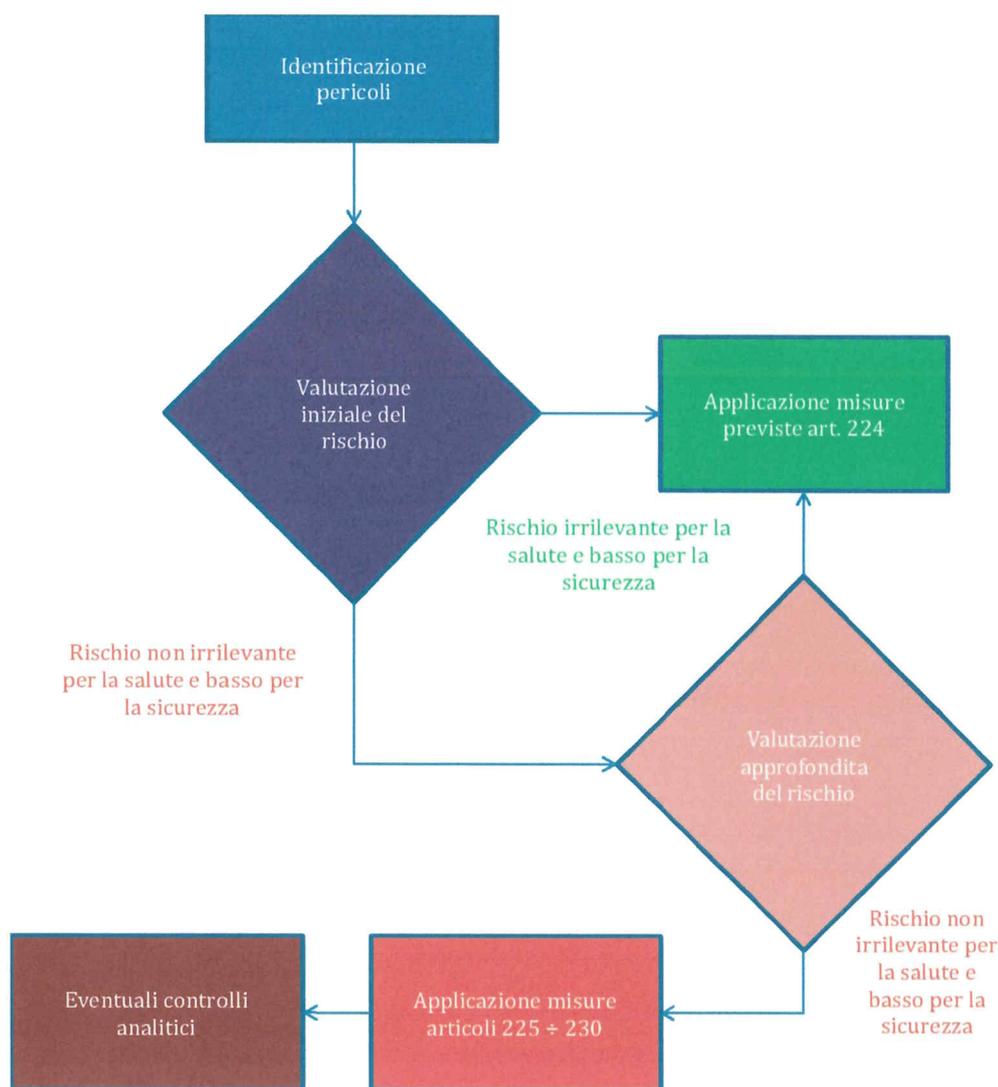
Si procederà alla valutazione secondo lo schema logico di seguito proposto:



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)



10.3.2 Algoritmo di valutazione

La valutazione del rischio chimico viene effettuata adottando il metodo ad indici denominato *inforisk*. Esso prevede il calcolo di due indici, quello del rischio inalatorio (IR_I) e quello del rischio cutaneo (IR_C)

VALUTAZIONE DELL'INDICE DI RISCHIO INALATORIO

Ai fini del processo di valutazione del rischio inalatorio si tengono in considerazione tre fattori:



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
 Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
 Zona Industriale – Punta Penna
 66054 VASTO (CH)

- la gravità (o qualità negativa) intrinseca potenziale dell'agente chimico (M);
- la durata di esposizione all'agente chimico (D);
- Il livello di l'esposizione sia qualitativa sia quantitativa (E).

L'assegnazione del **fattore gravità (M)** viene effettuata in base alle caratteristiche tossicologiche della sostanza chimica, ricavate dalla scheda di sicurezza, secondo la tabella che segue:

SCORE	INDICAZIONI DI PERICOLO REG. (CE) N. 1272/2008 e smi	LIMITE DI ESPOSIZIONE	LAVORAZIONE - INTERMEDI DI LAVORAZIONE (*)
1	H302 Tossicità acuta (per via orale), cat. 4 - Nocivo se ingerito H319 Gravi lesioni oculari/irritazione oculare, cat. 2 - Provoca gravi irritazioni oculari H315 Corrosione/irritazione cutanea, cat. 2 - Provoca irritazione cutanea EUH066 L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle.	> 100 mg/m ³	
2	H301 Tossicità acuta (per via orale), cat. 3 - Tossico se ingerito H312 Tossicità acuta (per via cutanea), cat. 4 - Nocivo per contatto con la pelle H317 Sensibilizzazione della pelle, cat. 1 ** - Può provocare una reazione allergica cutanea H318 Gravi lesioni oculari/irritazione oculare, cat. 1 - Provoca gravi lesioni oculari H332 Tossicità acuta in caso di inalazione, cat. 4 - Nocivo per inalazione H335 Tossicità specifica per organi bersaglio SE, cat. 3 - Può irritare le vie respiratorie H336 Tossicità specifica per organi bersaglio SE cat. 3 Nocivo - Può provocare sonnolenza o vertigini	>10 <=100 mg/m ³	
3	H300 Tossicità acuta (per via orale), cat. 1 e 2 - Letale se ingerito H304 Pericolo in caso di aspirazione, cat. 1 - Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie H311 Tossicità acuta (per via cutanea), cat. 3 - Tossico per contatto con la pelle H314 Corrosione/irritazione cutanea, cat. 1A, 1B e 1C - Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari H331 Tossicità acuta in caso di inalazione, cat. 3 - Tossico se inalato H334 Sensibilizzazione delle vie respiratorie, cat. 1 ** - Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato EUH070 Tossico per contatto oculare EUH071 Corrosivo per le vie respiratorie	>1 <=10 mg/m ³	
4	H310 Tossicità acuta (per via cutanea), cat. 1 e 2 - Letale per contatto con la pelle H330 Tossicità acuta in caso di inalazione, cat. 1 e 2 - Letale se inalato H361 Tossicità per la riproduzione, cat. 2 - Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto H362 Tossicità per la riproduzione, cat. supplementare — Effetti sull'allattamento o attraverso l'allattamento H371 Tossicità specifica per organi bersaglio SE, cat. 2 - Può provocare danni agli organi H373 Tossicità specifica per organi bersaglio RE, cat. 2 - Può provocare danni agli organi	>0,1 <=1 mg/m ³	
5	H341 Mutagenità sulle cellule germinali, cat. 2 - Sospettato di provocare alterazioni genetiche H351 Cancerogenicità, cat. 2 - Sospettato di provocare il cancro H360 Tossicità per la riproduzione, cat. 1A e 1B - Può nuocere alla fertilità o al feto H370 Tossicità specifica per organi bersaglio SE, cat. 1 - Provoca danni agli organi H372 Tossicità specifica per organi bersaglio RE cat. 1 - Provoca danni agli organi	< 0,1 mg/m ³	

La **durata dell'esposizione (D)** si assegna, in base all'analisi delle mansioni lavorative e dei tempi di permanenza nei luoghi ove sono presenti le sostanze chimiche, facendo riferimento alle tabelle che seguono:

UTILIZZO	OCCASIONALE	FREQUENTE	ABITUALE	CONTINUO
GIORNO	<30 minuti	30 minuti-2 ore	2-4 ore	>4 ore
SETTIMANA	<4 ore	4-10 ore	1-3 giorni	>3 giorni
MESE	<2 giorni	2-6 giorni	6-15 giorni	>15 giorni
ANNO	<20 giorni	20 giorni 2-mesi	2-5 mesi	>5 mesi
PERCENTUALE	<10%	11-25%	26-50%	>50%
SCORE	1	2	3	4

FATTORE DURATA		
VALORE ATTRIBUITO	DURATA	PERCENTUALE ORARIO DI LAVORO
1	Occasionale	< 10
2	Frequente	11-25
3	Abituale	26-50
4	Continuo	>50



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

Il **livello di esposizione (E)** viene calcolato in base ad una serie di fattori che devono essere tra loro sommati, nello specifico, si procede come descritto di seguito:

- Si assegna un valore al quantitativo di sostanza chimica analizzata (Fattore quantità Q):

Q	KG O LITRI USATI PER GIORNO PER ADDETTO ESPOSTO
1	$\leq 0,1$
2	$> 0,1 \leq 1$
3	$> 1 \leq 10$
4	$> 10 \leq 100$
5	> 100

- Tale valore **Q** viene corretto sommando o sottraendo allo stesso ulteriori indici (fattori di correzione), nello specifico:

Stato fisico della sostanza:

- Gas (+1);
- Liquido:
 - volatilità bassa (0)
 - volatilità media (+0,5)
 - volatilità alta (+1)
- Solido:
 - sostanze sotto forma di granulato (pellet) che non hanno tendenza a rompersi. Non si riscontra produzione di polvere durante il loro uso. Granulato in PVC, scaglie (0)
 - solidi granulari o cristallini. Quando si utilizzano si riscontra produzione di polvere che si deposita rapidamente e che si osserva sulle superfici adiacenti (+0,5)
 - polveri fini e/o a bassa densità. Quando si utilizzano si osserva la produzione di polverosità che tende a rimanere aerodispersa (cemento, nero fumo, gesso) (+1).

Tipologia di impianto

- a ciclo chiuso e confinato. Ciclo completamente chiuso, a tenuta stagna, senza nessun intervento diretto degli operatori e con carico e scarico automatico in



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

circuito chiuso. Es: reattore o miscelatore con carico e scarico automatico in circuito chiuso (-3)

- a ciclo confinato ovvero segregato e in depressione rispetto all'esterno. L'attività si svolge in una area confinata, in depressione rispetto all'ambiente esterno, senza l'accesso degli operatori all'interno dell'area se non ad impianto fermo e bonificato. Il carico e lo scarico sono automatici ma non in circuito chiuso, oppure sono limitati nella durata, durante il turno di lavoro (-2)
- a ciclo confinato ovvero segregato e in depressione rispetto all'esterno. L'attività si svolge in una area confinata, in depressione rispetto all'ambiente esterno, senza l'accesso degli operatori all'interno dell'area se non ad impianto fermo e bonificato. Il carico e lo scarico sono manuali e frequenti e avvengono all'esterno dell'area confinata (-1)
- a ciclo confinato ma non in depressione rispetto all'esterno. Gli operatori effettuano il carico e lo scarico manuale (-0,5)
- a ciclo aperto o non confinato senza interventi manuali degli operatori (0);
- a ciclo aperto o non confinato e con interventi manuali degli operatori (+1)

Tipo di processo:

- in pressione cioè con pressione maggiore di quella atmosferica (+0,5)
- con apporto di energia termica nel processo cioè a temperatura maggiore di quella ambientale compreso situazioni di reazione esotermica (+0,5)
- con apporto di energia meccanica nel processo, agitazione meccanica, insufflazione di gas, uso di mole, o apporto di energia elettrica (+0,5).

Dispositivi di Protezione Tecnica:

- ventilazione generale forzata cioè con impianto di estrazione dell'aria in grado di interessare il reparto dove avvengono le lavorazioni e in grado di garantire un flusso d'aria che possa permettere una reale diluizione degli inquinanti (-0,5),
- garantendo almeno 5 ricambi ora solo per le attività che si svolgono in ciclo aperto o non confinato e/o con interventi manuali si applica un coefficiente (- 1)

Si nota che l'indice di esposizione può assumere valore negativi o valori superiori a 5. Nel primo caso si adotterà il valore minimo 0.5, nel secondo il valore massimo 5.

I fattori **durata (D) ed esposizione (E)**, definiti come sopra descritto, sono combinati attraverso l'uso di una matrice che segue, restituendo l'entità di **esposizione effettiva** del lavoratore all'agente chimico (P);



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
 Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
 Zona Industriale – Punta Penna
 66054 VASTO (CH)

P _i		DURATA (D)			
		1	2	3	4
Indice di Esposizione inalatoria (E)	0,5	1	2	2	2
	1	2	3	3	4
	1,5	3	5	5	6
	2	4	6	7	8
	2,5	6	8	9	10
	3	7	9	10	12
	3,5	8	11	12	14
	4	9	12	14	16
	4,5	10	14	15	18
	5	11	15	17	20

il punteggio ottenuto viene moltiplicato per il fattore di gravità individuando l'indice di rischio:

$$IR_i = M \times P_i$$

L'indice di rischio inalatorio, calcolato come sopra descritto, varia come indicato in tabella:

CLASSI DI RISCHIO		MISURE SPECIFICHE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE
1-10	IRRILEVANTE	NON NECESSARIE *
11-25	MODESTO	NECESSARIE
26-50	MEDIO	NECESSARIE
51-75	ALTO	NECESSARIE
76-100	MOLTO ALTO	NECESSARIE

VALUTAZIONE DELL'INDICE DI RISCHIO CUTANEO

Il rischio chimico per contatto e/o assorbimento cutaneo viene attivato e stimato nel caso siano presenti

uno o più delle seguenti frasi di rischio: H312, H311, H310, H314, H315, H317, EUH 066.

In analogia al metodo di valutazione del rischio inalatorio, anche in questo caso sono utilizzati tre indici:

- **indice di gravità** (analogo all'indice di gravità definito per il rischio inalatorio);
- **indice di Esposizione Cutanea**, come combinazione di diversi coefficienti in grado di valutare le modalità di contatto/assorbimento cutaneo, la quantità di agente chimico presente e la superficie esposta;
- **indice di durata** (analogo all'indice di durata definito per il rischio inalatorio).



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
 Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
 Zona Industriale – Punta Penna
 66054 VASTO (CH)

Si procede assegnando i valori a due indici:

Modalità di contatto cutaneo (C)

C	MODALITA' DI CONTATTO CUTANEO
1	Possibile contatto involontario
2	Manipolazione di oggetti contaminati
3	Dispersione manuale
4	Dispersione meccanica o spray
5	Immersione

Superficie esposta (S)

I due indici vengono composti per ottenere l'indice di esposizione cutanea Pc, tenendo in considerazione i fattori durata dell'esposizione e quantitativo di sostanza chimica utilizzata, con le seguenti matrici:

Indice di dose cutanea (Ic) = f(Q, C)

Indice di dose cutanea (Ic)		MODALITA' DI CONTATTO CUTANEO (C)				
		1	2	3	4	5
Quantità (Q)	1	1	1	2	3	4
	2	1	2	3	4	5
	3	2	2	3	5	5
	4	3	3	4	5	5
	5	4	4	5	5	5

Indice di esposizione cutanea (Ec) = f(Ic, S)

Indice di esposizione cutanea (Ec)		SUPERFICIE DI ESPOSIZIONE (S)			
		1	2	3	4
Indice di dose cutanea (Ic)	1	1	2	3	4
	2	2	3	4	4
	3	3	4	4	5
	4	3	4	5	5
	5	4	5	5	5



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
 Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
 Zona Industriale – Punta Penna
 66054 VASTO (CH)

P _c		DURATA (D)			
		1	2	3	4
Indice di esposizione cutanea (E)	1	2	3	3	4
	2	4	6	7	8
	3	7	9	10	12
	4	9	12	14	16
	5	11	15	17	20

Anche in questo caso, l'indice di rischio finale viene calcolato come:

$$IR_c = M \times P_c$$

Il valore ottenuto viene paragonato alla seguente tabella:

CLASSI DI RISCHIO		MISURE SPECIFICHE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE
1-10	IRRILEVANTE	NON NECESSARIE *
11-25	MODESTO	NECESSARIE
26-50	MEDIO	NECESSARIE
51-75	ALTO	NECESSARIE
76-100	MOLTO ALTO	NECESSARIE

CALCOLO INDICE CUMULATIVO DI RISCHIO

Gli indici sopra indicati sono riuniti in un indice unico (indice Cumulativo), così calcolato:

$$IR_{CUM} = \sqrt{IR_i + IR_c}$$

Che ha la seguente interpretazione:

CLASSI DI RISCHIO		MISURE SPECIFICHE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE
1-10	IRRILEVANTE	NON NECESSARIE *
11-25	MODESTO	NECESSARIE
26-50	MEDIO	NECESSARIE
51-75	ALTO	NECESSARIE
> 76	MOLTO ALTO	NECESSARIE



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

Per maggiori informazioni sul metodo adottato, si veda il documento **“Inforisk - Modello applicativo proposto dalla Regione Piemonte per la valutazione del rischio chimico”** – edito dalla Regione Piemonte nell’ottobre 2013.

10.3.3 Metodologia di valutazione approfondita

In caso di rischio non sia irrilevante per la sicurezza o basso per la salute, e qualora non si riesca a dimostrare con altri mezzi, si procederà alla valutazione del rischio chimico mediante idoneo campionamento ambientale e/personale, nei termini stabiliti dalla norma **UNI EN 689:1997**, facendo ricordo a metodologie approvate.

10.3.4 Risultati valutazione rischi per la salute

Dati di input calcolo esposizione inalatoria	
Fattore Gravità	3
Fattore Durata	2
Fattore Quantità	5
Correzione Stato Fisico	0.5
Correzione Tipologia Impianto	-0.5
Correzione Tipologia Processo	0.5
Correzione Protezione Tecnica	0
Dati di input calcolo esposizione cutanea	
Fattore Gravità	3
Fattore Durata	2
Modalità contatto cutaneo	1
Superficie Esposta	1



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
 Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
 Zona Industriale – Punta Penna
 66054 VASTO (CH)

Sostanza chimica utilizzata	Acido Solforico	
Fraasi di rischio sostanza	H314	
Area di utilizzo	Impianto di stoccaggio e pompaggio	
Modalità di utilizzo	Il prodotto viene pompato verso e dai serbatoi di stoccaggio. Non sono previsti interventi manuali durante la normale marcia di impianto. L'operatore si limita ad allineare le valvole ed a connettere le necessarie tubazioni.	
Calcolo Indice Esposizione Inalatoria		
Fattore Gravità ¹	M	4
Fattore Durata	D	2
Fattore Esposizione inalatoria		3
Entità Esposizione Effettiva inalatoria	P _i	9
Indice di Rischio Inalatorio	P_i x M	36
Calcolo Indice Esposizione Cutanea		
Fattore Gravità	M	3
Fattore Durata	D	2
Modalità Contatto Cutaneo	C	1
Superficie Esposta	S	1
Entità Esposizione Effettiva cutanea	P _c	9
Indice di Rischio Cutaneo	P_c x M	27
Calcolo Indice Esposizione Cumulativa		
IR_{cum}		45
Misure di Prevenzione e Protezione		
1) Ogni perdita di prodotto dalle tubazioni di trasporto generato, ad esempio, da mancata tenuta di accoppiamento flangiato, deve essere immediatamente segnalata ed effettuata la necessaria manutenzione. La zona interessata alla perdita deve essere interdetta.		
2) In caso di contatto cutaneo od oculare, procedere al lavaggio abbondante della parte interessata con acqua, utilizzando i lavaocchi o le docce presenti nell'impianto.		
Nota 1: Fattore di gravità inalatoria, in assenza di specifica frase di rischio, assegnato in base al TLV riportato sulla scheda di sicurezza		



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
 Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
 Zona Industriale – Punta Penna
 66054 VASTO (CH)

10.4 Traboccamento serbatoi

Descrizione Anomalia impiantistica		
A causa di malfunzionamento dei livelli che interrompono, spegnendo la pompa di servizio, l'afflusso di fluido durante il riempimento di un serbatoio, si possono generare fuoriuscite dai troppi pieno degli stessi.		
Aree interessate	Zona serbatoi di stoccaggio	
Macchine interessate	Serbatoi	
Pericoli collegati all'anomalia	Livello di Rischio	
Aumento del rischio inalatorio vapori/gas originatisi dal liquido sversato	Basso	
Rischio contatto cutaneo /oculare con fase liquida	Medio	
Rischio inciampo / scivolamento a livello generato da materiale accumulato sul piano di calpestio	Basso	
	Tecniche	Organizzative
Misure di prevenzione	Regolare strumenti di misura livelli;	
Misure di protezione	In caso di fuoriuscita di fermare manualmente il riempimento del liquido (spegnendo le pompe di trasporto e chiudendo le valvole a monte della perdita, qualora la tubazione fosse sotto battente idrostatico) e procedere con l'intervento manutentivo di emergenza; Se necessario, segregare l'area interessata dallo sversamento; Procedere alla pulizia dell'area interessata dallo sversamento, mediante lavaggio con abbondante acqua (<u>in caso di sversamento di acido solforico</u> , rammentare che l'acqua genera calore di diluizione e sviluppo di	Segnalare al direttore tecnico l'eventuale anomalia.



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

	gas solforosi, pertanto utilizzare un larghissimo eccesso di acqua ed indossare tuta antiacido usa e getta, guanti in gomma e visiera e maschera con filtro ABEK, oltre ai normali DPI in dotazione); Se necessario, a causa dell'ingenza di materiale sversato, procedere alla sua neutralizzazione utilizzando carbonato di calcio.	
--	--	--

10.5 Esposizione ad amianto

Non sono presenti manufatti contenenti amianto. Pertanto, il rischio specifico risulta assente.

10.6 Misure generali di prevenzione e protezione contro i rischi chimici

Oltre alle misure specifiche indicate nei vari paragrafi del presente capitolo, vengono adottate in stabilimento le seguenti misure di prevenzione e protezione generali.

10.6.1 Adozione DPI di protezione da agenti chimici

L'ingresso in qualsiasi impianto produttivo è consentito esclusivamente indossando i DPI indicati in tabella, indipendentemente dalle attività che si devono svolgere:

Tipologia DPI	Norma di riferimento
Abiti da lavoro	EN 470-1 / EN 531
Occhiali di sicurezza	UNI EN 166
Scarpe antinfortunistiche	UNI EN 345



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
 Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
 Zona Industriale – Punta Penna
 66054 VASTO (CH)

Elmetto	UNI EN 397
Guanti	UNI EN 388

Per lavorazioni particolari, che possono comportare un aggravio del rischio chimico (manovra su valvole, interventi di emergenza, presa campioni ecc.), si dovranno utilizzare i seguenti ulteriori DPI:

Tipologia DPI	Norma di riferimento	Condizioni di utilizzo
Stivali antiacido	EN ISO 20345	Interventi di emergenza per fuoriuscita di sostanze acide.
Tuta antiacido	EN 14605	Interventi di emergenza per fuoriuscita di sostanze acide.
Guanti antiacido	EN 374 – 3	Interventi di emergenza per fuoriuscita di sostanze acide. Campionamento materie prime e intermedi di processo.
Visiera Antiacido	UNI EN 166	Interventi di emergenza per fuoriuscita di sostanze acide. Campionamento materie prime e intermedi di processo.
Maschera semifacciale	EN 140	Interventi di emergenza per fuoriuscita di sostanze acide.
Filtri ABEK	EN 14387:2004	Interventi di emergenza per fuoriuscita di sostanze acide.

10.6.2 Formazione ed Informazione

Tutti i dipendenti sono soggetti a formazione ed informazione, come prescritto dagli articoli 36, 37 e 227 del D. Lgs. 81/2008.

In modo particolare, il processo formativo garantisce che siano trattati i seguenti argomenti inerenti il rischio chimico:

- Risultati della valutazione del rischio, inerente la mansione svolta;



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

- Informazioni sugli agenti chimici pericolosi presenti sul luogo di lavoro, quali l'identità degli agenti, i rischi per la sicurezza e la salute, i relativi valori limite di esposizione professionale e altre disposizioni normative relative agli agenti;
- Illustrazione procedure di lavoro.

Inoltre, in tutte le postazioni di lavoro, sono disponibili elettronicamente e facilmente consultabili le Schede di Sicurezza delle sostanze chimiche presenti (materie prime, intermedi di processo, prodotti finiti).

10.6.3 Sorveglianza sanitaria

Il personale esposto a sostanze chimiche pericolose è sottoposto a sorveglianza sanitaria, così come previsto dall'articolo 229 del D. Lgs. 81/2008, in accordo con un Protocollo Sanitario redatto dal Medico Competente, facente parte integrante del presente documento.

Dalla sorveglianza sanitaria svolta, non risultano casistiche riconducibili all'applicazione dei commi 6 e 7 del sopra citato articolo.

11 Valutazione rischio biologico

11.1 Mansioni che espongono ad agenti biologici

I lavoratori non utilizzano deliberatamente agenti patogeni, tuttavia è possibile che durante le normali attività lavorative vengano in contatto con tali fonti di rischio.

In particolar modo, si segnalano i seguenti potenziali veicoli di contatto con agenti biologici:



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

- Tagli, ferite ed abrasioni, provocate durante le attività effettuate presso gli impianti produttivi (es. manovre su valvole manuali);
- Esposizione ad agenti patogeni provenienti da impianti di condizionamento/idrosanitari (legionella).

11.2 Modalità di valutazione del rischio biologico

L'esistenza o meno di una soglia di infettività rappresenta una prima grossolana indicazione della presenza del rischio biologico per gli operatori.

Si potrebbe infatti assumere che se le concentrazioni ambientali dell'agente infettante fossero misurate e verificate sempre al di sotto della soglia minima di infettività, allora il rischio non sarebbe presente.

Questo approccio comporterebbe, come ovvia conseguenza, la necessità di misurare la concentrazione ambientale dell'agente infettante stesso, con le conseguenti complicazioni di natura tecnica ed analitica, specialmente in tutte le situazioni legate alle operazioni effettuate negli impianti di produzione.

Inoltre non sarebbe un criterio completamente soddisfacente, poiché il campionamento, ancorché negativo al momento, non sarebbe capace di predire situazioni future.

L'approccio scelto sarà quello di considerare la presenza di un agente infettante come un "rischio" presunto, indipendentemente dal fatto che la sua concentrazione superi o meno la soglia di infettività.

Per effettuare la valutazione, pertanto, si utilizzerà il classico approccio per algoritmi, assumendo che il rischio sia numericamente definibile come prodotto tra la probabilità di avere un danno (in questo caso, contrarre una malattia da esposizione ad agenti patogeni) e dall'altra la gravità del danno stesso, ossia:

$$R = P \times G$$

L'indice di gravità sarà assegnato, variabile da 1 a 4, semplicemente in funzione della classe di appartenenza dell'agente patogeno considerato, così come definito dall'allegato ALLEGATO XLVI del D. Lgs. 81/2008.



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

La probabilità di esposizione viene assegnata in base al tempo di esposizione, debitamente corretto con costanti additive che tengono in considerazione parametri quali la tipologia di processo, la sensibilità del personale esposto ecc. Si ottiene, pertanto, la probabilità di esposizione corretta.

Infine, i due indici sono tra loro moltiplicati. La tabella che segue, riassume i range di rischio:

1÷4	Rischio Irrilevante
5÷8	Rischio Modesto
9÷12	Rischio Medio
13÷16	Rischio Grave
≥ 17	Rischio Gravissimo



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008

Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
 Zona Industriale – Punta Penna
 66054 VASTO (CH)

11.3 Calcolo rischio biologico

11.3.1 Esposizione a Legionella

VALUTAZIONE DELL' ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI			
CALCOLO DELL'INDICE SINTETICO DI RISCHIO			
Esposizione a legionella da sistemi di condizionamento			
FATTORE PERICOLOSITA'			
	Valore	GRUPPO AGENTE BIOLOGICO	
	1	Un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani	
X	2	Un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaghi nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche	
	3	Un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche	
	4	Un agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche.	
Indice del fattore gravità			2
FATTORE DI ESPOSIZIONE			
	Valore	RAPPORTO ESPOSIZIONE/ORARIO	
	1	< 10% dell'orario lavorativo	
	2	tra 10% e 25% dell'orario lavorativo	
	3	tra 26% e 50% dell'orario lavorativo	
X	4	> 51% dell'orario lavorativo	
Indice del fattore probabilità			4
FATTORI CORRETTIVI			
<i>per ricettività dell'individuo</i>			
	+1	presenza di malattie pregresse di origine biologica	
X	-1	assenza di malattie pregresse di origine biologica	-1
X	+0,5	presenza di lavoratrici donne	0,5
	-1	vaccinazioni preventive	
	-0,5	vaccinazioni effettuate solo a seguito di riscontrata presenza del patogeno	
<i>per tipologia di struttura</i>			
	-1	operatori completamente remotizzati rispetto all'agente	
	-1	operatori remotizzati con brevi e limitati interventi manuali	
X	-0,5	operatori non remotizzati con adeguati sistemi di prevenzione quali: captazione, disinfezione, sterilizzazione, ecc.	-0,5
	+1	operatori non remotizzati senza adeguati sistemi di prevenzione	
	+1	operatori non remotizzati in condizioni di esercizio non adeguate	
<i>per tipologia di processo</i>			
X	-0,5	senza uso deliberato di agenti biologici	-0,5
	+0,5	con uso deliberato di agenti biologici	
	-0,5	limitata presenza di lavoratori	
	+0,5	necessità di un numero elevato di lavoratori per il processo	
<i>per ciclo lavorativo</i>			
	-1	assenza di possibili veicoli di infezione nel ciclo lavorativo (acqua, sangue, ecc.)	
	+1	presenza di veicoli di infezione senza possibilità di controllo	
	+1	uso di attrezzature pungenti, taglienti o abrasive nella mansione	
	-1	assenza di strumenti pungenti, taglienti o abrasivi nella mansione	
Indice corretto del fattore livello di probabilità			2,5
Indice stimato di rischio di esposizione ad agenti biologici:			
Corrispondente a:			5,0
RISCHIO MODESTO			



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008

Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
 Zona Industriale – Punta Penna
 66054 VASTO (CH)

11.3.2 Esposizione a Tetano

VALUTAZIONE DELL' ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI			
CALCOLO DELL'INDICE SINTETICO DI RISCHIO			
Esposizione a Tetano durante operazioni in impianti produttivi			
FATTORE PERICOLOSITA'			
	Valore	GRUPPO AGENTE BIOLOGICO	
	1	Un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani	
X	2	Un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaghi nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche	
	3	Un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche	
	4	Un agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche.	
Indice del fattore gravità			2
FATTORE DI ESPOSIZIONE			
	Valore	RAPPORTO ESPOSIZIONE/ORARIO	
	1	< 10% dell'orario lavorativo	
	2	tra 10% e 25% dell'orario lavorativo	
X	3	tra 26% e 50% dell'orario lavorativo	
	4	> 51% dell'orario lavorativo	
Indice del fattore probabilità			3
FATTORI CORRETTIVI			
<i>per ricettività dell'individuo</i>			
	+1	presenza di malattie pregresse di origine biologica	
X	-1	assenza di malattie pregresse di origine biologica	-1
X	+0,5	presenza di lavoratrici donne	0,5
X	-1	vaccinazioni preventive	-1
	-0,5	vaccinazioni effettuate solo a seguito di riscontrata presenza del patogeno	
<i>per tipologia di struttura</i>			
	-1	operatori completamente remotizzati rispetto all'agente	
	-1	operatori remotizzati con brevi e limitati interventi manuali	
	-0,5	operatori non remotizzati con adeguati sistemi di prevenzione quali: captazione, disinfezione, sterilizzazione, ecc.	
X	+1	operatori non remotizzati senza adeguati sistemi di prevenzione	1
	+1	operatori non remotizzati in condizioni di esercizio non adeguate	
<i>per tipologia di processo</i>			
X	-0,5	senza uso deliberato di agenti biologici	-0,5
	+0,5	con uso deliberato di agenti biologici	
	-0,5	limitata presenza di lavoratori	
X	+0,5	necessità di un numero elevato di lavoratori per il processo	0,5
<i>per ciclo lavorativo</i>			
	-1	assenza di possibili veicoli di infezione nel ciclo lavorativo (acqua, sangue, ecc.)	
	+1	presenza di veicoli di infezione senza possibilità di controllo	
X	+1	uso di attrezzature pungenti, taglienti o abrasive nella mansione	1
	-1	assenza di strumenti pungenti, taglienti o abrasivi nella mansione	
Indice corretto del fattore livello di probabilità			3,5
Indice stimato di rischio di esposizione ad agenti biologici:			
Corrispondente a:			7,0
RISCHIO MODESTO			



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

11.4 Misure generali di tutela dal rischio biologico

11.4.1 Misure di prevenzione e protezione esposizione Legionella

Per il controllo di questa tipologia di esposizione, sono in atto le seguenti misure:

- Sanificazione periodica degli impianti di ventilazione ed idrosanitari;
- Prelievo ed analisi periodica campioni, al fine di verificare l'eventuale presenza di agenti patogeni.

I bollettini analitici di cui al punto 2), fanno parte integrante del presente documento.

11.4.2 Misure di prevenzione e protezione esposizione Tetano

In tutte le operazioni che espongono al rischio di ferirsi con metalli, legno od altri materiali è necessario:

- Utilizzare guanti per la protezione meccanica delle mani;
- Procedere immediatamente ad una accurata disinfezione in caso di taglio.

Inoltre, in accordo con il Medico Competente, i lavoratori dovranno essere sottoposti ad idonea profilassi antitetanica.



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

12 Rischio Esplosione

Non sono presenti aree classificate ATEX.

13 Valutazione rischio elettrico

Nel capitolo presente, ai sensi dell'articolo 80 del D. Lgs. 81/2008, si procederà ad effettuare la valutazione specifica dei rischi di natura elettrica.

13.1 Metodologia adottata

Si procederà con la metodologia illustrata nell'articolo "Analisi del Rischio Elettrico: un metodo di valutazione dopo la correzione del TU" [Ambiente & Sicurezza – Novembre 2012].

Rimandando alla letteratura citata per la puntuale descrizione del metodo adottato, di seguito si riassumono le salienti attività che esso comporta:

1. Definizione delle Aree Omogenee per il Rischio Elettrico;
2. Valutazione di Conformità degli Impianti Elettrici;
3. Valutazione del Rischio Elettrico, utilizzando la matrice del rischio prevista dal BS 18004:2008.

13.2 Gruppi omogenei di esposizione

Il personale di servizio presso il sito deve essere considerato "utente generico", in quanto si limita ad utilizzare l'impianto elettrico esistente, senza operare su parti attive.



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

13.3 Individuazione delle aree omogenee di rischio elettrico

La tabella che segue classifica i luoghi di lavoro aziendali, ai sensi delle norme CEI 64-8 ed 11-1, in aree omogenee di rischio elettrico:

Tipologia di area omogenea	Luoghi di lavoro	Note
Luoghi ordinari	Tutta l'area di stoccaggio	Date le caratteristiche degli impianti, nonché delle condizioni dei luoghi di lavoro, tutti i luoghi di lavoro possono essere considerati ordinari
Luoghi a maggior rischio incendio	Nessuno	
Luoghi conduttori ristretti	Interno serbatoi metallici	Esclusivamente per attività di manutenzione
Luoghi con pericolo di esplosione	Non Presenti	
Cabine di trasformazione MT/BT	Si veda elenco	
Locali ad uso medico	Nessuno	
Locali attività zootecniche	Nessuno	
Cantieri	Vedi specifici PSC	



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

13.4 Valutazione di conformità dell'impianto elettrico

Nella tabella che segue, si verifica la presenza della documentazione richiesta dalle normative applicabili:

Documentazione		Note
Progetto impianto elettrico (D.M. 37/2008)	<input checked="" type="checkbox"/>	La documentazione è reperibile presso le funzioni tecniche pertinenti
Dichiarazione di conformità (D.M. 37/2008)	<input type="checkbox"/>	
Dichiarazione di rispondenza (D.M. 37/2008)	<input type="checkbox"/>	
Protezione contro le scariche atmosferiche	<input checked="" type="checkbox"/>	
Programma di manutenzione e controlli	<input checked="" type="checkbox"/>	
Registrazione manutenzione e controlli	<input checked="" type="checkbox"/>	
Verbali verifiche periodiche (D.P.R. 462/2001)	<input checked="" type="checkbox"/>	

13.5 Valutazione del rischio elettrico

Dopo aver valutato i seguenti elementi:

- Adozione di misure di sicurezza di carattere tecnico-impiantistico;
- Organizzazione e gestione della corretta manutenzione e verifica degli impianti;
- Erogazione di idonea formazione ed informazione ai lavoratori esposti;

si procederà a valutare il livello di rischio, adottando l'approccio suggerito dallo standard BS 18004:2008.

Detta valutazione sarà effettuata applicando al caso analizzato la seguente matrice del rischio:



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
 Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
 Zona Industriale – Punta Penna
 66054 VASTO (CH)

		Danno		
		Danno Lieve	Danno Moderato	Danno Grave
Probabilità	Molto improbabile	Rischio molto basso	Rischio molto basso	Rischio alto
	Improbabile	Rischio molto basso	Rischio medio	Rischio molto alto
	Probabile	Rischio basso	Rischio alto	Rischio molto alto
	Molto probabile	Rischio basso	Rischio molto alto	Rischio molto alto

I lavoratori che semplicemente utilizzano l'impianto o le attrezzature elettriche saranno definiti "utenti generici".

I lavoratori che possono effettuare lavoro elettrico, definito come "un intervento su impianti o apparecchiature elettriche con accesso alle parti attive (sotto tensione o fuori tensione) nell'ambito del quale, se non adottate misure di sicurezza, si è in presenza di rischio elettrico" [Norma CEI 11-27, punto 3.8], saranno definiti "addetti ai lavori elettrici".

Il rischio classificato come Molto Basso e Basso sarà considerato "accettabile" e non comporterà l'adozione di ulteriori misure di prevenzione e protezione.

In caso di rischio non accettabile, dovranno essere programmate ed implementate ulteriori misure tecniche ed organizzative.

Nel caso degli "utenti generici" non si procederà alla valutazione del rischio di contatti diretti, in quanto evento assolutamente improbabile, date la mansioni svolte.

Valutazione dei rischi di natura elettrica									
Area Omogenea	Mansione		Danni potenziali	Misure di prevenzione e protezione	Sistemi di controllo	Stima del rischio residuo	Valutazione del rischio residuo		
						P	D	R	
				Luoghi ordinari					
				Utente generico					
Eventi dannosi			Elettrocuzione, ustioni, traumi indiretti dovuti a cadute o movimenti incontrollati dei muscoli (tetanizzazione), danni neurologici,	<p>Nello specifico sono state adottate le seguenti misure di sicurezza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • protezione mediante isolamento delle parti attive; • protezione aggiuntiva mediante interruttori differenziali; • protezione mediante componenti elettrici di Classe II o con isolamento equivalente; <p>Informazione ai lavoratori sul rischio elettrico e sul corretto</p>	<p>Verifica periodica ai sensi del D.P.R. 462/01 effettuato da ente di controllo o organismo abilitato.</p>	MI	DM	RMB	Accettabile

	<p>spasmi, arresto respiratorio, asfissia, fibrillazione ventricolare, arresto cardiaco, decesso</p>	<p>utilizzo degli apparecchi elettrici, conformemente alle indicazioni del costruttore. Divieto di manomissione dell'impianto o degli apparecchi. Verifica dell'integrità dell'isolamento dei cavi di alimentazione degli apparecchi elettrici. Divieto di accesso alle cabine elettriche al personale non autorizzato</p> <p>Verifica dell'integrità dell'isolamento dei cavi di alimentazione (comprese le prolunghes) degli apparecchi e degli apparecchi stessi prima e durante il loro utilizzo: in caso si rilevino danneggiamenti, non intervenire sull'apparecchio e chiamare la manutenzione</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

14 Rischio Incendio

Si veda la specifica documentazione redatta ai sensi del D.M. 05/03/1998, facente parte integrante della presente valutazione.



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

15 Rischi di natura psicosociale e di genere

15.1 Rischi di natura psicosociale

Al momento in cui saranno presenti dipendenti aziendali, si procederà alla valutazione specifica.

15.2 Procedura da adottarsi in caso di gravidanza



Compiti della lavoratrice

La Lavoratrice comunica al Datore di lavoro il suo stato di gravidanza.

Compiti del datore di lavoro

il Datore di lavoro verifica se la mansione lavorativa assegnata alla dipendente è tra quelle a rischio per la gravidanza/allattamento; qualora così fosse: la allontana immediatamente dalla



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

eventuale situazione di rischio; provvede ad assegnarla ad altra mansione compatibile con lo stato di gravidanza, anche modificando temporalmente le condizioni o l'orario di lavoro, informando il Servizio Ispezione del Ministero del Lavoro del provvedimento adottato; qualora le modifiche delle condizioni di lavoro non fossero possibili per motivi organizzativi o altro, informa per iscritto il Servizio Ispezione della Direzione Provinciale del Lavoro per i provvedimenti di competenza (interdizione al lavoro); indirizza la lavoratrice, con la dichiarazione di cui sopra, allo SPISAL territorialmente competente⁽¹⁾ per il rilascio della certificazione sanitaria che l'interessata provvederà a consegnare personalmente al Servizio Ispezione della Direzione Provinciale del Lavoro, congiuntamente al certificato di gravidanza e alla dichiarazione del Datore di lavoro. Presso il Servizio Ispezione la Lavoratrice compilerà la domanda di interdizione obbligatoria al lavoro.

15.2 Procedura da adottarsi in caso di allattamento



Compiti della lavoratrice

la Lavoratrice con congruo anticipo comunica al Datore di lavoro la nascita del figlio e l'intenzione di riprendere il lavoro al termine dei 3 mesi di astensione obbligatoria post partum;



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

Compiti del datore di lavoro

il Datore di lavoro verifica se la mansione lavorativa assegnata alla dipendente è tra quelle a rischio per puerperio ed allattamento; qualora così fosse: verifica la possibilità di assegnare la Lavoratrice ad altra mansione compatibile con l'allattamento, anche modificando temporalmente le condizioni o l'orario di lavoro, informando il Servizio Ispezione del Ministero del Lavoro del provvedimento adottato; qualora le modifiche delle condizioni di lavoro non fossero possibili per motivi organizzativi o altro, informa per iscritto il Servizio Ispezione della Direzione Provinciale del Lavoro per i provvedimenti di competenza (interdizione al lavoro sino a 7 mesi post partum); indirizza la lavoratrice, con la dichiarazione di cui sopra, allo SPISAL territorialmente competente per il rilascio della certificazione sanitaria che l'interessata provvederà a consegnare personalmente al Servizio Ispezione della Direzione Provinciale del Lavoro, congiuntamente al certificato di nascita del bambino e alla dichiarazione del Datore di lavoro. Presso il Servizio Ispezione la Lavoratrice compilerà la domanda di interdizione obbligatoria al lavoro.

15.3 Accortezze da seguire in caso di gravidanza od allattamento

Facendo riferimento a quanto riportato negli allegati A, B e C del D. Lgs. 151/01, ed in base alle valutazioni dei rischi riportate nel DVR aziendale, con l'eccezione delle mansioni prettamente amministrative, tutte le altre possono comportare esposizione a sostanze chimiche, rumore ed altri agenti fisici pericolosi per donne in stato di gravidanza.

Pertanto, in caso di attivazione delle procedure di cui ai paragrafi 15.1 e 15.2 del presente documento, il SPP ed il Medico Competente dovranno effettuare ulteriori valutazioni e potranno indicare ulteriori misure di prevenzione e protezione rispetto a quelle ivi riportate.



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)

Allegato 1 – Scheda di sicurezza Idrossido di Sodio



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)



SCHEDA DATI DI SICUREZZA

IDROSSIDO DI SODIO 50%

Emessa il 16/09/2016 - Rev. n. 1 del 16/09/2016

1 / 11

Conforme al regolamento (UE) 2015/830

SEZIONE 1. Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

1.1. Identificatore del prodotto

Nome commerciale : IDROSSIDO DI SODIO 50% REACH N. 01-2119457892-27
Codice commerciale: SOLBAT99
Nome chimico: Idrossido di sodio CAS: 1310-73-2 - EC No: 215-185-5 - Index No: 011-002-00-6 - REACH: 01-2119457892-27

1.2. Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

Materia prima
Settori d'uso:
Usi del consumatore[SU21], Usi professionali[SU22]

Usi sconsigliati
Non utilizzare per usi diversi da quelli indicati

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Sol.Bat s.r.l.
Loc. Casone
58020 Scarlino (GR)
Tel. +39 0566 70111
Fax +39 0566 70231
info@solbat.it
www.solbat.it

1.4. Numero telefonico di emergenza

CAVp Osp. Pediatrico Bambino Gesù, Piazza Sant'Onofrio, 4 00165 Roma - Tel.: 06 68593726
Az. Osp. Univ. Foggia, V.le Luigi Pinto, 1 71122 Foggia - Tel.: 0881-732326
Az. Osp. "A. Cardarelli", Via A. Cardarelli, 9 80131 Napoli - Tel.: 081-7472870
CAV Policlinico "Umberto I", V.le del Policlinico, 155 00161 Roma - Tel.: 06-49978000
CAV Policlinico "A. Gemelli", Largo Agostino Gemelli, 8 00168 Roma - Tel.: 06-3054343
Az. Osp. "Careggi" U.O. Tossicologia Medica, Largo Brambilla, 3 50134 Firenze - Tel.: 055-7947819
CAV Centro Nazionale di Inf. Tossicologica, Via Salvatore Maugeri, 10 27100 Pavia - Tel.: 0382-24444
Osp. Niguarda Ca' Granda Piazza Ospedale Maggiore, 3 20162 Milano - Tel.: 02-66101029
Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXII, Piazza OMS, 1 24127 Bergamo - Tel.: 800883300

SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

CAS 1310-73-2 CEE 011-002-00-6 EINECS 215-185-5 REACH 01-2119457892-27

2.1.1 Classificazione ai sensi del Regolamento (CE) N. 1272/2008:

Pittogrammi:
GHS05

Codici di classe e di categoria di pericolo:
Met. Corr. 1, Skin Corr. 1A

Codici di indicazioni di pericolo:
H290 - Può essere corrosivo per i metalli.
H314 - Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Il prodotto può essere corrosivo i metalli
Prodotto corrosivo: provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)



SCHEDA DATI DI SICUREZZA

IDROSSIDO DI SODIO 50%

Emessa il 16/09/2016 - Rev. n. 1 del 16/09/2016

2 / 11

Conforme al regolamento (UE) 2015/830

2.2. Elementi dell'etichetta

Etichettatura conforme al regolamento (CE) n. 1272/2008:

Pittogrammi, codici di avvertenza:
GHS05 - Pericolo



Codici di indicazioni di pericolo:
H290 - Può essere corrosivo per i metalli.
H314 - Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Codici di indicazioni di pericolo supplementari:
non applicabile

Consigli di prudenza:

Generali

P101 - In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto.

P102 - Tenere fuori dalla portata dei bambini.

Prevenzione

P280 - Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.

Reazione

P301+P330+P331 - IN CASO DI INGESTIONE: sciacquare la bocca. NON provocare il vomito.

P303+P361+P353 - IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliere immediatamente tutti gli
indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia.

P305+P351+P338 - IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti.

Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.

P310 - Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI.

Smaltimento

P501 - Smaltire il prodotto/recipiente in conformità alla normativa vigente.

Contiene:

011-002-00-6 Idrossido di sodio

2.3. Altri pericoli

La sostanza/miscela NON contiene sostanze PBT/vPvB a norma del Regolamento (CE) 1907/2006, allegato XIII

Nessuna informazione su altri pericoli

Imballaggi che devono essere muniti di chiusura di sicurezza per bambini

Imballaggi che devono recare un'avvertenza riconoscibile al tatto

SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1 Sostanze

Fare riferimento al punto 16 per il testo completo delle indicazioni di pericolo

Sostanza	Concentrazione	Classificazione	Index	CAS	EINECS	REACH
Idrossido di sodio	> 30 <= 50%	Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1A, H314	011-002-00-6	1310-73-2	215-185-5	01- 2119457892

3.2 Miscela

Non pertinente



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)



Emessa il 16/09/2016 - Rev. n. 1 del 16/09/2016

Conforme al regolamento (UE) 2015/830

SEZIONE 4. Misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

Inalazione:

Aerare l'ambiente. Rimuovere subito il paziente dall'ambiente contaminato e tenerlo a riposo in ambiente ben aerato. In caso di malessere consultare un medico.

Contatto diretto con la pelle (del prodotto puro):

Togliere di dosso immediatamente gli indumenti contaminati.

In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua

Consultare immediatamente un medico.

Contatto diretto con gli occhi (del prodotto puro):

Lavare immediatamente ed abbondantemente con acqua corrente, a palpebre aperte, per almeno 10 minuti; quindi proteggere gli occhi con garza sterile asciutta. Ricorrere immediatamente a visita medica.

Non usare collirio o pomate di alcun genere prima della visita o del consiglio dell'oculista.

Ingestione:

Somministrare acqua con albume; non somministrare bicarbonato.

Non provocare assolutamente il vomito od emesi. Ricorrere immediatamente a visita medica.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Prodotto corrosivo: provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Irritazione degli occhi

Irritazione cutanea: Eritema

4.3. Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto.

Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI.

SEZIONE 5. Misure antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione consigliati:

Acqua nebulizzata, CO₂, schiuma, polveri chimiche a seconda dei materiali coinvolti nell'incendio.

Mezzi di estinzione da evitare:

Getti d'acqua. Usare getti d'acqua unicamente per raffreddare le superfici dei contenitori esposte al fuoco.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Nessun dato disponibile.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Usare protezioni per le vie respiratorie.

Casco di sicurezza ed indumenti protettivi completi.

L'acqua nebulizzata può essere usata per proteggere le persone impegnate nell'estinzione

Si consiglia inoltre di utilizzare autorespiratori, soprattutto, se si opera in luoghi chiusi e poco ventilati ed in ogni caso se si impiegano estinguenti alogenati (fluobrene, solkane 123, naf etc.).

Raffreddare i contenitori con getti d'acqua

SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)



SCHEDA DATI DI SICUREZZA

IDROSSIDO DI SODIO 50%

Emessa il 16/09/2016 - Rev. n. 1 del 16/09/2016

4 / 11

Conforme al regolamento (UE) 2015/830

6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

6.1.1 Per chi non interviene direttamente:

Allontanarsi dalla zona circostante la fuoriuscita o rilascio. Non fumare.
Indossare maschera, guanti ed indumenti protettivi.

6.1.2 Per chi interviene direttamente:

Indossare maschera, guanti ed indumenti protettivi.
Eliminare tutte le fiamme libere e le possibili fonti di ignizione. Non fumare.
Predisporre un'adeguata ventilazione.
Evacuare l'area di pericolo ed, eventualmente, consultare un esperto.

6.2. Precauzioni ambientali

Contenere le perdite con terra o sabbia.

Se il prodotto è defluito in un corso d'acqua, in rete fognaria o ha contaminato il suolo o la vegetazione, avvisare le autorità competenti.

Smaltire il residuo nel rispetto delle normative vigenti (D.Lgs 152/2006 e successivi aggiornamenti).

6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

6.3.1 Per il contenimento

Raccogliere velocemente il prodotto indossando maschera ed indumento protettivo.
Raccogliere il prodotto per il riutilizzo, se possibile, o per l'eliminazione. Eventualmente assorbirlo con materiale inerte.
Impedire che penetri nella rete fognaria.

6.3.2 Per la pulizia

Successivamente alla raccolta, lavare con acqua la zona ed i materiali interessati.

6.3.3 Altre informazioni:

Nessuna in particolare.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Fare riferimento ai punti 8 e 13 per ulteriori informazioni

SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Evitare il contatto e l'inalazione dei vapori.
Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.
Durante il lavoro non mangiare né bere.
Vedere anche il successivo paragrafo 8.

7.2. Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Mantenere nel contenitore originale ben chiuso. Non stoccare in contenitori aperti o non etichettati.
Tenere i contenitori in posizione verticale e sicura evitando la possibilità di cadute od urti.
Stoccare in luogo fresco, lontano da qualsiasi fonte di calore e dall'esposizione diretta dei raggi solari.

7.3 Usi finali particolari

Usi del consumatore:

Conservare in luoghi freschi ed asciutti.

Usi professionali:

Manipolare con cautela.
Stoccare in luogo areato e lontano da fonti di calore,
Tenere il contenitore ben chiuso.



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)



SCHEDA DATI DI SICUREZZA

IDROSSIDO DI SODIO 50%

Emessa il 16/09/2016 - Rev. n. 1 del 16/09/2016

5 / 11

Conforme al regolamento (UE) 2015/830

SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

Valore limite – 8 ore: n.d. ppm n.d. mg/m³ D.Lgs. 81/08
Valore limite – breve termine: n.d. ppm n.d. mg/m³ D.Lgs. 81/08
DNEL – inalazione, esposizione a lungo termine:
- ppm 1 mg/m³
TLV – Ceiling: - ppm 2 mg/m³

8.2. Controlli dell'esposizione

Controlli tecnici idonei:
Sistemi locali di ventilazione.

Osservare le misure standard per l'uso dei prodotti chimici.
Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle.
Lavarsi a fondo dopo l'uso (fare la doccia se necessario).
Conservare gli abiti da lavoro in una zona separata.
Indossare l'equipaggiamento adatto al lavoro (vedi sotto).

Usi del consumatore:
Aprire con cautela. Richiudere bene sempre e subito il contenitore.
Adottare le pertinenti misure di protezione individuale.

Usi professionali:
Aprire con cautela. Richiudere bene sempre e subito il contenitore.
Adottare le pertinenti misure di protezione individuale.

Misure di protezione individuale:

- a) Protezioni per gli occhi / il volto
Durante la manipolazione del prodotto puro usare occhiali di sicurezza (occhiali a gabbia) (EN 166).
- b) Protezione della pelle
 - i) Protezione delle mani
Durante la manipolazione del prodotto puro usare guanti protettivi resistenti ai prodotti chimici (EN 374-1/EN374-2/EN374-3)
 - ii) Altro
Durante la manipolazione del prodotto puro indossare indumenti a protezione della pelle (EN 14605).
- c) Protezione respiratoria
Non necessaria per il normale utilizzo.
- d) Pericoli termici
Nessun pericolo da segnalare

Controlli dell'esposizione ambientale:
Non permettere l'introduzione della sostanza nelle acque di scarico o nei corsi d'acqua a meno che non sia un sistema di controllo del pH.



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)



SCHEDA DATI DI SICUREZZA

IDROSSIDO DI SODIO 50%

Emessa il 16/09/2016 - Rev. n. 1 del 16/09/2016

6 / 11

Conforme al regolamento (UE) 2015/830

SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Proprietà fisiche e chimiche	Valore	Metodo di determinazione
Aspetto	Liquido incolore	
Odore	non definito	
Soglia olfattiva	non definito	
pH	14, conc: 5 % (sol.)	
Punto di fusione/punto di congelamento	10 - 12° C (soluzione al 48-52%)	
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione	140 – 144°C @ 101 kPa (soluzione al 48-52%)	
Punto di infiammabilità	Dati non disponibili	ASTM D92
Tasso di evaporazione	Questa proprietà non è pertinente per la sicurezza e la classificazione del prodotto	
Infiammabilità (solidi, gas)	Dati non disponibili	
Limiti superiore/inferiore di infiammabilità o di esplosività	Questa proprietà non è pertinente per la sicurezza e la classificazione del prodotto	
Tensione di vapore	387 Pa a 25°C (soluzione al 50%)	
Densità di vapore	Dati non disponibili	
Densità relativa	1,5253 a 20°C (soluzione al 50%)	
Solubilità	Solubile in acqua	
Idrosolubilità	1000 g/litro (riferito all'idrossido di sodio solido)	
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	Dati non disponibili	
Temperatura di autoaccensione	Questa proprietà non è pertinente per la sicurezza e la classificazione del prodotto	
Temperatura di decomposizione	Questa proprietà non è pertinente per la sicurezza e la classificazione del prodotto	
Viscosità	115 mPa s a 20°C (soluzione al 50%)	
Proprietà esplosive	Non classificato come esplosivo, non contiene sostanze esplosive secondo Reg. CLP Art. (14 (2))	
Proprietà ossidanti	Il prodotto non è una sostanza ossidante	

9.2. Altre informazioni

Nessun dato disponibile.

SEZIONE 10. Stabilità e reattività

10.1. Reattività

Il prodotto è una base forte e assorbe rapidamente l'umidità dall'aria.

10.2. Stabilità chimica

Stabile in condizioni di stoccaggio e di manipolazione normali.



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)



SCHEDA DATI DI SICUREZZA

IDROSSIDO DI SODIO 50%

Emessa il 16/09/2016 - Rev. n. 1 del 16/09/2016

7 / 11

Conforme al regolamento (UE) 2015/830

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Si scioglie in acqua, alcol e glicerina con sviluppo di calore. Reazione esotermica con acidi e sostanze alogenate.

Può causare la polimerizzazione violenta dell'acroleina e dell'acrilonitrile.

Reagisce con le miscele di alcol e cloroformio con sviluppo di calore, può causare la decomposizione esplosiva dell'anidride maleica ed in caso di calore elevato forma prodotti esplosivi con il tricloroetilene.

Reagisce con i metalli generando idrogeno.

10.4. Condizioni da evitare

Esposizione all'umidità.

Esposizione diretta alla luce solare.

Surriscaldamento, può portare a decomposizione termica.

Congelamento.

10.5. Materiali incompatibili

Agenti ossidanti, acidi, acqua, metalli, alluminio, altri metalli leggeri e le loro leghe.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Idrogeno

SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche

11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

- (a) tossicità acuta: sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
- (b) corrosione / irritazione della pelle: Prodotto corrosivo: provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
- (c) gravi lesioni oculari / irritazione: Prodotto corrosivo: provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
- (d) sensibilizzazione delle vie respiratorie o della pelle: sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
- (e) mutagenicità sulle cellule germinali: sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
- (f) cancerogenicità: sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
- (g) tossicità riproduttiva: sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
- (h) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) esposizione singola: sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
- (i) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) esposizione ripetuta: sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
- (j) pericolo di aspirazione: sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Vie di esposizione: ingestione, inalazione, contatto con la pelle e/o con gli occhi.

Organi bersaglio: pelle, occhi, sistema respiratorio.

L'inalazione di polveri o nebbie può portare alla congestione polmonare e alla riduzione della capacità respiratoria. Possibile perdita di conoscenza.

Il contatto con la pelle può causare gravi ustioni e necrosi.



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)



SCHEDA DATI DI SICUREZZA

IDROSSIDO DI SODIO 50%

Emessa il 16/09/2016 - Rev. n. 1 del 16/09/2016

8 / 11

Conforme al regolamento (UE) 2015/830

Il contatto con gli occhi può causare lesioni gravi e la perdita della vista.

a) Tossicità acuta

- Ingestione A causa della natura corrosive dell'idrossido di sodio non sono disponibili studi affidabili sulla
- Inalazione sua tossicità acuta.
- Contatto dermico

b) Corrosione/irritazione cutanea

La concentrazione minima di idrossido di sodio che può causare un effetto corrosivo sulla pelle è considerata essere pari al 2%.

Tessuto studiato: studio in vitro della pelle

Corrosivo (500 µl di una miscela a base acquosa contenente idrossido di sodio; breakthrough time: 13,16 min ± 0,06)
Equivalente o simile a OECD Guideline 435 (In Vitro Membrane Barrier Test Method for Skin Corrosion)

c) Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

Corrosivo per gli occhi a concentrazioni ≥ 2%

Coniglio Corrosivo (effetti irreversibili sugli occhi): 0,1 ml di idrossido di sodio al 10% - Moderatamente irritante per gli occhi:
0,1 ml di idrossido di sodio allo 0,5%

Equivalente o simile OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)

d) Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

Nessuna informazione disponibile sulla sensibilizzazione respiratoria. I dati disponibili non indicano effetti di sensibilizzazione cutanea.

e) Mutagenicità delle cellule germinali

Dati conclusivi, nessun effetto riscontrato. I test di tossicità genetica in vitro e in vitro non hanno fatto riscontrare evidenza di attività mutagena.

f) Cancerogenicità Dati conclusivi, nessun effetto riscontrato. La mancanza di risultati positivi di mutagenicità in test in vitro e in vivo supportano la mancanza di classificazione per la cancerogenicità.

g) Tossicità per la riproduzione Non ci si aspetta che l'idrossido di sodio possa avere nel corpo una disponibilità tale da causare effetti sistemici nelle normali condizioni di manipolazione ed utilizzo; la sostanza non raggiunge il feto e/o gli organi riproduttivi maschili e femminili.

h) Tossicità - Dosaggio singolo

Minima dose letale disponibile in letteratura, per via orale, coniglio: 1,57 mg/kg (RTECS).

i) Tossicità a dose ripetuta

Esposizioni ripetute e prolungate a polveri o nebbie possono causare disturbi cronici all'apparato respiratorio.
NOEL – uomo - (irritazione delle vie respiratorie): 1mg/m³ (nebbie).

- Ingestione Non sono disponibili studi ritenuti affidabili di tossicità a dose ripetuta per ingestione.
- Inalazione Non sono disponibili studi ritenuti affidabili di tossicità a dose ripetuta per inalazione.
- Contatto dermico Non sono disponibili studi ritenuti affidabili di tossicità a dose ripetuta per contatto dermico.

j) Pericolo in caso di aspirazione

Rischio di aspirazione se ingerito.

Relativi alle sostanze contenute:

Idrossido di sodio:

VIE DI ESPOSIZIONE: La sostanza può essere assorbita nell'organismo per inalazione dei suoi aerosol e per ingestione.
RISCHI PER INALAZIONE: L'evaporazione a 20°C è trascurabile; una concentrazione dannosa di particelle aereodisperse può tuttavia essere raggiunta rapidamente.

EFFETTI DELL'ESPOSIZIONE A BREVE TERMINE: Corrosivo. La sostanza è verycorrosiva per gli occhi la cute e il tratto respiratorio. Corrosivo per ingestione. Inalazione dell'aerosol della sostanza può causare edema polmonare (vedi



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)



SCHEDA DATI DI SICUREZZA

IDROSSIDO DI SODIO 50%

Emessa il 16/09/2016 - Rev. n. 1 del 16/09/2016

9 / 11

Conforme al regolamento (UE) 2015/830

Note).

EFFETTI DELL'ESPOSIZIONE RIPETUTA O A LUNGO TERMINE: Contatti ripetuti o prolungati con la cute possono causare dermatiti.

RISCHI ACUTI/ SINTOMI

INALAZIONE Corrosivo. Sensazione di bruciore. Mal di gola. Tosse. Difficoltà respiratoria. Respiro affannoso. I sintomi possono presentarsi in ritardo (vedi Note).

CUTE Corrosivo. Arrossamento. Dolore. Grave Ustioni cutanee. Vesciche.

OCCHI Corrosivo. Arrossamento. Dolore. Vista offuscata. Gravi ustioni profonde.

INGESTIONE Corrosivo. Sensazione di bruciore. Dolore addominale. Shock o collasso.

NOTE Il valore limite di esposizione non deve essere superato in alcun momento della esposizione lavorativa. I sintomi dell'edema polmonare spesso non si manifestano prima di alcune ore e sono aggravati dallo sforzo fisico. Sono pertanto essenziali il riposo e l'osservazione medica.

LD50 Orale (ratto) (mg/kg di peso corporeo) = 500

SEZIONE 12. Informazioni ecologiche

12.1. Tossicità

L'idrossido di sodio è una sostanza fortemente alcalina che si dissocia completamente in acqua. L'elevata solubilità in acqua e la bassa tensione di vapore indicano che l'idrossido di sodio sarà presente prevalentemente in ambiente acquatico.

Pesci, acuta: Non sono disponibili studi ritenuti affidabili sulla tossicità acuta per i pesci.

Pesci, cronica: Non sono disponibili studi ritenuti affidabili sulla tossicità cronica per i pesci.

Invertebrati EC50 (Ceriodaphnia sp.) 40,4 mg/l/48H (nominale) sulla base di: immobilità.
Test conforme a NSW Environment Protection Authority

Algae: Non è possibile effettuare test algali affidabili utilizzando l'idrossido di sodio.

Organismi del suolo: Non rilevante, in quanto a seguito di sversamenti sul suolo l'adsorbimento al terreno è trascurabile.

Microrganismi: Non sono disponibili studi ritenuti affidabili sulla tossicità per i microorganismi.

Altri organismi: Non è prevista esposizione da parte degli uccelli.
C(E)L50 (mg/l) = 35

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente.

12.2. Persistenza e degradabilità

Si scioglie rapidamente in acqua dissociandosi per idrolisi in ioni che non vengono adsorbiti dal particolato o da altre superfici.

In aria: Se emesso nell'aria come aerosol (in acqua), l'idrossido di sodio sarà rapidamente neutralizzato dalla sua reazione con l'anidride carbonica (o altri gas acidi dell'atmosfera).

In acqua: L'idrolisi provocherà l'aumento del pH e la soluzione potrà muoversi attraverso il terreno verso le acque sotterranee.

Nel terreno: Se sversato sul suolo l'adsorbimento al terreno non sarà significativo. A seconda della capacità tampone del terreno gli ioni idrossido saranno neutralizzati nell'acqua interstiziale o si registrerà un aumento del pH.



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)



SCHEDA DATI DI SICUREZZA

IDROSSIDO DI SODIO 50%

Emessa il 16/09/2016 - Rev. n. 1 del 16/09/2016

10 / 11

Conforme al regolamento (UE) 2015/830

12.3. Potenziale di bioaccumulo

Sulla base dell'elevata solubilità in acqua non ci si aspetta che l'idrossido di sodio possa generare fenomeni di bioconcentrazione.

12.4. Mobilità nel suolo

All'aumentare della diluizione dell'idrossido di sodio aumenterà la velocità di movimento della soluzione nel terreno. Durante tale movimento potranno avvenire alcuni scambi ionici.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Non classificato, sulla base della valutazione effettuata in conformità ai criteri all'Allegato XIII del Regolamento REACH.

La sostanza/miscela NON contiene sostanze PBT/vPvB a norma del Regolamento (CE) 1907/2006, allegato XIII

12.6. Altri effetti avversi

Nessun effetto avverso riscontrato

Regolamento (CE) n. 2006/907 - 2004/648

Il(l) tensioattivo(i) contenuto(i) in questo formulato è(sono) conforme(i) ai criteri di biodegradabilità stabiliti dal regolamento CE/648/2004 relativo ai detersivi. Tutti i dati di supporto sono tenuti a disposizione delle autorità competenti degli Stati membri e saranno forniti, su loro esplicita richiesta o su richiesta di un produttore del formulato, alle suddette autorità.

SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Non riutilizzare i contenitori vuoti. Smaltirli nel rispetto delle normative vigenti. Eventuali residui di prodotto devono essere smaltiti secondo le norme vigenti rivolgendosi ad aziende autorizzate.

Recuperare se possibile. Inviare ad impianti di smaltimento autorizzati o ad incenerimento in condizioni controllate. Operare secondo le vigenti disposizioni locali e nazionali.

SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto

14.1. Numero ONU

ADR/RID/IMDG/ICAO-IATA: 1824

Eventuale esenzione ADR se soddisfatte le seguenti caratteristiche:

Imballaggi combinati: imballaggio interno 1 L collo 30 Kg

Imballaggi interni sistemati in vassoi con pellicola termoretraibile o estensibile: imballaggio interno 1 L collo 20 Kg



14.2. Nome di spedizione dell'ONU

ADR/RID/IMDG: IDROSSIDO DI SODIO IN SOLUZIONE
ICAO-IATA: SODIUM HYDROXIDE SOLUTION

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

ADR/RID/IMDG/ICAO-IATA: Classe : 8

ADR/RID/IMDG/ICAO-IATA: Etichetta : 8

ADR: Codice di restrizione in galleria : E

ADR/RID/IMDG/ICAO-IATA: Quantità limitate : 1 L

IMDG - EmS : F-A, S-B



Documento di Valutazione dei Rischi

D.Lgs. 81/2008
Revisione 2 – 08/10/2018

Via Osca, 89
Zona Industriale – Punta Penna
66054 VASTO (CH)



SCHEDA DATI DI SICUREZZA

IDROSSIDO DI SODIO 50%

Emessa il 16/09/2016 - Rev. n. 1 del 16/09/2016

11 / 11

Conforme al regolamento (UE) 2015/830

14.4. Gruppo d'imballaggio

ADR/RID/IMDG/ICAO-IATA: II

14.5. Pericoli per l'ambiente

ADR/RID/ICAO-IATA: Prodotto non pericoloso per l'ambiente
IMDG: Contaminante marino : No

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Il trasporto deve essere effettuato da veicoli autorizzati al trasporto di merce pericolosa secondo le prescrizioni dell'edizione vigente dell'Accordo A.D.R. e le disposizioni nazionali applicabili.
Il trasporto deve essere effettuato negli imballaggi originali e, comunque, in imballaggi che siano costituiti da materiali inattaccabili dal contenuto e non suscettibili di generare con questo reazioni pericolose. Gli addetti al carico e allo scarico della merce pericolosa devono aver ricevuto un'adeguata formazione sui rischi presentati dal preparato e sulle eventuali procedure da adottare nel caso si verificano situazioni di emergenza

14.7. Trasporto di rifiuti secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 ed il codice IBC

Non è previsto il trasporto di rifiuti

SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione

15.1. Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

Reg. 648/2004/CE (Detergenti), D.Lgs. 2/2/2002 n. 25 (Rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro). D.M. Lavoro 26/02/2004 (Limiti di esposizione professionali); D.M. 03/04/2007 (Attuazione della direttiva n. 2006/8/CE). Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH), Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP), Regolamento (CE) n.790/2009, Direttiva 2012/18/UE (cd. Seveso III), D.Lgs. 26 giugno 2015 n. 105 (Seveso III).

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Il fornitore non ha effettuato una valutazione della sicurezza chimica

SEZIONE 16. Altre informazioni

16.1. Altre informazioni

Descrizione delle indicazioni di pericolo esposte al punto 3
H290 = Può essere corrosivo per i metalli.
H314 = Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Principali riferimenti normativi:
Regolamento 2008/1272/CE
Regolamento 2015/830/CE

Link ECHA (fonte di informazioni sulle sostanze chimiche prodotte e importate in Europa)
<https://echa.europa.eu/it/information-on-chemicals>
MSDS fornita dal cliente e relativa alla materia prima stessa

*** Questa scheda annulla e sostituisce ogni edizione precedente.

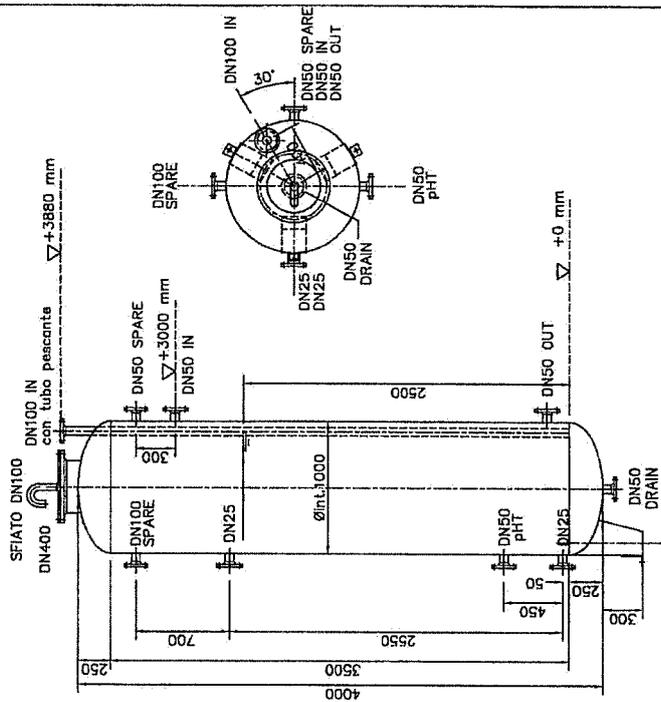


GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

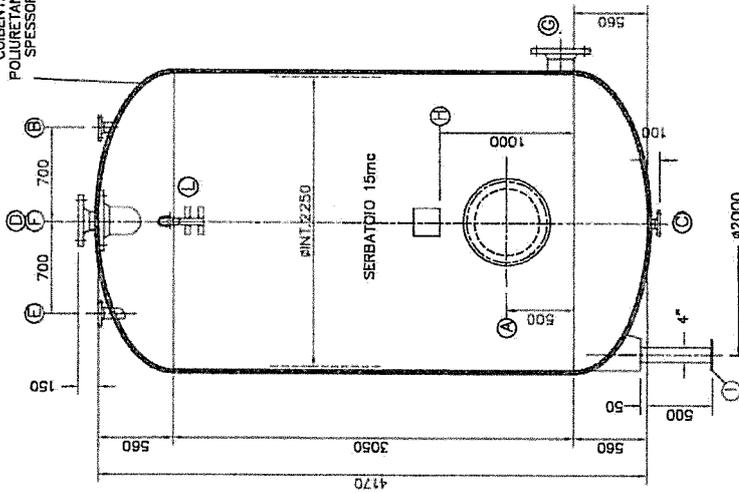
ALLEGATO 8: SERBATOIO “POLMONE”

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)

GUARDIA IDRAULICA costruire 2 PEZZI



COIBENTAZIONE IN
 POLIURETANO ESPANSO
 SPESSORE 30mm



POS	NR	ND	NP	DESCRIZIONE/DESCRIZIONE	MATERIALE/MATERIALE	SERVIZIO/SERVIZIO
L	2			COLFARI DI SOLLEVAMENTO STD-DS-0142	INOX	
I	4			SUPPORTI STD-DS-0139	ZINCATO A CALDO	
H	1			SUPPORTO TARGA DATI	GRP	SOSTEGNO SUPPORTO
G	1	200	10	FLANGIA UNI2223	GRP	USCITA
F	1	200	10	FLANGIA UNI2223	GRP	INGRESSO
E	1	3"	150#	FLANGIA ANSI	GRP	PSV
D	1	150	10	FLANGIA UNI2223	GRP	GUARDIA IDRAULICA
C	1	50	16	FLANGIA UNI 2223	GRP	DRENAGGIO
B	1	80	16	FLANGIA UNI 2223	GRP	LIVELLO
A	1	500	6	PASSO UOMO A FLANGIA E CONTROFLANGIA	GRP	ISPEZIONE
ACCESSORIES/ACCESSORI						

REV	DATE/DATE	Emesso per approvazione	REASON OF ISSUE/RAISONNÉ	MADE/DIS.	CHECKED/CONTI APPROV./APP.	PROJ./CLIENT.
0	15/05/2018			DS		NUOVA SOLMINE

		TYPE : 225/VB CAPACITY : 15000 Litri STORAGE : SODA CAUSTICA AL 50% ITEM :	JOB/COMM. 18/00018 DOC N°: 18/00018/01
Sh./Pg.	1 / 1	Rev.	0
Scale/Scala	1 : 30		

MATERIALS/MATERIALI	TANK CHARAC./CARATT.	SERBATOIO
LINER RESIN/LINER	GEOM. CAPACITY/CAP. GEOM.	15000 LITRI
MECH. REINF. RESIN/RINF. MECC.	LIQUID/LIQUIDO	SODA CAUSTICA AL 50%
TOP HEAD/FONDO SUPERIORE	DENSITY/PESO SPECIFICO	1.5 Kg/dm3
SHELL/MANTELLO	DESIGN PRESSURE/PRESS. PROG.	-0.01 +0.49 barg
BOTTOM HEAD/FONDO INFERIORE	OPER. PRESSURE/PRESS. ESER.	ATM
INTERNAL PARTS/PARTI INTERNE	DESIGN TEMP./TEMP. PROG.	+50°C
GASKETS/GUARNIZIONI	OPER. TEMP./TEMP. ESER.	AMB
BOLTS/BULLONI		
NUTS/DADI		
WASHERS/RONDELLE		
PIGMENTATION/PIGMENTAZIONE		
NO		

ALL DIM. ARE REFERENCED TO INT. WALLS OF THE TANK
 FORATURA FLANGE E A CAVALLIO DEGLI ANSI PRINCIPALI
 TOUTES LE DIMENSIONS SONT EN MILLIMETRES



GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

ALLEGATO 9: NUOVO BRACCIO DI CARICO

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)



Alla cortese attenzione di

Sig. Luvisi
HADRI TANKS S.r.l. - Vasto (CH)

Email: /

Oggetto: Braccio di carico elettro-attuato su due assi – Serie LA110

Offerta n. **OFV18-0163_R01** data **12 Aprile, 2018**
Vs. riferimento n. **Richiesta a sig. Cattalini** data **04 Aprile, 2018**

Rev.	Motivo della revisione	Date	By
01	Prima emissione	12/04/2018	GF
02			
03			

1. LAVORO

Progetto	-
Ubicazione	-
Impresa appaltatrice	-
Specifiche no.	-
P&ID no.	-

2. INTRODUZIONE OFFERTA

In seguito alla vostra richiesta, ZIPFLUID Srl fornisce la quotazione budgettaria OFV18-0163 per progettare, realizzare e fornire n. 1 (uno) braccio di carico dall'alto elettro-attuato su due assi per il trasferimento di SODA CAUSTICA come descritto di seguito.



Si prega di notare che questa quotazione non comprende:

- Installazione
- Lavori civili or Ingegneria civile
- Stoccaggio delle attrezzature
- Connessioni elettriche
- Scarico / Disimballaggio
- Sollevamento / Attrezzature necessarie per l'installazione
- Ritocchi a parti verniciate / zincate a caldo

Si prega di fare riferimento al numero dell'offerta in tutta la corrispondenza.

Le immagini sono puramente a scopo indicativo. Per la configurazione specifica del prodotto fare riferimento alla descrizione e alle specifiche tecniche.

Zipfluid srl

Sede legale - Registered office
Via Giardini 431/E
41124, Modena, Italia

Sede operativa - Operational headquarters
Via Commenda, 2
40012 Calderara di Reno (BO), Italia
T +39 051 0259201 • F +39 051 6124790
E info@zipfluid.com

C.F./P.Iva • VAT No 03505960363
Società a responsabilità limitata
Cap.Soc. • Capitale € 100.000 i.v.
R.E.A. di Modena MO-393621
Reg. Imprese di Modena 03505960363

www.zipfluid.com

Job Quotation OFV18-0163_R01

Legenda:

U.R. = Caratteristica fornita dal cliente [User Requirement]
A.U.R. = Caratteristica ipotizzata da Zipfluid [Assumed User Requirement]
D.O. = Caratteristica necessaria per la realizzazione tecnica del sistema [Design Output]
T.B.C. = Da confermare [To Be Confirmed]
DEV = Deviazione dai requisiti dell'utente [Deviation from User Requirements]

3. INFORMAZIONI SUL SITO

Ambiente (Industriale - Marino)	Industriale	A.U.R.
Temperatura ambiente (min / max)	-10 / +40°C	A.U.R.
Classificazione delle aree pericolose	Non richiesta classificazione ATEX	A.U.R.
Alimentazione elettrica disponibile	-	-
Aria strumenti disponibile (secca e pulita)	-	-
Dimensioni sito (allegare schizzo se disponibile)	-	-

4. FLUIDO

Nome del fluido	SODA CAUSTICA	U.R.
Concentrazione	50%	U.R.
Densità	1,52 g/cm ³ @ 20°C	A.U.R.
Viscosità dinamica	79 mPa @ 20°C	A.U.R.

5. NOTE PRELIMINARI

- ❖ Le dimensioni sono indicative e devono essere confermate in una fase più avanzata assieme ad uno studio di fattibilità
- ❖ Con le informazioni ricevute fino ad ora siamo in grado di fare una quotazione indicativa/budgetaria, faremo un'offerta più dettagliata nel caso ne facciate richiesta fornendo maggiori informazioni sulla zona di carico e il processo.
- ❖ Abbiamo assunto alcuni requisiti tecnici e materiale, si prega di controllare e confermare queste ipotesi.

6. NORMATIVE DI PROGETTO

I nostri prodotti sono conformi (se applicabile):

- ❖ Direttiva ATEX – 2014/34/EU
- ❖ Direttiva PED – 2014/68/EU
- ❖ Direttiva macchine 2006/42/EC
- ❖ Progettazione piping ASME B31.3
- ❖ WPS – WPQR – WPQ conformi alle norme IX ASME e EN

Job Quotation OFV18-0163_R01

7. SPECIFICHE TECNICHE – LA110 – RAGGIO FISSO

Filosofia operativa

I bracci di carico dall'alto sono progettati per caricare autocisterne e ferro-cisterne attraverso il boccaporto in alto. Il caricamento dall'alto presuppone che la cisterna di trasporto sia un semplice barile su ruote con un pozzetto in alto e una valvola in basso. Nella maggior parte dei casi, la cisterna non dispone di sistemi integrati di rilevamento del livello o di ritorno dei vapori. Il vantaggio del caricamento dall'alto è che tutta la sofisticazione necessaria può essere montata sul braccio di carico stesso.

Essi sono collegati alla tubazione di alimentazione e articolati mediante snodi in modo da raggiungere diverse zone di carico a seconda del loro campo operativo.

Serie LA110 identifica bracci di carico a corto raggio; Serie LA120 identifica bracci di carico a raggio variabile; Serie LA110 identifica bracci di carico a lungo raggio.

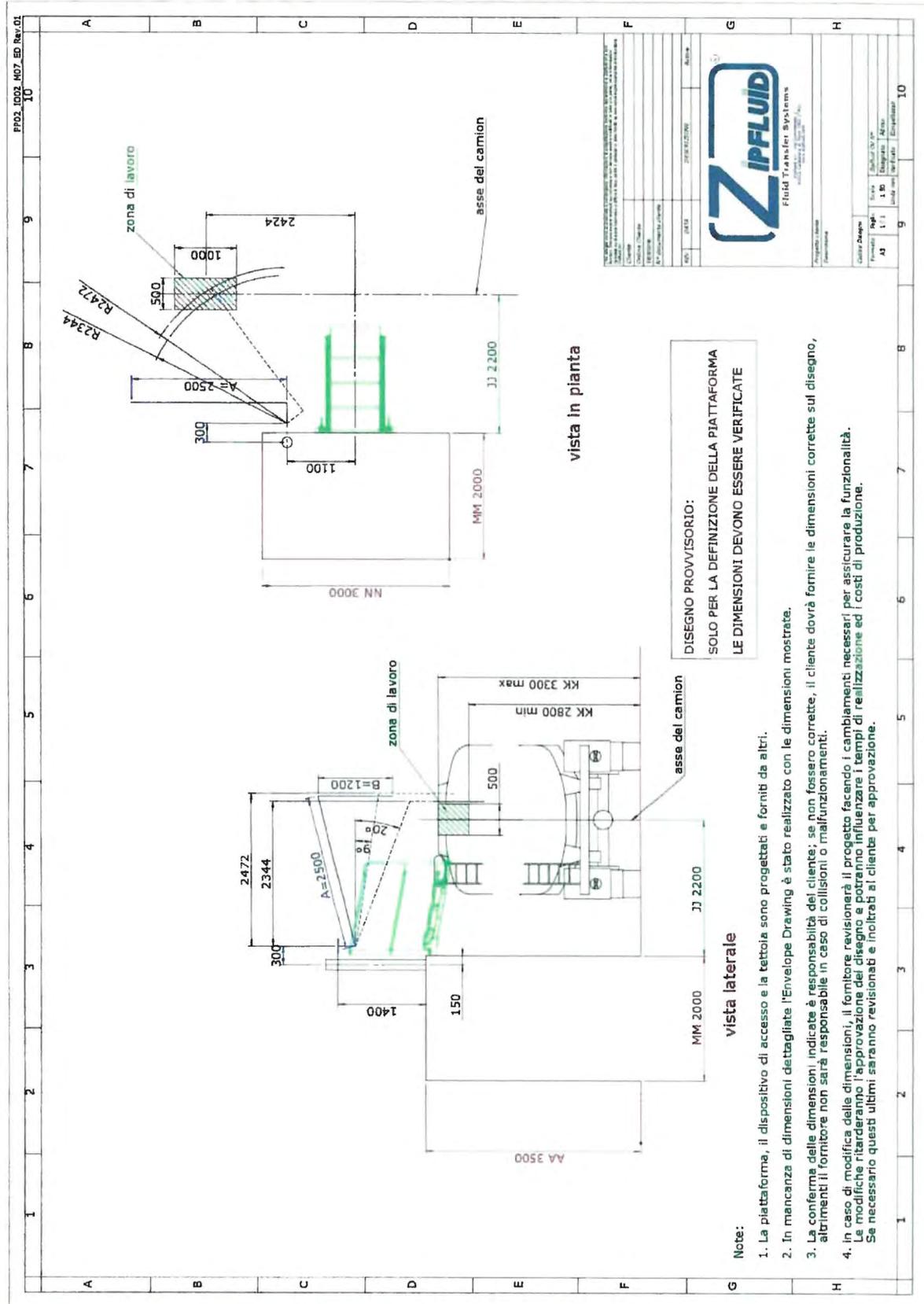
Serie	LA110	A.U.R.
Quantità	1 pezzi	U.R.
Servizio	Carico	U.R.
Lati della baia di carico	1	A.U.R.
Dimensione	4"	U.R.
Pressione di progetto	10 bar	A.U.R.
Pressione di collaudo	15 bar	A.U.R.
Temperatura di progetto	-15 / +65 °C	A.U.R.
Materiali di costruzione	Acciaio INOX AISI 304L	A.U.R.
Materiale delle tenute	PTFE	A.U.R.
Raggio di carico	Raggio fisso	A.U.R.
Lunghezza delle sezioni (A-B-C)	A= 2500 mm / B= 1200 mm	A.U.R.
Versione	Sinistro / Destro	T.B.C.
Ingresso del prodotto	Dall'alto	U.R.
Flangia collegamento all'impianto	4" ANSI150 RF	A.U.R.
Numero & Tipo di snodi	n.3 SJ410 - Singolo giro di sfere	D.O.
Attuaz. Verticale + Bilanciamento	Cilindro elettro-attuato comprensivo di pulsantiera movimentazione *	A.U.R.
Angolo di lavoro verticale	-9 / +20° dalla posizione orizzontale	D.O.
Attuaz. Orizzontale	Cilindro elettro-attuato comprensivo di pulsantiera movimentazione *	A.U.R.
Tubo terminale	Standard con taglio a 45°	A.U.R.
Bilanciamento "liquido" / "secco"	Secco	D.O.

(*) Voltaggio necessario per l'attuazione 24V. Per voltaggio diverso bisognerà prevedere componentistica aggiuntiva.

	Componenti principali & accessori	Materiali di costruzione
Snodi	3 x SJ410 - Split type	Acciaio Inox AISI 304L
Sistema di bilanciamento e movimentazione orizzontale e verticale	Cilindro elettro-attuato comprensivo di pulsantiera movimentazione	/
Tubazioni	Braccio primario: Tubo terminale:	Acciaio Inox AISI 304L Acciaio Inox AISI 304L
Coibentazione + Rivestimento	40 mm + 1 mm	Lana di roccia + Acciaio Inox
Impugnatura protezione sensore		Acciaio Inox
Sensore di livello	Tipo a vibrazione – E+H Serie FTL51 - Cablato a base braccio in junction box	Acciaio Inox
Tazza raccogli gocce		Acciaio Inox
Colonna di supporto		Acciaio al carbonio zincato a caldo

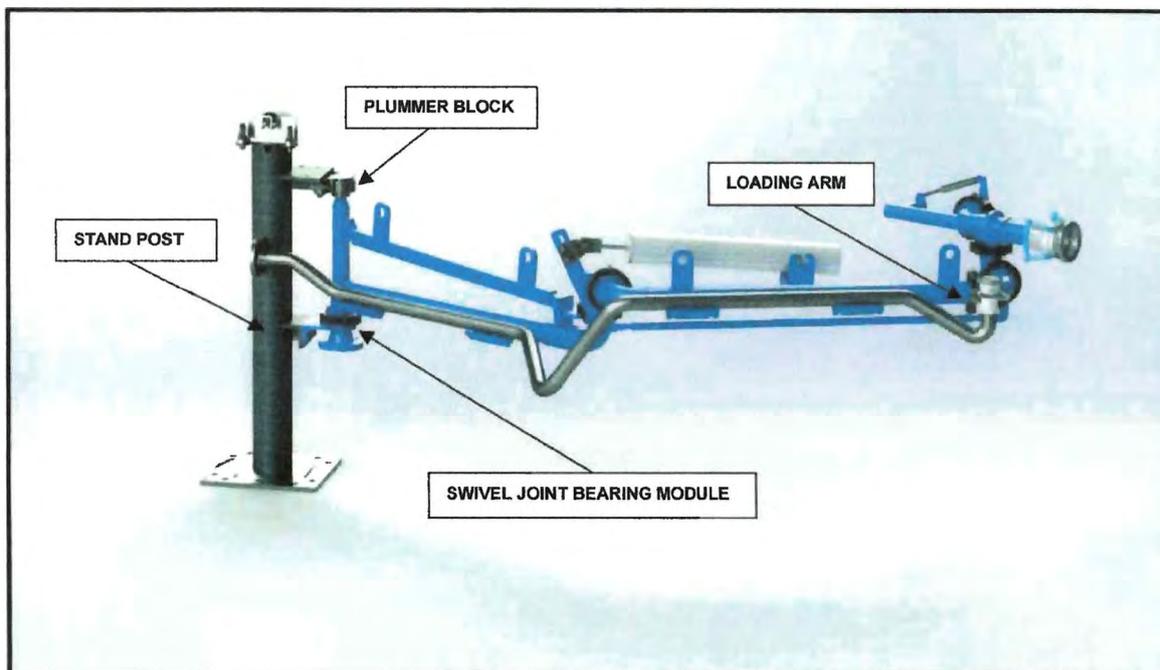
Job Quotation OFV18-0163_R01

8. DISEGNO SCHEMATICO



Job Quotation OFV18-0163_R01

9. TRATTAMENTI SUPERFICIALI



Item	Materiale	Procedura trattamento superficiale
Standpost e parti strutturali	Acciaio al carbonio	Zincato a caldo secondo UNI EN ISO 1461
Braccio di carico/scarico	Acciaio INOX	Decontaminazione, decapaggio & Passivazione secondo ASTM A380
Braccio di carico/scarico	Acciaio al carbonio	Sistema di verniciatura Codice PS-00
Bearing module dello snodo	42CrMo4	Nichelatura chimica 25 µm
Plummer Block	Ghisa	Nichelatura chimica 25 µm
Componentistica commerciale	Vario	Standard del produttore

Job Quotation OFV18-0163_R01

10. DOCUMENTAZIONE

Nella presente offerta sono stati considerati i documenti identificati con i codici 12, 20, 21 e 22 (come da tabella seguente).

Altri documenti aggiuntivi verranno quotati a richiesta.

Il formato dei documenti è secondo il nostro standard. Layout / modelli / codifica differenti dal nostro standard saranno quotati su richiesta.

N°	Titolo documento	Codice documento	Descrizione documento	Motivo emissione	Fase di invio
01	PD&TF - Project Documentation & Transmission Flow	PD&TF	Lo scopo è di spiegare le regole definite in merito al flusso di trasmissione dei documenti e gli stage di progetto con i relativi documenti.	I	1
02	AVL - Approved Vendor List	AVL	Lo scopo è mostrare la lista dei fornitori approvati da Zipfluid.	I	1
03	STP - Surface Treatments Procedure	STP	Lo scopo è definire le procedure di trattamento anticorrosione delle superfici per loading arms & Skids.	I	1
04	PS - Packing Specification	PS	Lo scopo è definire i diversi tipi di imballaggio secondo lo standard Zipfluid.	I	1
05	PDT - Project Documentation Template	PDT	Lo scopo è mostrare il template della documentazione di progetto e fornire un esempio del MDB (Manufacturing Data Book)	I	1
06	DCRef - Documents Cross Reference & Transmission Flow	OVXXX_DCRef_RXX	Lo scopo è collegare la codifica del cliente relativa ai diversi documenti con la codifica Zipfluid e definire il flusso di trasmissione dei documenti.	R	2
07	RS - Requirements Specification	OVXXX_RS_RXX	Lo scopo è assemblare in un unico documento tutti i requisiti tecnici e di utilizzazione da utilizzare come input per le fasi di progettazione. Può includere anche la sezione Operating Philosophy, la quale descrive la sequenza di operatività dell'item in ordine.	R	2
08	PID - Process and Instruments Diagram	P/NPID_RXX	Il diagramma mostra le interconnessioni fra le apparecchiature di processo e gli strumenti utilizzati per controllare il processo, specifiche e limiti di fornitura.	R	2
09	ED - Envelope Drawings	P/NED_RXX	ED definisce l'area di lavoro del Sistema in modo da controllare che non vi siano interferenze tra i component e la struttura.	R	2
10	ITP - Inspection and Test Plan	OVXXX_ITP_RXX	Lo scopo è pianificare e documentare le procedure e le che saranno seguite per fornire evidenza oggettiva rispetto la conformità della progettazione e dei prodotti fabbricati rispetto le specifiche di progetto iniziali, le direttive obbligatorie e le norme applicabili.	R	2
11	FATP - FAT Procedure	WI_005	Lo scopo è mostrare le procedure interne per le attività di Factory Acceptance Test.	I	2
12	GAD - General Arrangement Drawings	P/N_RXX	GAD mostra la relazione complessiva tra i principali elementi e le dimensioni chiave. Sono Inclusi i riferimenti a informazioni aggiuntive, quali specifiche tecniche, connessioni, documentazione, BOM, nameplate, senza tuttavia duplicare informazioni comprese altrove. In base alla complessità dell'oggetto il documento può contenere diverse proiezioni, come piani, sezioni ed elevazioni, le quali possono essere diffuse in diversi disegni.	R	3
13	CDB - Component Drawings + BOM	P/N_RXX	Il documento include le informazioni specifiche relative ai componenti principali utilizzati nella fabbricazione del prodotto, ad esempio dati di progetto, dimensioni, due o più viste in proiezione ortogonale (2D), una o più viste isometriche (3D), nameplate e distinta base.	I	3

Job Quotation OFV18-0163_R01

14	DCR - Design Calculation Report	P/NDCR_RXX	Report tecnico dei calcoli effettuati per verificare la conformità del Sistema ai carichi applicati.	I	3
15	CS - Control System Drawing	P/NCS_RXX	Diagramma a blocchi del Sistema elettrico e/o pneumatico e/o idraulico, il quale definisce il limite di fornitura e le connessioni.	R	3
16	PC - Control Panel	P/NPC_RXX	Il documento include le specifiche annesse (fori, lampade, pulsanti, etc.) e lo schema elettrico interno con i dettagli dei terminali.	R	3
17	SL - Spare part list	P/NSL_RXX	Il documento elenca i componenti di ricambio suggeriti per due anni di funzionamento dell'apparecchiatura.	I	3
18	WB - Welding Book	PNWB_RXX	Lo scopo è pianificare e documentare le procedure e le sequenze che saranno seguite per fornire evidenza oggettiva della conformità del processo di saldatura alle specifiche del progetto, alle Direttive e alle Norme applicabili e documenta i risultati in seguito al processo di saldatura. Il documento WB contiene: WIM (Welding Identification Map), WPS (Welding Procedure Specification), WPQR (Welding Procedure Qualification Record) and WPQ (Welder Performance Qualification). Se richiesto, il certificato NDT (visual, X/gamma-ray, dye penetrant test, Hardness test and PMI test.), qualifica degli operatori NDT e le procedure NDT.	I	4
19	MB - Material Book	P/NMB_RXX	Lo scopo è pianificare e documentare le procedure e le sequenze che saranno seguite per fornire evidenza oggettiva della conformità dei materiali usati e la tracciabilità dei materiali alle specifiche del progetto, alle Direttive e alle Norme applicabili. Il documento MB include: MIM (Material Identification Map), MID (Material Inspection Documents): Certificazione dei materiali in accordo a EN10204 (2.1; 2.2; 3.1; 3.2) e, se richiesto, PMI Reports.	I	4
20	FAT - Factory Acceptance Test Report	P/NFAT	Lo scopo è mostrare i risultati del controllo e dei test eseguiti per rilasciare il prodotto; tipicamente include un'ispezione visiva, dimensionale e funzionale, un test di pressione e un test di continuità elettrica.	I	4
21	DC - Declaration of Conformity	P/NDC	La dichiarazione di conformità dell'apparecchiatura con le Direttive e i relativi standard applicabili.	I	4
22	OM - Owner Manual	OM	Guida per l'utente che fornisce informazioni su sollevamento, movimentazione, installazione, utilizzo e manutenzione dell'apparecchiatura.	I	4
23	MDB - Manufacturing Data Book	P/NMDB	Lo scopo è unire tutti i documenti di progetto indicate sopra, il MBD sarà fornito al cliente in una copia cartacea con incluso un CD con la documentazione in formato elettronico.	I	4
24	PR - Progress Report	OVXXX_PR_RXX	Lo scopo è riportare i risultati di progetto raggiunti, le attività critiche che si presenteranno nel progetto, la schedulazione temporale delle attività (eventualmente correlata di Gantt chart) e la gestione dei rischi.	I	2 to 5
25	PS - Project Schedule	OVXXX_PS_RXX	Consiste nel diagramma Gantt del progetto.	I	2 to 5

Motivo emissione: I= Per informazioni - R= Per revisione - A= Per Approvazione

Fase di invio: 1= Offerta - 2= Ordine d'acquisto / Progettazione - 3= Disegno di dettaglio - 4= Produzione / FAT - 5= Spedizione

Job Quotation OFV18-0163_R01

11. TEST NON DISTRUTTIVI

SALDATURA

TIPO	NORMA DI RIFERIMENTO (ISO - EN / ASME)
WPS – WPQR – WPQ	ASME IX

MATERIALI

Quali	Tipo di certificato (EN10204: 2.1, 2.2, 3.1, 3.2)	Requisiti sull'origine dei materiali (Europe, USA, etc.)	Altre richieste
Parti in acciaio bagnate	-	-	-
Parti in acciaio strutturali	-	-	-
Altre parti	-	-	-

NDT SULLE SALDATURE

TIPO	NORMA DI RIFERIMENTO (ISO - EN / ASME)	DOVE (Su saldature di testa bagnate, occhiali di sollevamento, saldature di raccordo, etc.)	CAMPIONAMENTO (%)
Test radiografico – Raggi Gamma	-	-	-
Test radiografico – Raggi X	-	-	-
Test liquidi penetranti (DPT)	-	-	-
Test di durezza (HT)	-	-	-
Positive Material Identification (PMI) - Senza rilevamento di carbonio	-	-	-

NDT SUI MATERIALI

TIPO	NORMA DI RIFERIMENTO (ISO - EN / ASME)	DOVE (Su tubazioni e raccordi bagnati, su componenti bagnati, etc.)	CAMPIONAMENTO (%)
Positive Material Identification (PMI) - Senza rilevamento di carbonio	-	-	-

12. ISPEZIONI E ATTIVITÀ PRESENZIATE

TIPO	Giorni inclusi nell' offerta	NOTE
FAT	-	-
Spedizione / Pre-spedizione / Imballaggio / Ispezione da terze parti	-	-



GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

ALLEGATO 10:

POSIZIONE SERBATOI RACCOLTA ACQUE PRIMA PIOGGIA

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)

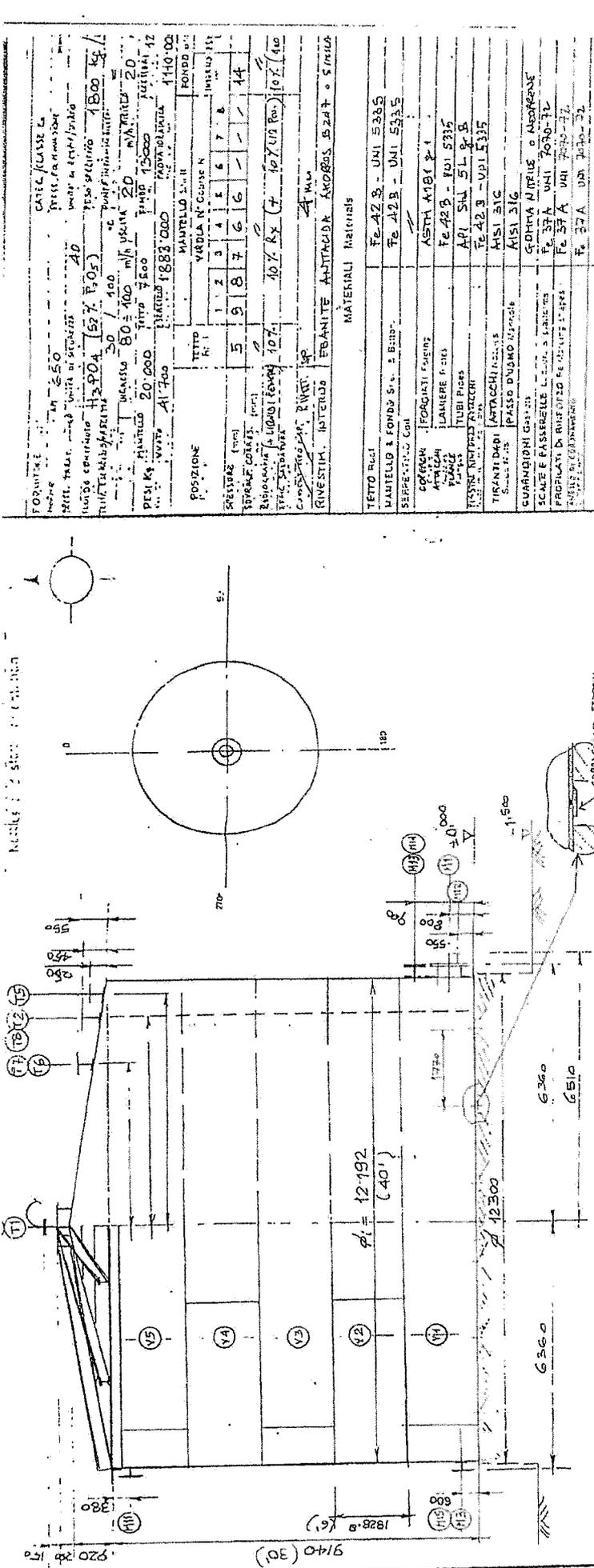


GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

ALLEGATO 11:

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI SERBATOI SR5 E SR6

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)



NO	DESCRIZIONE	UNITA'	VALORE	NOTE
M1	SCARICO DI FONDO Bottom drain	100	10	
M2	6156/6157	500	10	
M3	ATTACCO AGITATORE	500	10	
M4	ATTACCO AGITATORE	500	10	
M5	SCARICO SU PASSO PIEDO OVERFLOW	250	10	
M6	PROP. PIEDO OVERFLOW	250	10	
M7	FRASE CAMPIONE Sample recycle	200	10	
M8	INGRESSO SCLONINA Foam injection	200	10	
M9	PRESE TEMPERATURA Temp connection	600	10	
M10	USCITA CONDENZA Condensate outlet	250	10	
M11	ENTRATA VAPORE Steam inlet	200	10	
M12	USCITA LIQUIDO Liquid outlet	250	10	
M13	ENTRATA LIQUIDO Liquid inlet	250	10	
M14	PASSO CUORNO Manhole	600	10	
T1	5320 RISSERVA (LIVELLO EMERGENZA)	250	10	
T2	5340 ENTRATA LIQUIDO	200	10	
T3	5350 POLMONAZIONE BIANCO (ELISERVA)	100	10	
T4	9370 INDICATORE DI LIVELLO Level gauge (5370)	400	10	
T5	10260 UNITA' DI RESINA RESINIC F. UNITA' UNITA'	150	10	
T6	UNITA' DI SICUREZZA	500	10	
T7	9550 EDELFAPARTO DI PUGNA CL. 2.0	500	10	
T8	10350 PASSO CUORNO MANHOLE	600	10	

NOTE GENERALI

1) TUTTE LE SALDATURE DEVONO ESSERE FATTE A TUTTI GLI ANGOLI PER IL MANTELLO (MANTELLO, PASCONE E BOCCHINI) PER GARANTIRE LA STABILITA' STRUTTURALE.

2) TUTTI I RIFUGI (PASCONE, PASCONE, PASCONE, PASCONE) DEVONO ESSERE ESTERNO AL FASCIONE (TETTO, MANTELLO E SOFFITTO).

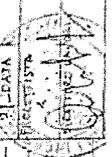
3) IL COSTRUTTORE DEVE DEFINIRE GLI EVENTUALI PROFILI DI ANCORAGGIO DEL TETTO PER IL MANTELLO (MANTELLO, PASCONE E BOCCHINI) PER GARANTIRE LA STABILITA' STRUTTURALE.

4) IL COSTRUTTORE DEVE FORMARE COPERTURE TIRANTI E SVAZIAMENTI PER ATTACCHI ALLA STRUTTURA PER GARANTIRE LA STABILITA' STRUTTURALE.

5) IL COSTRUTTORE DEVE GARANTIRE LA STABILITA' STRUTTURALE PER TUTTI GLI ANGOLI DEL MANTELLO (MANTELLO, PASCONE E BOCCHINI) PER GARANTIRE LA STABILITA' STRUTTURALE.

POSIZIONE	TESTO	YARDIA N° COURSE N	IMPIANTO S1
1	5	1	14
2	6	2	14
3	7	3	14
4	8	4	14
5	9	5	14
6	10	6	14
7	11	7	14
8	12	8	14
9	13	9	14
10	14	10	14

TESTO	YARDIA N° COURSE N	IMPIANTO S1
FE 42 B - UNI 5335		
FE 42 B - UNI 5335		
ASTM A101 2-1		
FE 42 B - UNI 5335		
API 5L 8-8		
FE 42 B - UNI 5335		
MISI 31C		
MISI 31C		
SOFFITTO IN PRISA		
FE 37 A - UNI 5335		
FE 37 A - UNI 5335		
FE 37 A - UNI 5335		



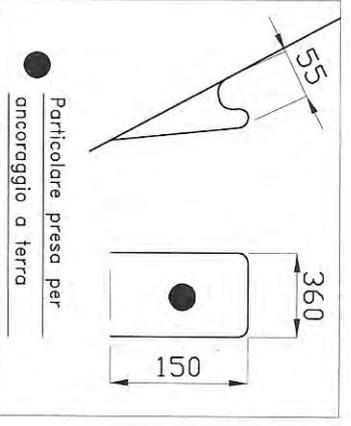
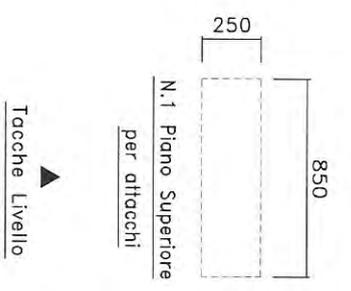
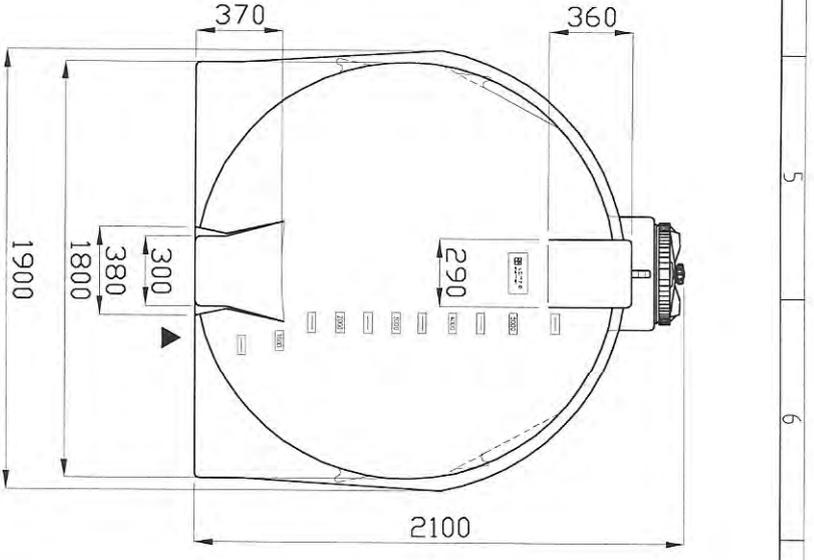
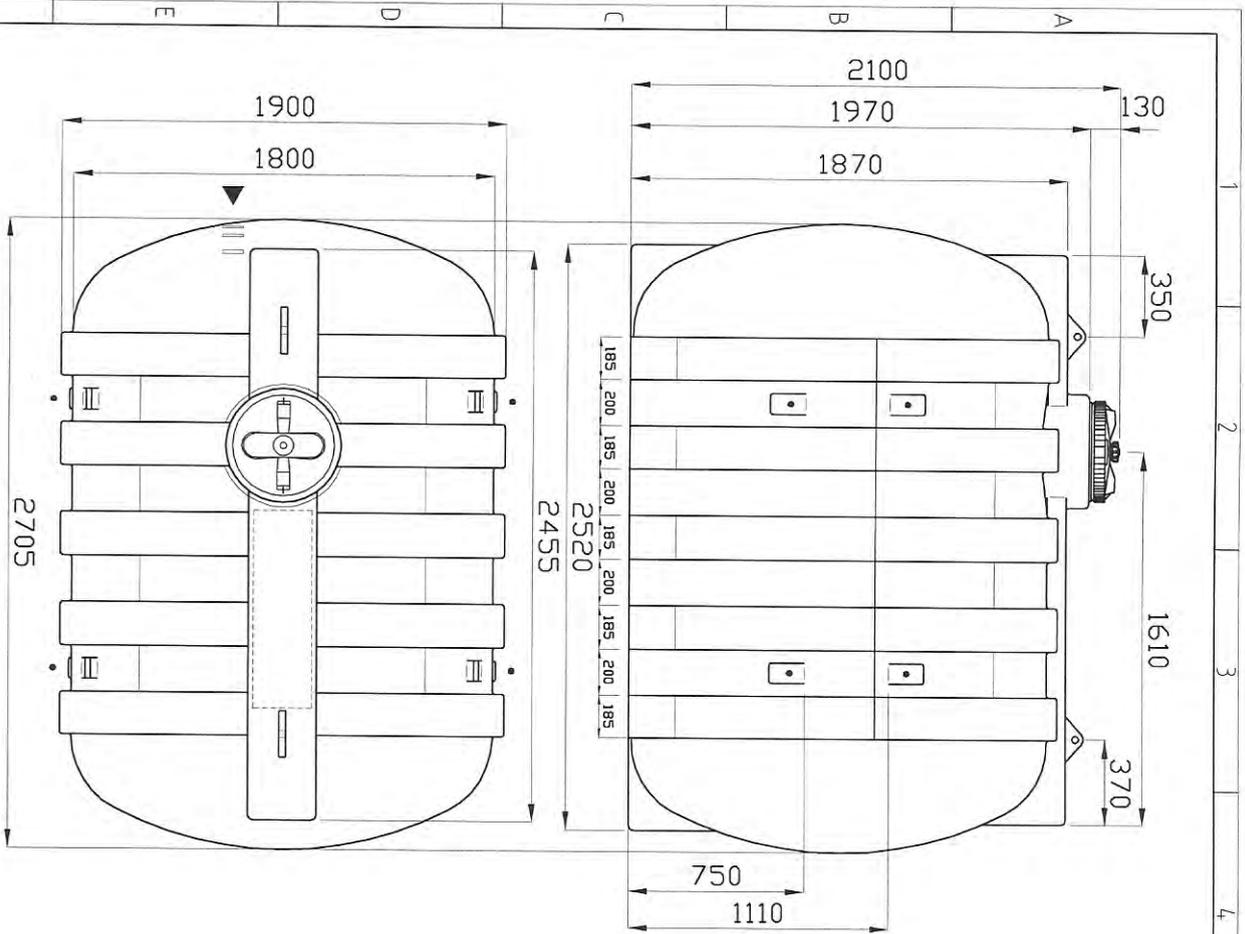


GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

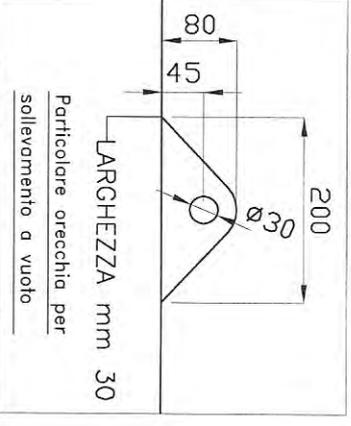
ALLEGATO 12:

SERBATOI RACCOLTA ACQUE PRIMA PIOGGIA

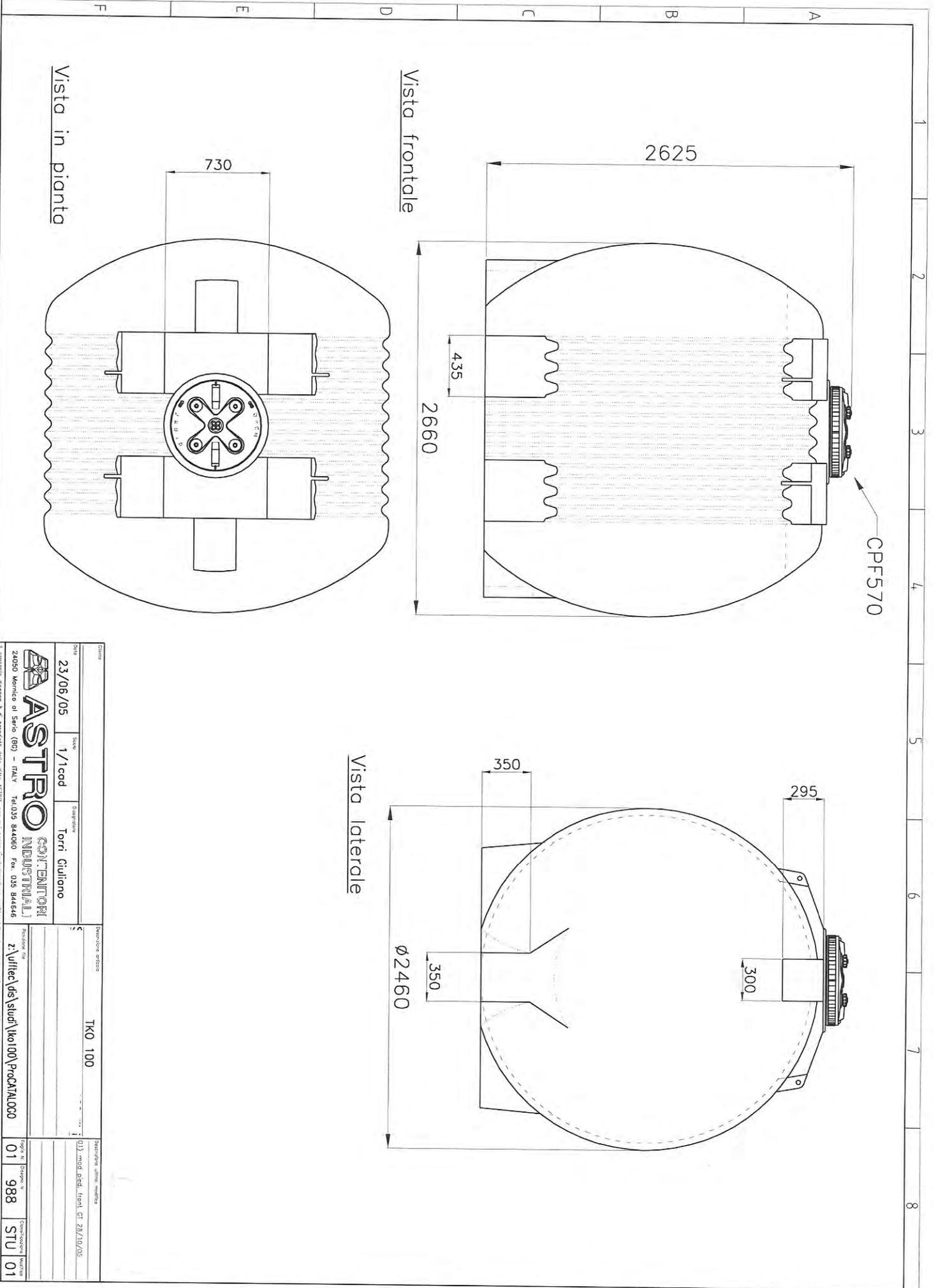
HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)



- 1: Boccaporto
 - 2: Coperchio CPF 410
 - 3: Sfiato SFI - aperto
-



Data		Scale		Dimensioni		Descrizione disegno	
25/10/07		1/1cod		LOCATELLI		TKO 60	
 ASTRO INDUSTRIA S.p.A. 24050 Merone di Serio (BG) - ITALY Tel.035 844050 Fax. 035 844046		CONTENITORI INDUSTRIALI		Progettato da ..disegni\disegni standard\ko\ko 60		Disegnato da 01 697	
1. L'azienda disegna & si occupa della parte ASTRO, per ogni servizio l'ingegnere incaricato della stessa non può essere utilizzato o considerato o usato in caso di inesperienza o mancanza di licenza.		01 - 51 - 25.10.07 - MARTIN, H. TOMAC		01 - 697		CST 01	



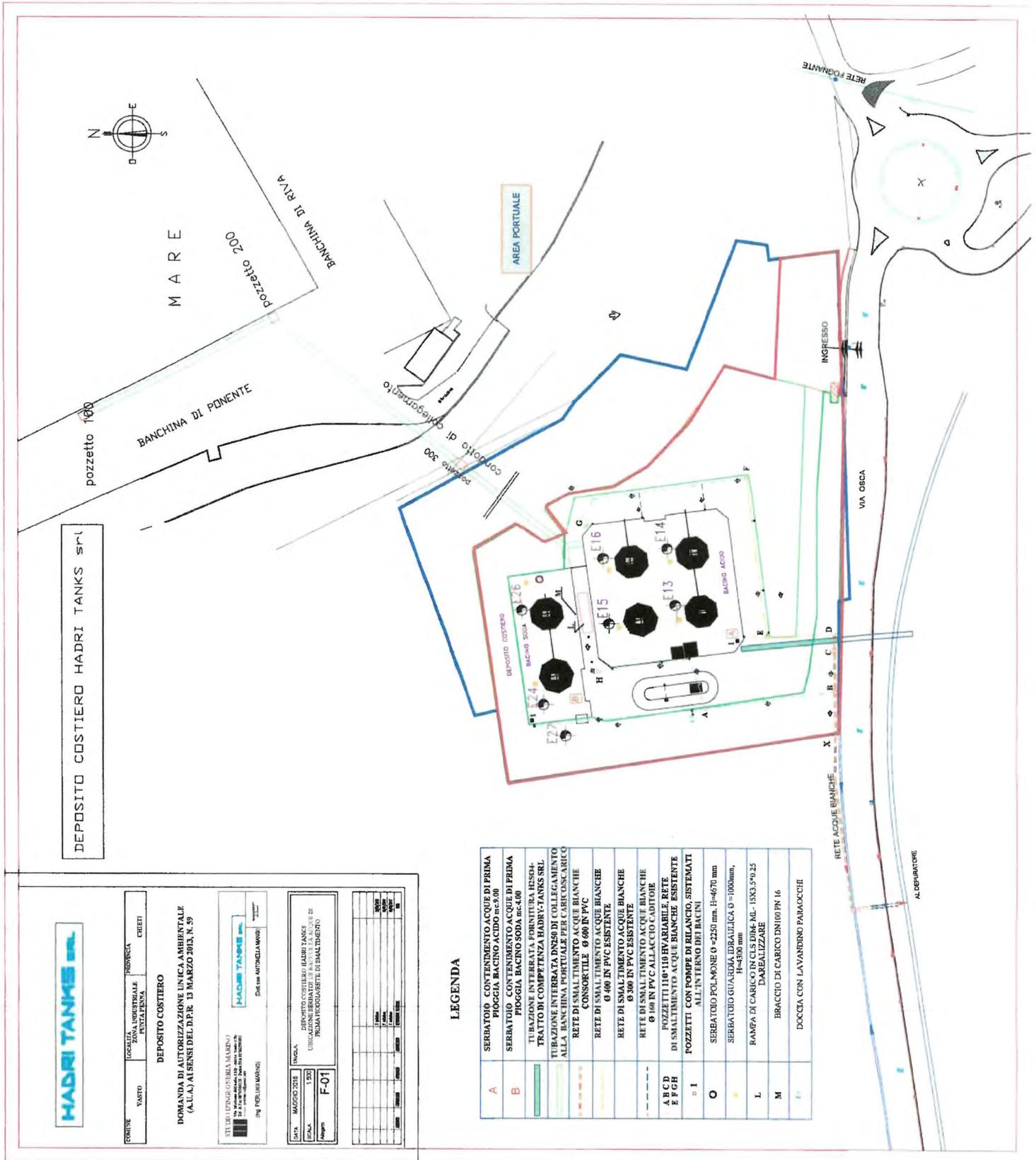
Data		Disegnata		Disegnato	
23/06/05		1/1 cod		Torri Giuliano	
ASTRO		CONTEINTORI		INDUSTRIALI	
24050 Monforte di Sero (BO) - ITALY		Tel. 059 844050 Fax. 059 844616		z:\ufficio\dis\studi\koi100\ProCATALOGO	
TKO 100		01		988	
STU		01			



GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

ALLEGATO 13: RETE ACQUE DI SECONDA PIOGGIA

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)



LEGENDA

A	SERRATOIO CONTENIMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA BACINO ACCIOLINO Ø=9.00
B	SERRATOIO CONTENIMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA BACINO SODA Ø=4.00
C	TUBAZIONE INTERRATA FORNITURA HENSOL
D	TRATTO DI COMPETENZA HADRI-TANKS SRL
E	TUBAZIONE INTERRATA DN260 DI COLLEGAMENTO ALLA BANCHINA PORTUALE PER CARICO SCARICO
F	RETE DI SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE CONSORTILE Ø 600 IN PVC
G	RETE DI SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE Ø 400 IN PVC ESISTENTE
H	RETE DI SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE Ø 300 IN PVC ESISTENTE
I	RETE DI SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE Ø 160 IN PVC ALL'ACCIOLINO
J	POZZETTI 110*110 HVARIABILE RETE DI SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE ESISTENTE ALL'INTERNO DEI BACINI
K	POZZETTI CON POMPE DI RILASCIO SISTEMATI ALL'INTERNO DEI BACINI
L	SERRATOIO POLIMONE Ø =2250 mm. H=4670 mm
M	SERRATOIO GUARDIA IDRAULICA Ø =1000mm, H=4300 mm
N	RAMPA DI CARICO IN CLS DIME-ML-15X3.5*0.25 DAREALIZZARE
O	BRACCIO DI CARICO DN100 PN 16
P	DOCCIA CON LAVANDINO PALAOCCHII



COMUNE	LOCALITÀ	INDUSTRIALE	PROVINCIA	CHIEDI
	VANTO	PENTAPENNA		
DEPOSITO COSTIERO				
DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE UNICA AMBIENTALE (A.U.A.) AI SENSI DEL D.P.R. 13 MARZO 2013, N. 59				
DISEGNO AUTOMATIZZATO				

DATA	PROIEZIONE
MAGGIO 2018	DEPOSITO COSTIERO HADRI TANKS
ESCALA	UTILIZZAZIONE SERRATOIO DI PRIMA PIOGGIA E ACQUE DI PRIMA PIOGGIA RETE DI SMALTIMENTO
F-01	

PROVA	ESITO	RELAZIONE	DATA



GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

ALLEGATO 14: FOTOGRAFIA ANTE E POST MODIFICHE

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)



COMUNE VASTO	QUOTAZIONE ZONA INDUSTRIALE PUNTA PENNA	PROVINCIA CHIETI
------------------------	---	----------------------------

DEPOSITO COSTIERO

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE UNICA AMBIENTALE (A.U.A.) AI SENSI DEL D.P.R. 13 MARZO 2013, N. 59

SCIA OPERE EDILI

STUDIO D'INGEGNERIA MARINO



Via Madonna dell'Asilo, 53/B - 66054 Vasto (Ch)
Tel. & Fax 0873/380128 - Partita IVA 01562590693
E-mail: piermarino@gmail.com

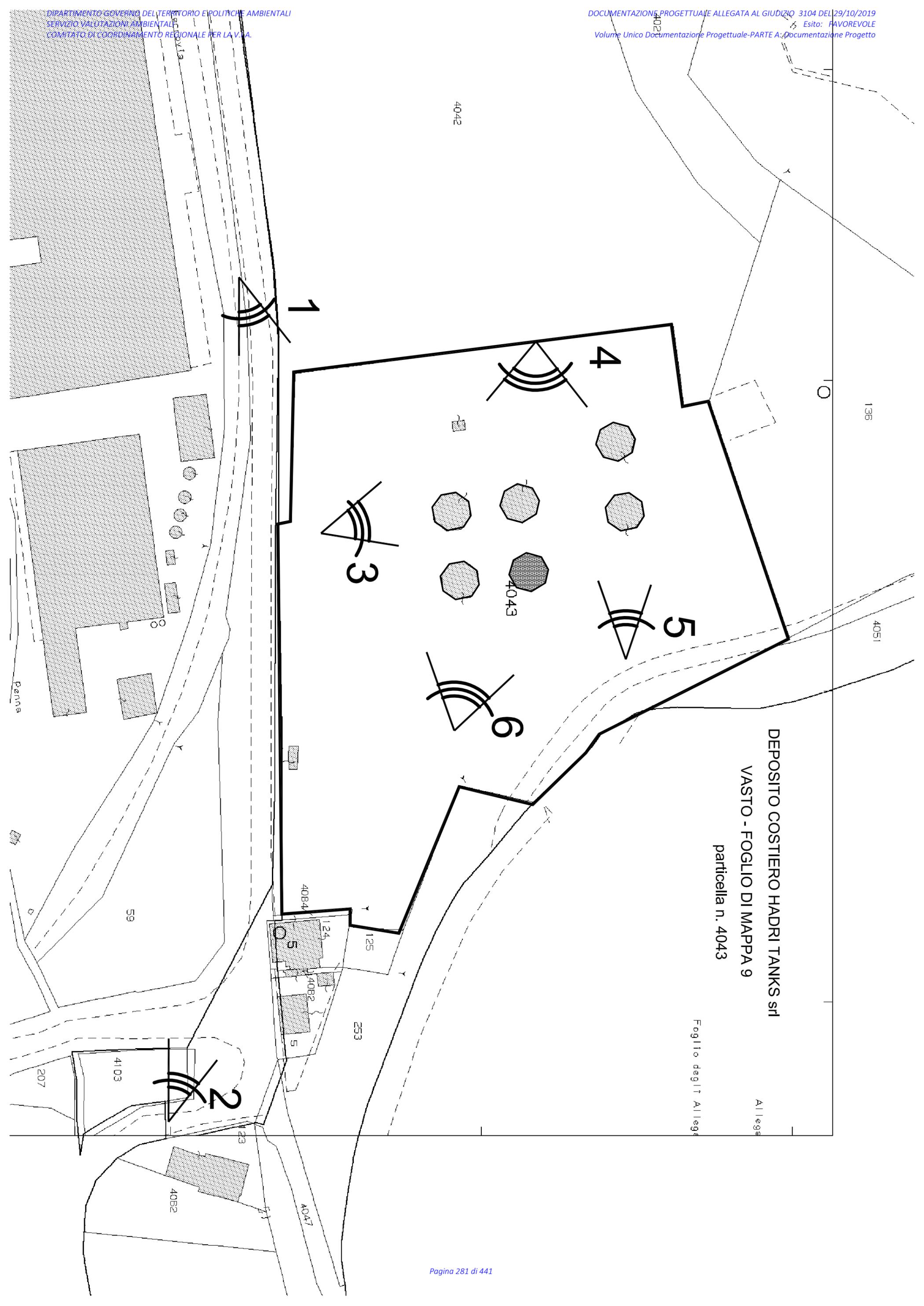
(Ing. PIERLUIGI MARINO)



(Dott. Antonella Mansi)

DATA: LUGLIO 2018	TAVOLA:
SCALA:	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
Allegato XII	

DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	DESCRIZIONE REVISIONE	DATA
				4° emissione	05/06/2018
				3° emissione	22/05/2018
				2° emissione	08/01/2018
				1° emissione	02/03/2017



DEPOSITO COSTIERO HADRI TANKS srl
VASTO - FOGLIO DI MAPPA 9
particella n. 4043
Foglio degli Allegati
Allegato



2



3











GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

ALLEGATO 15: NOTE PER DEFINIZIONE ATTIVITÀ NON CONNESSE

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)



**DPC025- DIPARTIMENTO OPERE PUBBLICHE, GOVERNO DEL TERRITORIO E
POLITICHE AMBIENTALI**

Servizio Politica energetica, Qualità dell'aria e SINA
Ufficio Qualità dell'Aria, Inquinamento Acustico, Elettromagnetico
Via Passolanciano 75 – PESCARA

Prot. n. RA/208575/17

Pescara, 04/08/2017

Puccioni 1888 srl
puccionispa@legalmail.it

HadriTanks srl
hadritankssrl@legalmail.it

E, pc

ARTA sede Centrale
sede.centrale@pec.artaabruzzo.it

ARTA Distretto San Salvo
dist.sansalvo@pec.artaabruzzo.it

OGGETTO: Richiesta di voltura dell'AIA n. 8 del 09/06/2006 e procedimento di riesame.

Nel corso del procedimento di riesame dell'AIA **n. 8 del 09/06/2006** della Ditta Puccioni SpA (**attualmente Puccioni 1888 srl** come da richiesta di voltura del 18/01/2016 – prot.n.12951 del 20/01/2016), è stata presentata la richiesta di voltura di cui alla nota del 23/10/2013 dalla Ditta Hadri Tanks srl (prot.n.RA/273374 del 05/11/2013) a seguito della cessione del ramo di azienda relativa al parco serbatoi – deposito costiero autorizzato anch'esso con l'AIA richiamata in oggetto.

Inoltre, in riferimento all'iter amministrativo per il rilascio del rinnovo/riesame dell'AIA, agli atti dello Scrivente Servizio, risulta la documentazione datata 23/10/2013 "*Elaborato Tecnico Descrittivo (aggiornato a seguito di cessione di ramo di azienda da Puccioni Spa a Hadri Tanks srl)*" nella quale sono stati stralciati i riferimenti inerenti il deposito costiero dell'acido solforico e fosforico a seguito della cessione del ramo d'Azienda da parte della Puccioni 1888 Srl alla Ditta Hadri Tanks srl (parti evidenziati in blu nell'ETD).

Ad oggi, quindi il Gestore dell'attività IPPC 4.3 "Impianti chimici per la fabbricazione di fertilizzanti a base di fosforo, azoto e potassio" risulta essere la Ditta Puccioni 1888 srl, mentre l'attività di gestione del parco serbatoi, attività non IPPC, risulta essere in capo alla Ditta Hadri Tanks srl. Le due attività risultano "*connesse*" per via di una tubazione che permette di alimentare l'attività di produzione fertilizzanti con l'acido solforico direttamente dal parco serbatoi.

Pertanto, in virtù:

- delle modifiche introdotte con il D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46 circa la definizione di “installazione” indicata come: unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla Parte Seconda e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. È considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso gestore.
- dei chiarimenti interpretativi resi dal MATTM con Circolare 22295 del 27/10/2014 circa la definizione del concetto di attività connessa, per la quale si intende un'attività:
 - a) Svolta nello stesso sito dell'attività IPPC o, in un sito contiguo e direttamente connesso al sito dell'attività IPPC per mezzo di infrastrutture tecnologiche e funzionali alla conduzione della attività IPPC e
 - b) Le cui modalità di svolgimento hanno qualche implicazione tecnica con le modalità di svolgimento dell'attività IPPC (in particolare nel caso in cui il loro fuori servizio determina direttamente o indirettamente problemi all'esercizio dell'attività IPPC).

Ai fini della lettera a) non rilevano le infrastrutture tecnologiche costituite da reti di distribuzione o di collettamento (quali reti elettriche, reti idriche, metanodotti, etc...) a meno che non siano in via principale e prioritaria dedicate alle attività coinsediate, nonché di estensione limitata al sito.

Ai fini della lettera b), nel caso in cui sono le modalità di svolgimento dell'attività IPPC, ad avere implicazioni tecniche con un'altra attività, per cui in tal caso non si tratterebbe di attività connessa a tutti gli effetti, ma essa potrebbe “comunque” essere sottoposta al regime dell'AIA su espressa richiesta del gestore.

per tutto quanto richiamato, **si chiede** alle Ditte in indirizzo di chiarire la propria posizione giuridica in merito alla definizione di attività “connessa” secondo quanto previsto dalle novità introdotte con il D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46 al fine di consentire allo Scrivente Servizio di proseguire con l'iter amministrativo per il rilascio delle autorizzazioni ambientali che si rendono necessarie.

Il Responsabile dell'Ufficio
(Dott. Vincenzo COLONNA)
f.to elettronicamente

Il Dirigente del Servizio
(Dott.ssa Iris FLACCO)
f.to digitalmente



Puccioni 1888 S.r.l.
Via Osca, 89 – Porto di Vasto
66054 Vasto (CH)
Telefono 0873 312 r.a.
Fax 0873 312 281 - 0873 312 288



Vasto, 08/08/2017

**Spett.le DPC025 - DIPARTIMENTO OPERE PUBBLICHE,
GOVERNO DEL TERRITORIO E POLITICHE AMBIENTALI**
Servizio Politica energetica, Qualità dell'aria e SINA
Ufficio Qualità dell'Aria, Inquinamento Acustico, Elettromagnetico
dpc025@pec.regione.abruzzo.it

E, pc:

Spett.le ARTA SEDE CENTRALE
sede.centrale@pec.artaabruzzo.it

Spett.le ARTA Distretto di San Salvo
dist.sansalvo@pec.artaabruzzo.it

**OGGETTO: Vostra missiva del 04/08/2017 ricevuta in data 08/08/2017 Prot. n. RA/208575/17
AIA n. 8 del 9/06/2006 definito da voi procedimento di riesame**

Con la presente siamo ad evidenziare un refuso terminologico in merito all'AIA di cui all'oggetto. Trattasi più precisamente di una procedura di rinnovo e non di riesame come da vostra comunicazione del 27/02/2012 Prot. N. RA/42398 "... - Istanza di rinnovo dell'Autorizzazione AIA n.8 del 09/06/2006 - comunicazione di avvio del Procedimento e contestuale sospensione".

Per chiarezza espositiva si rammenta che vi è stata una prima richiesta di documentazione il 26 Febbraio 2013 Prot. RA/55312 a cui è seguita la conferenza dei servizi in data 18.04.2013 a seguito della quale è stata richiesta ed inviata ulteriore documentazione finale (cfr. nota di chiarimenti inviata il 24/04/2013 acquisita con Prot ARTA 5120 del 29/04/2013, nota integrativa il 07/06/2013 acquisita con prot ARTA n 7214 del 12/06/2013 e la documentazione integrativa del 17/07/2013 con Prot ARTA n. 8772). Sono inoltre seguite comunicazioni attinenti a operazioni societarie di cui alla vostra missiva in oggetto.

Quanto alla vostra richiesta di chiarire la posizione giuridica in merito alla definizione di attività connessa tra l'impianto Puccioni 1888 ed il parco serbatoi di proprietà della Hadri Tanks, ci preme sottolineare che è proprio la circolare da voi citata che prevede, per la determinazione di attività "connessa" che i siti siano "contigui". Nel caso di specie i siti sono separati da una strada



Puccioni 1888 S.r.l.
Via Osca, 89 – Porto di Vasto
66054 Vasto (CH)
Telefono 0873 312 r.a.
Fax 0873 312 281 - 0873 312 288



provinciale. In altre parole la presenza della strada provinciale esclude uno dei requisiti richiesti dalla normativa così come interpretata dalla Circolare 2295 del 2014. L'esistenza della sola tubazione, così come anche i tecnici Arta avevano chiarito in sede di incontro in data 20/07/2017, fa ritenere in prima facie che non vi sia una attività connessa.

Si pone l'attenzione al fatto che la circolare 2295 del 2014 utilizza alla lettera a) per definire l'attività "connessa" la congiunzione "e" e non l'alternativa congiunzione disgiuntiva ad esempio: "o, oppure,..." quando afferma che trattasi di attività connessa, l'attività: "Svolta nello stesso sito dell'attività IPPC o, in un sito contiguo e direttamente connesso al sito dell'attività IPPC per mezzo di infrastrutture tecnologiche e funzionali alla conduzione della attività IPPC." E' proprio la stessa circolare nella frase esposta ad utilizzare la disgiunzione "o" quando vuole precisare che trattasi di attività connessa quella attività svolta nello stesso sito o in un sito contiguo.

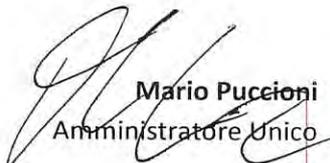
Altro elemento che fa ritenere che non vi sia connessione è anche l'eccezione prevista dalla circolare ove esclude la "connessione" affermando che: "Ai fini della lettera a) non rilevano le infrastrutture tecnologiche costituite da reti di distribuzione o di collettamento (quali reti elettriche, reti idriche, metanodotti, etc...) a meno che non siano in via principale prioritaria dedicate alle attività coinsediate, nonché di estensione limitata al sito."

Tale eccezione ci fa correre l'obbligo di attenzionare che la tipologia di rapporto che intercorre tra le Società è un rapporto di fornitura, ricomprendibile tra gli elementi indicati nella stessa circolare con la locuzione "etc..." alla frase: "... (quali reti elettriche, reti idriche, metanodotti, etc...)...". Peraltro va anche precisato che, ai fini dell'esclusione della "connessione" tra le attività, il materiale stoccato dall'Hadri Tanks per fornire la Puccioni, costituisce solo una quantità circa tra il 20 ed il 30% del materiale stoccato dal Fornitore nel sito Parco Serbatoi.

Tuttavia queste nostre prime considerazioni non vogliono escludere un dialogo con l'autorità amministrativa e riteniamo opportuno approfondire anche con un incontro con il vostro organo tecnico la soluzione più idonea poiché è interesse comune che il futuro provvedimento autorizzativo sia da ritenersi legittimo.

Tenuto conto del periodo in cui è stata inviata questa richiesta, abbiamo necessità di fare ulteriori approfondimenti con altri consulenti in materia nei primi giorni di Settembre.

A disposizione per ogni chiarimento e per una data d'incontro.


Mario Puccioni
Amministratore Unico

Vasto, 13/09/2017

Spett.le DPC025 – Dipartimento Opere Pubbliche
Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Politica energetica, Qualità dell'aria e SINA
Ufficio Qualità dell'Aria, Inquinamento Acustico, Elettromagnetico
dpc025@pec.regione.abruzzo.it
c.a. Dott.ssa Iris Flacco

E, pc:

Spett.le ARTA sede Centrale
sede.centrale@pec.artaabruzzo.it

Spett.le ARTA Distretto San Salvo
dist.sansalvo@pec.artaabruzzo.it

OGGETTO: Risposta a Vs nota Prot. n. RA/208575/17 del 04/08/2017 con oggetto "Richiesta di voltura dell'AIA n.8 del 09/06/2006 e procedimento di riesame".

Facendo seguito alla Vs in oggetto, veniamo a chiarire la posizione giuridica di HADRI TANKS s.r.l. **in merito alla definizione di attività connessa.**

La HADRI TANKS srl ha presentato "domanda di variazione di titolarità di autorizzazione" con nota del 23/10/2013 a seguito dell'acquisizione di un ramo di azienda dalla ditta PUCCIONI SPA e in data 15/03/2017 ha presentato "comunicazione di modifica non sostanziale ai sensi dell'art.29-nonies comma 1 del D.lgs. 3 aprile 2006 n°152".

Dalla data di inizio dell'attività HADRI TANKS srl 01/10/2013 ad oggi, i collegamenti con la PUCCIONI 1888 srl NON sono stati modificati e pertanto la configurazione impiantistica è rimasta quella descritta nell'AIA n°8 (e successivi aggiornamenti) in corso di riesame/rinnovo.

Visti i chiarimenti interpretativi resi dal MATTM con la Circolare 22295 del 27/10/2014, riguardo la definizione del concetto di attività connessa, HADRI TANKS srl ritiene di NON poter essere considerata attività connessa alla PUCCIONI 1888 srl (attività IPPC) venendo a mancare il requisito della contiguità (*i due siti sono separati da una strada provinciale*).

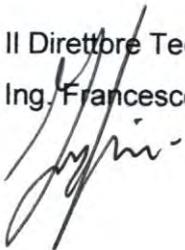
Sarà pertanto necessario acquisire una propria autorizzazione per le attività svolte nel deposito costiero, costituito da 6 (sei) serbatoi della capacità di 1000 mc ciascuno, utilizzati per lo stoccaggio e la commercializzazione di prodotti chimici sul mercato nazionale (compreso la ditta Puccioni 1888), precisando che all'interno del Parco serbatoi non sussistono altri processi produttivi.

A conferma di quanto sopra espresso, sarà nostra cura presentare a breve la documentazione completa e indispensabile per formalizzare la richiesta di autorizzazione autonoma.

Confermando la disponibilità ad un dialogo con l'autorità amministrativa, veniamo a chiedere l'occasione di un incontro di approfondimento con il vostro organo tecnico competente per condividere la soluzione più idonea e legittima da percorrere.

Cordiali saluti,

Il Direttore Tecnico
Ing. Francesco LUVISI





GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

ALLEGATO 16: STUDIO DI RICADUTA DEGLI INQUINANTI AL SUOLO

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)

INDICE GENERALE

	Pag.
1. INTRODUZIONE	3
2. VALUTAZIONE DELLA DIFFUSIONE DEGLI INQUINANTI IN ATMOSFERA	4
2.1 DEFINIZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO	4
2.2 DATI DI INPUT	5
2.3 VALORI LIMITE DI RIFERIMENTO	7
2.4. RIEPILOGO DEI RISULTATI	13
3. CONCLUSIONI	15

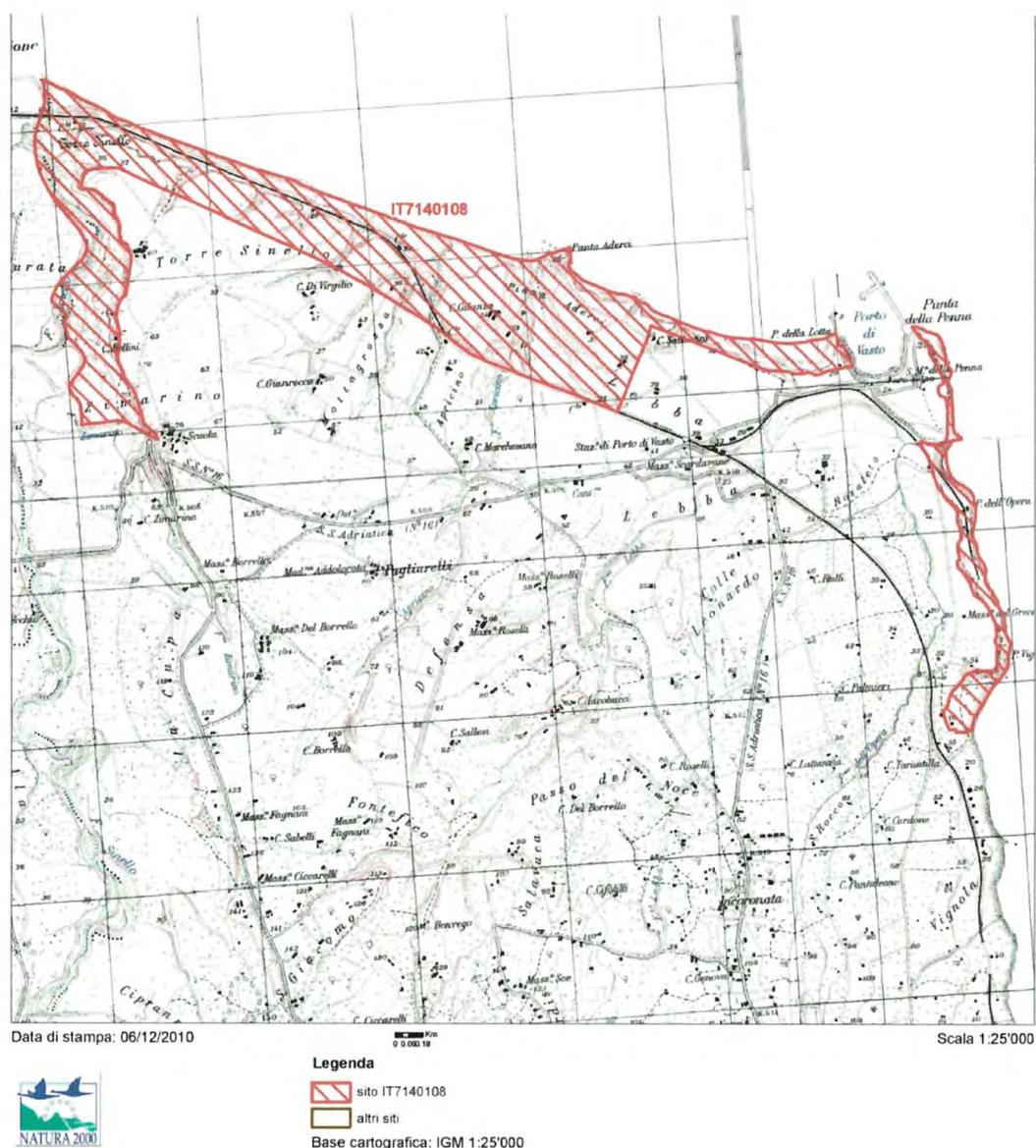
1. INTRODUZIONE

La presente relazione ha lo scopo di illustrare i risultati ottenuti dalla previsione di ricaduta al suolo degli inquinanti provenienti dal punto di emissione denominato “nave” originati dal motore della nave durante le operazioni di scarico del prodotto che rifornisce il deposito costiero di Hadri Tanks srl porto di Vasto (CH).

Le suddette operazioni comprendono la fase di ingresso al porto, di ormeggio sulla banchina e di uscita dal porto dell’imbarcazione.

Le previsioni di ricaduta al suolo hanno riguardato in particolare una porzione di territorio circostante il porto pari a circa 3 Km x 3 Km, il quale per un brevissimo tratto confina con il S.I.C. “Punta Aderci – Punta della Penna”.

Di seguito il dettaglio cartografico dell’ubicazione del porto in relazione del SIC considerato.



2. VALUTAZIONE DELLA DIFFUSIONE DEGLI INQUINANTI IN ATMOSFERA

Al fine di stimare le ricadute al suolo delle emissioni in atmosfera precedentemente citate, è stato utilizzato il software MMS WinDIMULA 4.9.1. attraverso il quale sono stati calcolati i valori di concentrazione attesi al suolo dalla sorgente considerata.

Si consideri che negli studi previsionali è stata cautelativamente stimata la diffusione delle polveri totali; l'analisi è stata infatti effettuata presupponendo che tali sostanze siano costituite al 100% solo da PM₁₀ o solo da PM_{2,5}, effettuando di conseguenza una valutazione di tipo conservativa (in realtà le polveri derivanti dall'intervento saranno costituite solo in parte dalla frazione sottile PM₁₀ e PM_{2,5}).

2.1 DEFINIZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO

Le simulazioni della diffusione degli inquinanti è stata effettuata utilizzando il modello matematico DIMULA dell'ENEA (Cirillo e Cagnetti, 1982) nella sua versione software più recente, MMS WinDIMULA 4.x sviluppato dalla MAIND Srl e dall'ENEA.

Il modello WinDimula è inserito nell'elenco dei modelli consigliati da APAT (Agenzia Italiana per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici) per la valutazione e gestione della qualità dell'aria (<http://www.smr.arpa.emr.it/ctn/>).

WinDIMULA è un modello gaussiano multi sorgente che consente di effettuare simulazioni di ricadute al suolo di sostanze, considerando le caratteristiche meteorologiche del territorio indagato.

I modelli gaussiani si basano su una soluzione analitica esatta dell'equazione di trasporto e diffusione in atmosfera ricavata sotto particolari ipotesi semplificative. La forma della soluzione è di tipo gaussiano, la quale è controllata da una serie di parametri che riguardano sia l'altezza effettiva del rilascio per sorgenti calde, calcolata come somma dell'altezza del camino, più il sovrizzo termico dei fumi, che la dispersione laterale e verticale del pennacchio calcolata utilizzando formulazioni che cambiano al variare della stabilità atmosferica, descritta utilizzando le sei classi di stabilità di Pasquill-Turner.

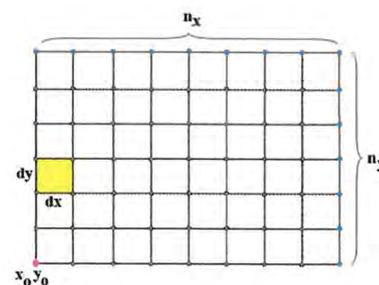
2.2 DATI DI INPUT

Le informazioni utilizzate nelle modellizzazioni delle ricadute al suolo degli inquinanti sono state le seguenti:

- definizione di un areale di riferimento;
- dati relativi alle sorgenti emissive (caratteristiche geometriche delle sorgenti, entità e caratteristiche chimiche delle emissioni, temperatura e velocità di emissione);
- dati meteo (classe di stabilità atmosferica, temperatura dell'aria, velocità e direzione di provenienza del vento, caratteristiche diffusive).

Dominio di calcolo

Il dominio di calcolo considerato è stato un areale di 3 km x 3 km rappresentato come un reticolo di 30 righe x 30 colonne equidistanti ciascuna 100 m, entro cui il Modello di Simulazione possa calcolare le concentrazioni nei singoli nodi. La sorgente emissiva (motore nave) è posizionata all'interno di tale reticolo cartesiano.



Tale reticolo è stato collocato all'interno del sistema di coordinate UTM la cui origine (X_0, Y_0) è alle seguenti coordinate (angolo Sud Ovest): 473822X(m); 4667977 (m) 33N.

La sorgente di emissione (motore nave) è stata collocata alle seguenti coordinate: 476030X(m); 4669056Y(m) 33N.

Orografia del territorio

Trattandosi di un'area con presenza di rilievi, se pur modesti, nei calcoli previsionali di ricadute al suolo si è tenuto conto dell'orografia del territorio, pertanto la valutazione è coerente con le caratteristiche fisiche del territorio.

Dati meteorologici

I dati meteorologici sono stati costruiti seguendo lo schema definito dall'EPA (Ente di protezione ambientale degli Stati Uniti), simulando la dispersione del succitato inquinante ad una temperatura di 20°C.

Dati delle sorgenti di emissione

Nel caso in oggetto, è stata considerata una sorgente emissiva puntuale (camino motore nave) dalla quale vengono emessi i seguenti inquinanti:

- Polveri (PM₁₀ e PM_{2.5})
- Ossidi di azoto (NO_x)

- Solventi organici non metanici (NMVOC).

L'emissione della nave è stata stimata utilizzando la formula e i fattori di emissione ricavati dalle linee guida dell' EEA (European Environment Agency) "Air pollutant emission inventory guidbook" del 2016, tenendo conto della tipologia sia di combustibile (MDO) che del tipo di motore ("medium speed diesel", principale o ausiliario) nonché delle sue caratteristiche tecniche.

Di conseguenza i flussi di massa in input al modello sono i seguenti:

Parametro	Flusso di massa su base oraria [g/s]	Flusso di massa su base giornaliera [g/s]	Flusso di massa su base annuale [g/s]
E _[NOx]	1,075	---	0,0015
E _[NMVOC]	0,061	0,0025	---
E _[PM10]	---	0,0017	0,000005
E _[PM2.5]	---	---	0,000005

In output il modello restituirà dei valori di concentrazione nei ricettori considerati, ubicati sia all'interno che all'esterno del succitato S.I.C., i quali verranno confrontati con i limiti di riferimento per la qualità dell'aria.



= reticolo di calcolo

2.3 VALORI LIMITE DI RIFERIMENTO

Nella tabella si riporta lo schema legislativo di riferimento, così come previsto dal **DECRETO LEGISLATIVO 13 agosto 2010 n. 155, Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa**:

Inquinante	Limiti di legge	Limite
PM ₁₀ (µg/m ³)	Valore limite sulle 24 ore	50 µg/m ³
	Valore limite annuale	40 µg/m ³
PM _{2.5} (µg/m ³)	Valore Limite annuale	25 µg/m ³
NO ₂ (µg/m ³)	Valore Limite orario	200 µg/m ³
	Valore Limite annuale	40 µg/m ³
Inquinante	Livelli critici per la protezione della vegetazione	Limite
NO _x (µg/m ³)	Livello Critico annuale	30 µg/m ³

DEFINIZIONI

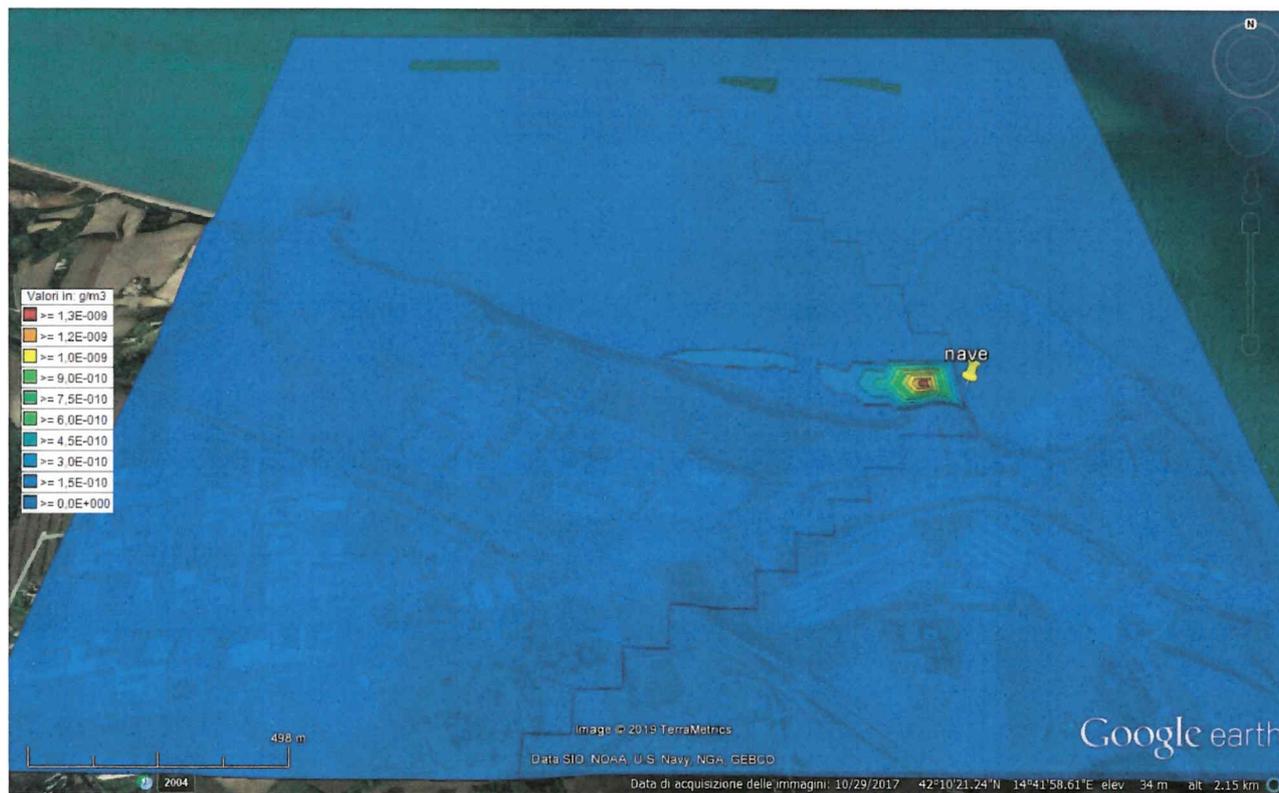
valore limite: livello fissato in base alle conoscenze scientifiche, incluse quelle relative alle migliori tecnologie disponibili, al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana o per l'ambiente nel suo complesso, che deve essere raggiunto entro un termine prestabilito e che non deve essere successivamente superato.

livello critico: livello fissato in base alle conoscenze scientifiche, oltre il quale possono sussistere effetti negativi diretti su recettori quali gli alberi, le altre piante o gli ecosistemi naturali, esclusi gli esseri umani.

I valori di concentrazione al suolo di ciascuna sostanza considerata e relativi alle due simulazioni sono riportati nel paragrafo successivo.

2.4. RIEPILOGO DEI RISULTATI

Alla pagina seguente si riportano i risultati del calcolo della concentrazione degli inquinanti attesa al suolo delle polveri (PM₁₀ e PM_{2.5}), degli ossidi di azoto (NO_x) e dei solventi non metanici (derivanti dalla combustione del Marine Diesel Oil - MDO); in particolare sono stati valutati i valori di concentrazione attesi presso i ricettori considerati (i ricettori evidenziati in giallo sono quelli ubicati all'interno del SIC).

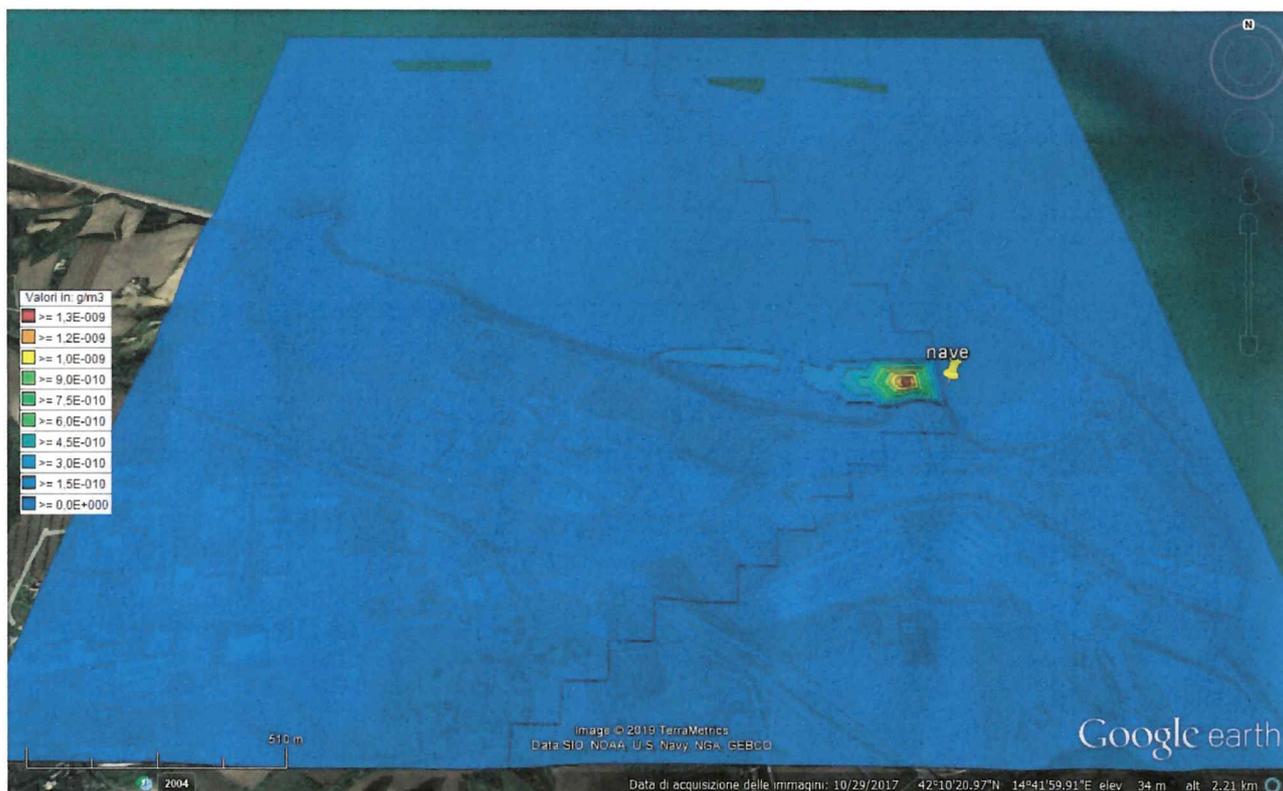


PM₁₀(GIORNALIERO)

Flusso di massa in input	0,0017 g/s
Reticolo Origine	473822 X(m); 4667977 Y(m) 33N
Reticolo Dimensioni	Punti: 30 x 30; Dimensioni cella: 100,0 DX(m) x 100,0 DY(m)
Valore Massimo	0,000000002; [Posizione: 475962 X(m); 4669065 Y(m) 32N]
Valore Minimo	0; [Posizione: 474822 X(m); 4667977 Y(m) 33N]
Valore Medio	0
SORGENTE	nave Sorgenti Puntiformi X,Y=476030,0 X(m); 4669056,0 Y(m)

Valori orari medi PM₁₀ nei recettori considerati

Descrizione	X (m)	Y (m)	Valore
ingresso SIC	475962	4669065	0,000000002
Hadri Tanks	475985	4668862	0
montagnetta	475954	4668983	0
spiaggia	475672	4669117	0,0000000004
Percorso	475560	4668991	0
crinale	475779	4668921	0
porto	476146	4669115	0
mare	475818	4669521	0



PM₁₀(ANNUALE)

Flusso di massa in input	0,000005 g/s
Reticolo Origine	473822 X(m); 4667977 Y(m) 33N
Reticolo Dimensioni	Punti: 30 x 30; Dimensioni cella: 100,0 DX(m) x 100,0 DY(m)
Valore Massimo	0,000000002; [Posizione: 475962 X(m); 4669065 Y(m) 32N]
Valore Minimo	0; [Posizione: 474822 X(m); 4667977 Y(m) 33N]
Valore Medio	0
SORGENTE	nave Sorgenti Puntiformi X,Y=476030,0 X(m); 4669056,0 Y(m)

Valori orari medi PM₁₀ nei recettori considerati

Descrizione	X (m)	Y (m)	Valore
ingresso SIC	475962	4669065	0,000000002
Hadri Tanks	475985	4668862	0
montagnetta	475954	4668983	0
spiaggia	475672	4669117	0,0000000004
Percorso	475560	4668991	0
crinale	475779	4668921	0
porto	476146	4669115	0
mare	475818	4669521	0



PM_{2.5} (ANNUALE)

Flusso di massa in input	0,000005 g/s
Reticolo Origine	473822 X(m); 4667977 Y(m) 33N
Reticolo Dimensioni	Punti: 30 x 30; Dimensioni cella: 100,0 DX(m) x 100,0 DY(m)
Valore Massimo	0,000000002; [Posizione: 475962 X(m); 4669065 Y(m) 32N]
Valore Minimo	0; [Posizione: 474822 X(m); 4667977 Y(m) 33N]
Valore Medio	0
SORGENTE	nave Sorgenti Puntiformi X,Y=476030,0 X(m); 4669056,0 Y(m)

Valori orari medi PM_{2.5} nei recettori considerati

Descrizione	X (m)	Y (m)	Valore
ingresso SIC	475962	4669065	0,000000019
Hadri Tanks	475985	4668862	0
montagnetta	475954	4668983	0
spiaggia	475672	4669117	0,0000000036
Percorso	475560	4668991	0,0000000001
crinale	475779	4668921	0
porto	476146	4669115	0
mare	475818	4669521	0

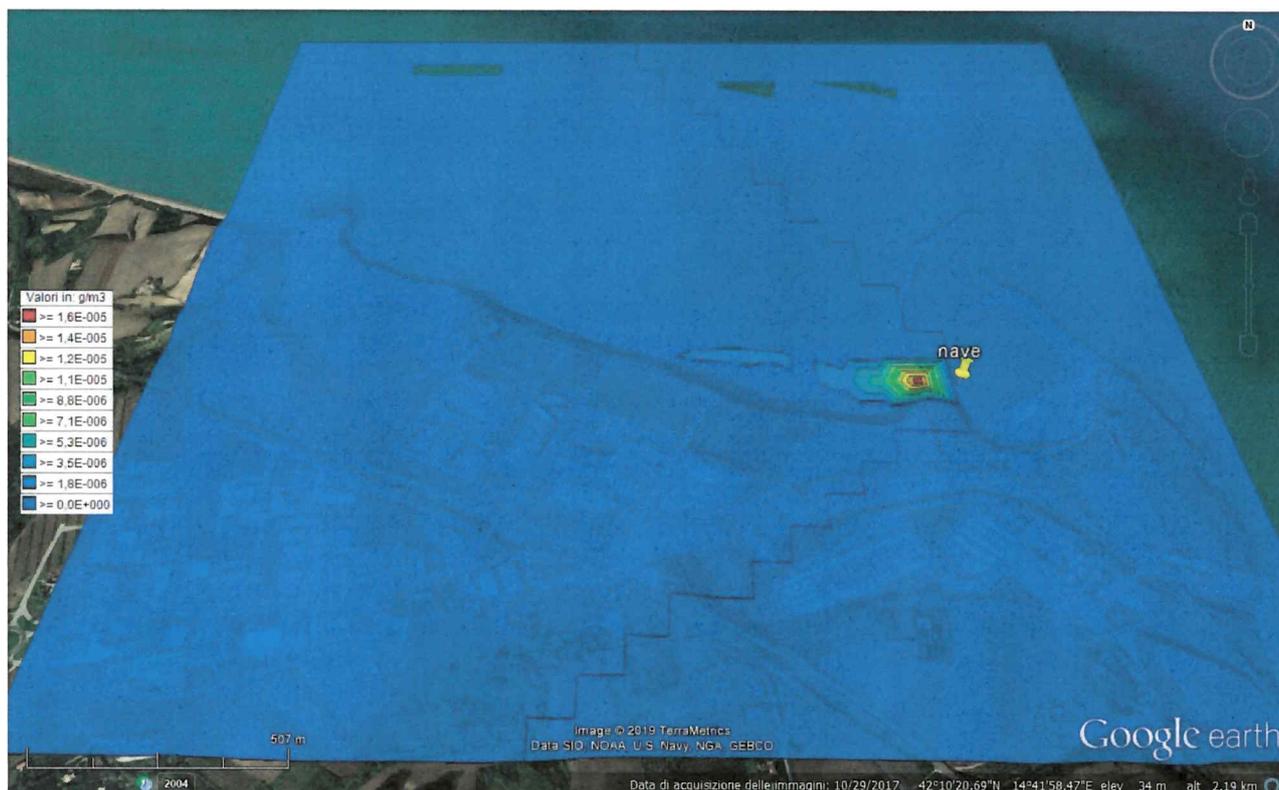


NMVOC (MOD) GIORNALIERO)

Flusso di massa in input	0,0025 g/s
Reticolo Origine	473822 X(m); 4667977 Y(m) 33N
Reticolo Dimensioni	Punti: 30 x 30; Dimensioni cella: 100,0 DX(m) x 100,0 DY(m)
Valore Massimo	0,0000009507; [Posizione: 475962 X(m); 4669065 Y(m) 32N]
Valore Minimo	0; [Posizione: 474822 X(m); 4667977 Y(m) 33N]
Valore Medio	0,0000000046
SORGENTE	nave Sorgenti Puntiformi X,Y=476030,0 X(m); 4669056,0 Y(m)

Valori orari medi MOD nei recettori considerati

Descrizione	X (m)	Y (m)	Valore
ingresso SIC	475962	4669065	0,0000009507
Hadri Tanks	475985	4668862	0
montagnetta	475954	4668983	0
spiaggia	475672	4669117	0,0000001771
Percorso	475560	4668991	0,0000000031
crinale	475779	4668921	0
porto	476146	4669115	0
mare	475818	4669521	0



NMVOC (MOD) ORARIO

Flusso di massa in input	0,0025 g/s
Reticolo Origine	473822 X(m); 4667977 Y(m) 33N
Reticolo Dimensioni	Punti: 30 x 30; Dimensioni cella: 100,0 DX(m) x 100,0 DY(m)
Valore Massimo	0,0000231965; [Posizione: 475962 X(m); 4669065 Y(m) 32N]
Valore Minimo	0; [Posizione: 474822 X(m); 4667977 Y(m) 33N]
Valore Medio	0,0000001133
SORGENTE	nave Sorgenti Puntiformi X,Y=476030,0 X(m); 4669056,0 Y(m)

Valori orari medi MOD nei recettori considerati

Descrizione	X (m)	Y (m)	Valore
ingresso SIC	475962	4669065	0,0000231965
Hadri Tanks	475985	4668862	0
montagnetta	475954	4668983	0
spiaggia	475672	4669117	0,000004321
Percorso	475560	4668991	0,0000000762
crinale	475779	4668921	0,0000000006
porto	476146	4669115	0
mare	475818	4669521	0



NOx ORARIO

Flusso di massa in input	1,075 g/s
Reticolo Origine	473822 X(m); 4667977 Y(m) 33N
Reticolo Dimensioni	Punti: 30 x 30; Dimensioni cella: 100,0 DX(m) x 100,0 DY(m)
Valore Massimo	0,0004087899; [Posizione: 475962 X(m); 4669065 Y(m) 32N]
Valore Minimo	0; [Posizione: 474822 X(m); 4667977 Y(m) 33N]
Valore Medio	0,0000019974
SORGENTE	nave Sorgenti Puntiformi X,Y=476030,0 X(m); 4669056,0 Y(m)

Valori orari medi NOx nei recettori considerati

Descrizione	X (m)	Y (m)	Valore
ingresso SIC	475962	4669065	0,0004087899
Hadri Tanks	475985	4668862	0
montagnetta	475954	4668983	0
spiaggia	475672	4669117	0,0000761482
Percorso	475560	4668991	0,0000013423
crinale	475779	4668921	0,0000000102
porto	476146	4669115	0
mare	475818	4669521	0



NOx ANNUALE

Flusso di massa in input	0,0015 g/s
Reticolo Origine	473822 X(m); 4667977 Y(m) 33N
Reticolo Dimensioni	Punti: 30 x 30; Dimensioni cella: 100,0 DX(m) x 100,0 DY(m)
Valore Massimo	0,0000005704; [Posizione: 475962 X(m); 4669065 Y(m) 32N]
Valore Minimo	0; [Posizione: 474822 X(m); 4667977 Y(m) 33N]
Valore Medio	0,0000000028
SORGENTE	nave Sorgenti Puntiformi X,Y=476030,0 X(m); 4669056,0 Y(m)

Valori orari medi NOx nei recettori considerati

Descrizione	X (m)	Y (m)	Valore (g/ Nm ³)
ingresso SIC	475962	4669065	0,0000005704
Hadri Tanks	475985	4668862	0
montagnetta	475954	4668983	0
spiaggia	475672	4669117	0,0000001063
Percorso	475560	4668991	0,0000000019
crinale	475779	4668921	0
porto	476146	4669115	0
mare	475818	4669521	0

3. CONCLUSIONI

Da come si evince dalla tabella sovrastante, i valori di concentrazione degli inquinanti osservati risultano fortemente al di sotto dei limiti di legge, e/o dei livelli critici per la protezione della vegetazione, previsti dalla normativa vigente che disciplina la qualità dell'aria, i quali hanno rispettivamente il fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana o per l'ambiente nel suo complesso e di evitare effetti negativi diretti su recettori quali gli alberi, le altre piante o gli ecosistemi naturali, esclusi gli esseri umani.

Inquinante	Valore previsto dallo studio di ricadute sul SIC [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Valore limite orario [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Valore limite sulle 24 ore [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Valore limite annuale [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
	Valore medio su base oraria/giornaliera	Valore medio su base annuale			
PM ₁₀	0,000002	0,000002	Non previsto	50	40
PM _{2,5}	0,000002	---	Non previsto	Non previsto	25
NO ₂	0,4087899	0,0005704	200	Non previsto	40
NOx	---	0,0005704	Non previsto	Non previsto	30 (*)
NMVOC	0,0231965 / 0,0009507	---	Non previsto	Non previsto	Non previsto

(*) livello critico annuale per la protezione della vegetazione

Inoltre la ricaduta al suolo dell'inquinante è da ritenersi nulla.

Infatti si può dichiarare che lo studio eseguito utilizzando i modelli matematici per il calcolo della diffusione degli inquinanti consente di dimostrare che i valori di concentrazione delle sostanze inquinanti al suolo nei recettori considerati (SIC) risultano inferiori ai limiti di rilevabilità dei metodi analitici che possono essere utilizzati per la loro misurazione.

Al fine di attribuire oggettivamente (numericamente) l'evidenza di quanto sopra dichiarato, nella tabella alla pagina seguente sono riportati i parametri inquinanti derivanti dalle attività in porto oggetto della presente valutazione, i metodi analitici che possono essere utilizzati per la misurazione della loro concentrazione nell'aria e i limiti di rilevabilità strumentali.

Parametro	Metodi analitici ufficiali	Unità di misura	Valore più alto previsto sul S.I.C.	Limite di rilevabilità strumentale
PM ₁₀	UNI EN 12341:2014	µg/Nm ³	0,000002 (*)	1
PM _{2.5}	UNI EN 12341:2014	µg/Nm ³	0,000002 (*)	1
NO ₂	UNI EN 14211:2012	µg/ Nm ³	0,41	2
NMVOC (come COT)	D.P.C.M. 28 marzo 1983	µg/ Nm ³	0,02	30

(*) ipotesi conservativa (peggiorativa) ovvero tutte le polveri rientranti nella categoria del PM₁₀ e PM_{2.5}



Sede Legale:
Via Osca 89 - 66054 Vasto (CH)
Tel. 0873/3121 - Fax 0873/312222
Capitale Sociale € 10.000,00.
Registro Imprese di Chieti - R.E.A. n. 179635
Codice Fiscale e Partita IVA 02446970697

Amministrazione:
c/o Solimar S.p.A.
Casella postale 110
58022 FOLLONICA (GR)
Tel. 0566/70111 - Fax 0566/51573
PEC: HADRITANKSSRL@LEGALMAIL.IT

- Spett.le REGIONE ABRUZZO**
SERVIZIO VALUTAZIONI AMBIENTALI
dpc002@pec.regione.abruzzo.it
- p.c. REGIONE ABRUZZO**
Servizio Politica Energetica Qualità dell'Aria e SINA
dpc025@pec.regione.abruzzo.it
- p.c. REGIONE ABRUZZO**
SERVIZIO GESTIONE E QUALITÀ DELLE ACQUE
dpc024@pec.regione.abruzzo.it
- p.c. REGIONE ABRUZZO**
SERVIZIO OPERE MARITTIME E ACQUE MARINE
dpc028@pec.regione.abruzzo.it
- p.c. REGIONE ABRUZZO**
SERVIZIO GESTIONE RIFIUTI
dpc0026@pec.regione.abruzzo.it
- p.c. ARTA CENTRALE – Area Tecnica**
sede.centrale@pec.artaabruzzo.it
- p.c. Distretto Sub-Provinciale ARTA di SAN SALVO**
dist.sansalvo@pec.artaabruzzo.it
- p.c. REGIONE ABRUZZO**
SERVIZIO SANITÀ VETERINARIA, IGIENE E SICUREZZA DEGLI ALIMENTI
dpf011@pec.regione.abruzzo.it
- p.c. GENIO CIVILE CHIETI**
dpc021@pec.regione.abruzzo.it

Vasto, lì 10/09/2019



Sede Legale:
Via Osca 89 - 66054 Vasto (CH)
Tel. 0873/3121 - Fax 0873/312222
Capitale Sociale € 10.000,00
Registro Imprese di Chieti - R.E.A. n. 179635
Codice Fiscale e Partita IVA 02448970697

Amministrazione:
c/o Solmar S.p.A.
Casella postale 110
58022 FOLLONICA (GR)
Tel. 0566/70111 - Fax 0566/51573
PEC: HADRITANKSSRL@LEGALMAIL.IT

Oggetto: RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONI DA PARTE DEL COMITATO CCR-VIA PER LA VALUTAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ AMBIENTALE ai sensi dell'art.20 del D.Lgs n°152/2006 e ss.mm.ii. con annessa VALUTAZIONE DI INCIDENZA ai sensi del D.P.R. 357/97 e s.m.i. PER L'INTERVENTO DI "STOCCAGGIO E COMMERCIALIZZAZIONE DI ACIDO FOSFORICO, DI ACIDO SOLFORICO E DI IDROSSIDO DI SODIO AL 50%", IN LOCALITÀ VASTO (CH), DA PARTE DELLA DITTA HADRI TANKS SRL. – Giudizio n°3062 del 11/07/2019.

Con la presente si fa seguito al Giudizio n°3062 del 11/07/2019 del CCR-VIA del 11/07/2019 nel quale viene riportata la richiesta di integrazioni finalizzate alla valutazione degli eventuali impatti al suolo, sulle acque, e sull'eventuale impatto derivante dal rumore.

Tali richieste verranno di seguito esaminate ed evase per punti:

1. L'impermeabilizzazione delle superfici scoperte e la descrizione delle modalità di gestione delle acque meteoriche di dilavamento.

Le aree impermeabilizzate sono evidenziate in nero nel file "Allegato 1" e in particolare si riferiscono a:

- il bacino di contenimento Acido Solforico (Bacino A);
- il bacino di contenimento Soda/Acido Fosforico (Bacino B);
- il punto di carico A – area di carico acido solforico;
- il punto di carico B – area di carico soda/acido fosforico.

Le autocisterne che si presentano al carico entrano all'interno del Parco Serbatoi Hadri Tanks attraverso la viabilità comune, caratterizzata da una strada carraia non asfaltata; successivamente possono continuare il percorso lungo la viabilità A, per giungere all'interno del Punto di carico A, oppure seguire la viabilità B, nel caso in cui vogliono fermarsi nel Punto di carico B, in funzione del prodotto che devono caricare.

Il Punto di Carico A è costituito da un bacino, realizzato da una soletta in cemento armato con cordoli atti a contenere possibili sversamenti, caratterizzato da un'inclinazione in direzione di un pozzetto di raccolta all'interno del quale è alloggiata una pompa. In caso di sversamenti il bacino del Punto di Carico A è in grado di contenere tali perdite e tramite la suddetta pompa, azionata manualmente dall'operatore, vengono trasferite all'interno del Bacino di contenimento A.

Il Punto di Carico B, ancora da realizzare, sarà costituito da un bacino realizzato da una soletta in cemento armato con cordoli, atti a contenere possibili sversamenti, e anch'esso avrà inclinazione in direzione di un pozzetto all'interno del quale sarà alloggiata una pompa. In caso di sversamenti il bacino del Punto di Carico A è in grado di contenere tali perdite e tramite la suddetta pompa, azionata manualmente dall'operatore, vengono trasferite all'interno del Bacino di contenimento B.

Si sottolinea il fatto che in caso di sversamento l'operazione di carico viene immediatamente interrotta da parte del personale addetto, premendo l'opportuno pulsante di emergenza; di conseguenza le pompe che alimentano le autocisterne si arrestano ed automaticamente anche le valvole poste sulla tubazione di carico vengono chiuse. Successivamente l'operatore potrà, in piena sicurezza, azionare la pompa posta nel bacino di raccolta per permettere il completo svuotamento dello stesso.

Generalmente i punti critici dai quali potrebbero generarsi delle perdite sono localizzati nella tubazione



Sede Legale:
Via Osca 89 - 66054 Vasto (CH)
Tel. 0873/3121 - Fax 0873/31222
Capitale Sociale € 10.000,00,
Registro Imprese di Chieti - R.E.A. n. 179635
Codice Fiscale e Partita IVA 02446970697

Amministrazione:
c/o Solmar S.p.A.
Casella postale 110
58022 FOLLONICA (GR)
Tel. 0566/70111 - Fax 0566/51573
PEC: HADRITANKSSRL@LEGALMAIL.IT

utilizzata per lo scarico dell'autobotte, in particolare negli accoppiamenti flangiati o nelle valvole (tale tubazione in fase di carico è chiusa ermeticamente tramite due valvole e una flangia cieca o tappo all'estremità). Pertanto tali perdite possono verificarsi nei primi istanti di carico, in cui l'operatore ha la possibilità di intervenire tempestivamente bloccando la procedura di carico stessa.

Allorché la perdita fosse causata da un piccolo foro nel fasciame della cisterna, le procedure di intervento atte a minimizzare il rischio di un potenziale inquinamento ambientale sono le stesse descritte precedentemente; ad ogni modo, in questo caso, la perdita si esaurirebbe molto rapidamente non appena il livello del liquido all'interno della cisterna è sceso sotto il livello del foro.

Nei casi sopracitati, che rappresentano statisticamente gli eventi a rischio con una maggiore probabilità di accadimento, è ragionevole pensare che la quantità di prodotto potenzialmente sversato è alquanto limitata.

Di seguito alcune foto che mostrano i due punti di carico e i bacini di contenimento con il particolare della guina presente.



Figura 1 - Punto di Carico A con particolare pozzetto raccolta



Sede Legale:
Via Osca 89 - 66054 Vasto (CH)
Tel. 0873/3121 - Fax 0873/312222
Capitale Sociale € 10.000,00.
Registro Imprese di Chieti - R.E.A. n. 179635
Codice Fiscale e Partita IVA 02446970697

Amministrazione:
c/o Solmar S.p.A.
Casella postale 110
58022 FOLLONICA (GR)
Tel. 0566/70111 - Fax 0566/51573
PEC: HADRITANKSSRL@LEGALMAIL.IT



Figura 2 - Punto di Carico B

Per quanto riguarda la viabilità comune, non impermeabilizzata, si vuol sottolineare che le autobotti che si presentano al carico sono omologate per il trasporto ADR, trasporto merci pericolose, e subiscono controlli periodici che tale normativa prevede.

Una volta terminata l'operazione di carico, l'autobotte si sposta dal Punto di carico A o B e percorre la viabilità comune per uscire dal Parco Serbatoi; in caso di sversamento in questo tratto di viabilità, gli operatori della ditta Hadri Tanks sono formati per intervenire immediatamente. L'eventuale fuoriuscita di acido solforico (o acido fosforico o soda) appena caricato dall'autobotte, viene trattata con un particolare materiale assorbente in polvere che serve per circoscrivere, arginare ed assorbire il prodotto sversato al fine di permettere una facile rimozione, evitando in questo modo un potenziale impatto sul suolo, sottosuolo e sulle acque superficiali e sotterranee.



Sede Legale:
 Via Osca 89 - 66054 Vasto (CH)
 Tel. 0873/3121 – Fax 0873/312222
 Capitale Sociale € 10.000,00.
 Registro Imprese di Chieti - R.E.A. n. 179635
 Codice Fiscale e Partita IVA 02446970697

Amministrazione:
 c/o Solmar S.p.A.
 Casella postale 110
 58022 FOLLONICA (GR)
 Tel. 0566/70111 – Fax 0566/51573
 PEC: HADRITANKSSRL@LEGALMAIL.IT

2. Descrizione dell'impermeabilizzazione dei bacini atti a contenere eventuali sversamenti di acido solforico, fosforico o soda e individuazione di una diversa gestione delle acque meteoriche ivi raccolte, che garantisca assenza di impatti al suolo, sulle acque superficiali e sotterranee.

I bacini di contenimento sono stati impermeabilizzati da apposita guaina, di cui si allega data sheet (vedi allegato 5).

Si tiene a precisare che il tempo di contatto tra la sostanza chimica e la guaina è pari a quello strettamente necessario all'operatore per contenere e circoscrivere, nonché rimuovere un'eventuale perdita, e quindi ha carattere di "intermittenza". Una volta individuata ed eliminata la causa di tale sversamento, il rivestimento viene lavato accuratamente per ripristinarne la completa efficienza e l'acqua di risulta viene gestita come rifiuto da smaltire.

Tuttavia nei punti più sensibili della tubazione sono (e saranno) installati dei sistemi di protezione (es. copriflange) che fungono da indicatori di una perdita in corso; in questo modo gli operatori si allertano per l'intervento al fine di evitare il contatto tra acido (o soda) e il rivestimento.

Per completezza di seguito si riportano ulteriori dati di letteratura riguardanti la compatibilità di tale materiale alle sostanze chimiche.

Resistenza chimica				
Tempo di esposizione [giorni]	7	14	21	28
Acido cloridrico 20%	0 - A	0 - A	0 - A	0 - A
Acido solforico 50%	0 - A	0 - A	0 - A	0 - A
Acido nitrico 10%	0 - A	0 - A	0 - A	0 - A
Acido fosforico 20%	1 - B	1 - B	1 - B	1 - B
Acido acetico 5%	0	0	0	0
Acido lattico 10%	0	0	0	0
Idrossido di sodio 50%	0	0	0	0
Ammoniaca 25%	0	0	0	0
Gasolio	0	0	0	0
Alcool etilico	0	0	0	0
Acetato di etile	0 - R	0 - R	0 - R	0 - R
Acetone	0 - R	1 - R - A	1 - R - A	1 - R - A
Xilene	0	0	0	0
Grado di alterazione della superficie: 0: nessun effetto di corrosione sulla superficie; 1: superficie intaccata; 2: superficie danneggiata; 3: superficie gravemente danneggiata; A: leggera alterazione del colore; B: rigonfiamento; R: rammollimento.				

Di seguito si riportano alcune foto che mostrano la guaina all'interno dei bacini.



Sede Legale:
Via Osca 89 - 66054 Vasto (CH)
Tel. 0873/3121 - Fax 0873/312222
Capitale Sociale € 10.000,00.
Registro Imprese di Chieti - R.E.A. n. 179635
Codice Fiscale e Partita IVA 02446970697

Amministrazione:
c/o Solmar S.p.A.
Casella postale 110
58022 FOLLONICA (GR)
Tel. 0566/70111 - Fax 0566/51573
PEC: HADRITANKSSRL@LEGALMAIL.IT



Figura 3 - Guaina Bacino B



Sede Legale:
Via Osca 89 - 66054 Vasto (CH)
Tel. 0873/3121 - Fax 0873/312222
Capitale Sociale € 10.000,00.
Registro Imprese di Chieti - R.E.A. n. 179635
Codice Fiscale e Partita IVA 02446970697

Amministrazione:
c/o Solmar S.p.A.
Casella postale 110
58022 FOLLONICA (GR)
Tel. 0566/70111 - Fax 0566/51573
PEC: HADRITANKSSRL@LEGALMAIL.IT



Figura 4- Dettaglio guaina all'interno del Bacino A



Sede Legale:
Via Osca 89 - 66054 Vasto (CH)
Tel. 0873/3121 - Fax 0873/312222
Capitale Sociale € 10.000,00,
Registro Imprese di Chieti - R.E.A. n. 179635
Codice Fiscale e Partita IVA 02446970697

Amministrazione:
c/o Solmar S.p.A.
Casella postale 110
58022 FOLLONICA (GR)
Tel. 0566/70111 - Fax 0566/51573
PEC: HADRITANKSSRL@LEGALMAIL.IT



Figura 6 - Guaina Bacino A



Sede Legale:
Via Osca 89 - 66054 Vasto (CH)
Tel. 0873/3121 - Fax 0873/312222
Capitale Sociale € 10.000,00.
Registro Imprese di Chieti - R.E.A. n. 179635
Codice Fiscale e Partita IVA 02446970697

Amministrazione:
c/o Solmar S.p.A.
Casella postale 110
58022 FOLLONICA (GR)
Tel. 0566/70111 - Fax 0566/51573
PEC: HADRITANKSSRL@LEGALMAIL.IT

Per quanto riguarda la gestione delle acque di prima pioggia e di seconda pioggia, raccolte nelle aree di stoccaggio, si prevede che i primi 4 mm di pioggia saranno inviate in due serbatoi di accumulo, pari a 9 mc per il bacino A e 4 mc per il bacino B.

Nella foto sotto si vede la pompa (sollevata) nel pozzetto di raccolta attualmente collegata alla tubazione che invia le acque alla ditta Puccioni; in seguito alle modifiche proposte verrà collegata al serbatoio di accumulo come sopra descritto.



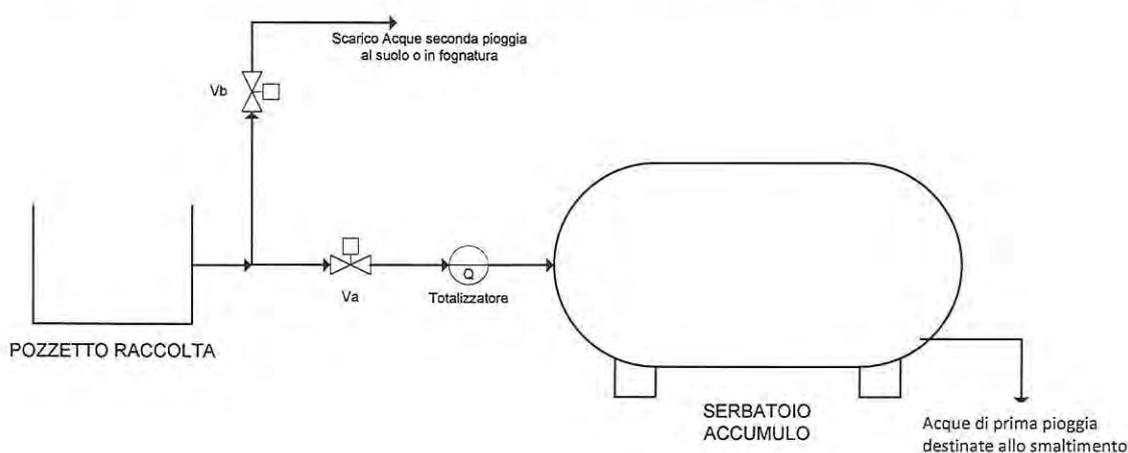
Figura 3 - Pompa di rilancio acque meteoriche - Bacino A



Sede Legale:
Via Osca 89 - 66054 Vasto (CH)
Tel. 0873/3121 - Fax 0873/312222
Capitale Sociale € 10.000,00.
Registro Imprese di Chieti - R.E.A. n. 179635
Codice Fiscale e Partita IVA 02446970697

Amministrazione:
c/o Solmar S.p.A.
Casella postale 110
58022 FOLLONICA (GR)
Tel. 0566/70111 - Fax 0566/51573
PEC: HADRITANKSSRL@LEGALMAIL.IT

Nel momento in cui il volume delle acque potenzialmente inquinate sono state accumulate negli appositi serbatoi, quelle di seconda pioggia saranno raccolte all'interno dei relativi bacini chiusi. Terminato l'evento meteorico, il convogliamento di tali acque nella rete consortile delle acque bianche avverrà per mano di un operatore il quale, prima di provvedere all'apertura della valvola Vb, dovrà verificare che le acque raccolte nei bacini non siano state inquinate da possibili sversamenti. A riguardo, all'interno del pozzetto (ubicato dentro il bacino) è posta una sonda che rileva un PH diverso da quello neutro inviando un alert al PLC del parco in caso di sversamento. In questa occasione l'acqua meteorica verrà gestita interamente come rifiuto e smaltita conformemente alle normative vigenti.



3. Descrizione dell'utilizzo alternato dei serbatoi 5_6 proposto, con sostanze con caratteristiche chimiche e chimico-fisiche diverse in relazione sia ai materiali con i quali le stesse sostanze vengono a contatto che alla produzione dei rifiuti connessa alla bonifica dei serbatoi e delle condotte.

I due serbatoi del gruppo B (n°5 e n°6) verranno adoperati entrambi, ed esclusivamente, o per lo stoccaggio dell'acido fosforico o per quello della soda, pertanto non c'è la possibilità che vengano utilizzati contemporaneamente per contenere entrambi i prodotti chimici.

Nel caso in cui si decidesse di cambiare il prodotto stoccato all'interno di tali serbatoi codesto ente sarà preventivamente avvisato tramite apposita comunicazione.

Inoltre la suddetta operazione prevede la bonifica sia dei serbatoi che delle tubazioni; in particolare, prima si svuotano i serbatoi e successivamente una ditta specializzata, mediante auto spurgo, rimuove il cosiddetto "inestraibile" della sostanza presente sul fondo del serbatoio; infine, tramite appositi "detergenti", vengono lavate le pareti e il fondo del serbatoio. Anche le tubazioni saranno svuotate e bonificate attraverso un sistema di lavaggio a pressione (fino a che il PH non si sia stabilizzato) e poi risciacquate con acqua.

Successivamente sarà inviata da parte della ditta una certificazione di avvenuto smaltimento della sostanza di risulta dal lavaggio.

I serbatoi 5 e 6 sono internamente rivestiti con una gomma prevulcanizzata della quale si riportano le



Sede Legale:
 Via Osca 89 - 66054 Vasto (CH)
 Tel. 0873/3121 – Fax 0873/312222
 Capitale Sociale € 10.000,00.
 Registro Imprese di Chieti - R.E.A. n. 179635
 Codice Fiscale e Partita IVA 02446970697

Amministrazione:
 c/o Solmar S.p.A.
 Casella postale 110
 58022 FOLLONICA (GR)
 Tel. 0566/70111 – Fax 0566/51573
 PEC: HADRITANKSSRL@LEGALMAIL.IT

informazioni tecniche inviatoci dal fornitore. Entrambi i prodotti, soda e acido solforico, sono compatibili con il materiale di rivestimento dei due serbatoi (vedi allegato 3)

Le nuove tubazioni, valvole e attrezzature (pompe, strumenti) che verranno installate all'interno del bacino B sono costituite da acciaio inox 304, che alle temperature d'esercizio, ha piena compatibilità con entrambe le sostanze. Si riporta di seguito una tabella di compatibilità dei materiali con i vari prodotti (vedi Allegato 4).

La condotta interrata che collega le tubazioni del bacino B al porto è costituita da PVC rivestito in vetroresina. Di seguito si riportano due tabelle di compatibilità chimica del PVC con entrambi i fluidi alle concentrazioni in gioco.

CERCA PER SOSTANZA O FORMULA:

Nome	Conc. %	Formula	Temp. °C	PVCU	PVCC	PE	PIHA	PVDF
ACIDO FOSFORICO	SOLAC (50%)	H3PO4	20	1	1	1	1	1
ACIDO FOSFORICO	SOLAC (50%)	H3PO4	40	1	1	1	1	1
ACIDO FOSFORICO	SOLAC (50%)	H3PO4	60	1	1	1	1	1
ACIDO FOSFORICO	SOLAC (50%)	H3PO4	80	2	2	2	2	2
ACIDO FOSFORICO	SOLAC (50%)	H3PO4	100	3	3	3	3	3

Stampa Previous Next

Classi di resistenza chimica Nella guida sono utilizzati convenzionalmente tre differenti gradi di resistenza:

classe 1: RESISTENTE

Tutti i materiali appartenenti a tale classe non subiscono aggressione chimica da parte del fluido convogliato.

classe 2: LIMITATAMENTE RESISTENTE

I materiali appartenenti a tale classe sono parzialmente attaccati dal composto chimico convogliato. Il tempo medio di vita del materiale risulta più breve ed è consigliabile adottare coefficienti di sicurezza maggiorati rispetto a quelli adottati per i materiali di classe 1.

classe 3: NON RESISTENTE

tutti i materiali appartenenti a tale classe sono sottoposti ad attacco chimico da parte del fluido convogliato e si sconsiglia il loro utilizzo.

L'assenza di qualsiasi indicazione di classe sottintende che non sono disponibili dati sulla resistenza chimica relativa al fluido specificato.

FIP - Formatura Iniezione Polimeri S.p.A.
 Tel. +39 010 9621.1
 Fax +39 010 9621.209



Sede Legale:
 Via Osca 89 - 66054 Vasto (CH)
 Tel. 0873/3121 - Fax 0873/312222
 Capitale Sociale € 10.000,00.
 Registro Imprese di Chieti - R.E.A. n. 179635
 Codice Fiscale e Partita IVA 02446970697

Amministrazione:
 c/o Solmar S.p.A.
 Casella postale 110
 58022 FOLLONICA (GR)
 Tel. 0566/70111 - Fax 0566/51573
 PEC: HADRITANKSSRL@LEGALMAIL.IT

CERCA PER SOSTANZA O FORMULA: **soda caustica 50%**

Nome	Conc.-%	Formula	Temp.-°C	PVCU	PVCC	PE	PP-M	PVDF
SODIO IDROSSIDO (SODA CAUSTICA)	SOLAC (50%)	NaOH	20	1	2	1	1	3
SODIO IDROSSIDO (SODA CAUSTICA)	SOLAC (50%)	NaOH	40	1	2	1	1	3
SODIO IDROSSIDO (SODA CAUSTICA)	SOLAC (50%)	NaOH	50	1	2	1	2	3
SODIO IDROSSIDO (SODA CAUSTICA)	SOLAC (50%)	NaOH	80	2	3	2	3	3
SODIO IDROSSIDO (SODA CAUSTICA)	SOLAC (50%)	NaOH	100	3	4	3	4	4
SODIO IDROSSIDO (SODA CAUSTICA)	SOLAC (50%)	NaOH	120	4	5	4	5	5

Stampa Previous **1** Next

Classi di resistenza chimica Nella guida sono utilizzati convenzionalmente tre differenti gradi di resistenza:

classe 1: RESISTENTE

Tutti i materiali appartenenti a tale classe non subiscono aggressione chimica da parte del fluido convogliato.

classe 2: LIMITATAMENTE RESISTENTE

I materiali appartenenti a tale classe sono parzialmente attaccati dal composto chimico convogliato. Il tempo medio di vita del materiale risulta più breve ed è consigliabile adottare coefficienti di sicurezza maggiorati rispetto a quelli adottati per i materiali di classe 1.

classe 3: NON RESISTENTE

tutti i materiali appartenenti a tale classe sono sottoposti ad attacco chimico da parte del fluido convogliato e si sconsiglia il loro utilizzo.

L'assenza di qualsiasi indicazione di classe sottintende che non sono disponibili dati sulla resistenza chimica relativa al fluido specificato.

PIP - Formatura Iniezione Polimeri S.p.A
 Tel. +39 010 9621.1
 Fax +39 010 9621.209
 P.IVA 00276860103
 info.pip@allaxis.com

Infine all'Allegato 6 si rimettono i controlli spessi metrici effettuati sui serbatoi n°5 e n°6 (attualmente non in uso).

4. Relazione geologica e idrogeologica al fine di verificare l'eventuale presenza di circolazione idrica sotterranea, ricostruendo la superficie piezometrica con caratterizzazione chimica delle acque sotterranee.

La relazione geologica ed idrogeologica è riportata all'Allegato 7.

Relativamente alla caratterizzazione chimica delle acque, sarà cura della ditta Hadri Tanks inviare le risultanze analitiche non appena disponibili.



Sede Legale:
Via Osca 89 - 66054 Vasto (CH)
Tel. 0873/3121 - Fax 0873/312222
Capitale Sociale € 10.000,00.
Registro Imprese di Chieti - R.E.A. n. 179635
Codice Fiscale e Partita IVA 02446970697

Amministrazione:
c/o Solmar S.p.A.
Casella postale 110
58022 FOLLONICA (GR)
Tel. 0566/70111 - Fax 0566/51573
PEC: HADRITANKSSRL@LEGALMAIL.IT

5. Integrare la valutazione di impatto acustico indicando i valori emissivi delle nuove sorgenti tenendo conto dell'attività commerciale limitrofa, dell'attività svolta in periodo notturno e del rispetto dei valori limite differenziali.

- Il comune di Vasto ha approvato il Piano di Classificazione Acustica Comunale, in ottemperanza a quanto stabilito negli articoli 6, 7, 8, 9, e 10 della legge 26 ottobre 1995 n. 447 e negli articoli 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, e 14 della legge della Regione Abruzzo n. 23 del 17/07/2007, con Deliberazione del Consiglio Comunale n.125 del 04/11/2010.

Per quanto riguarda l'attività commerciale "Trattoria da Ferri" si fa presente che appartiene alla classe acustica VI "Aree esclusivamente industriali", all'interno della quale non si applicano i valori limiti differenziali diurni e notturni, ai sensi dell'art.4 comma 1 del DPCM 14/11/1997; pertanto non occorre dare evidenza del rispetto dei suddetti valori presso il suddetto ricettore (vedi Allegato 14).

- Il nuovo braccio di carico, semovente, è messo in movimento da un sistema elettro-attuato su due assi; tale braccio viene posto sopra il boccaporto di carico autobotti e successivamente viene azionata la pompa PT4a, o PT4b (scorta), per il trasferimento del prodotto alle autocisterne.

Pertanto le nuove sorgenti acustiche relative alle operazioni di carico sono la pompa PT4a o PT4b, che sarà accesa esclusivamente durante tali operazioni (per una durata media di circa 15 minuti) e l'autobotte su cui verrà caricato il prodotto.

In merito all'impatto acustico che potrebbe derivare a seguito delle modifiche impiantistiche, descritte all'interno della relazione tecnica per la Valutazione di Assoggettabilità fornita dalla ditta, si tiene a precisare che nel calcolo previsionale l'emissione acustica generata dal funzionamento della pompa è stata considerata, mentre il contributo di rumore prodotto dall'autobotte è compreso all'interno delle misurazioni fonometriche di clima acustico (ante-operam) effettuate il 07/12/2017. Piuttosto è stato previsto un leggero calo del traffico veicolare, determinato da una riduzione delle tonnellate di prodotto potenzialmente movimentato in un anno, pertanto non si ritiene opportuno introdurre le autobotti nel novero delle nuove sorgenti acustiche.

All'allegato 8 si riporta la scheda tecnica del nuovo braccio di carico.

- Per semplicità si riporta la tabella inserita a pagina 16 della relazione di previsione di impatto acustico Reg. n. 17LA01770_rev.3 del 22/02/2019, nella quale sono riportati i livelli emissivi stimati prendendo in considerazione macchinari con le stesse caratteristiche tecniche di quelli che verranno installati.

SIGLA	POSIZIONE SORGENTE	TIPO DI SORGENTE	Contributo emissivo Lp	PERIODO DI ESERCIZIO	
				diurno	notturno
PR3a/b	vedere allegato 2 relazione tecnica	Puntuale	78 dB(A)	SI	SI
PT4a/b	vedere allegato 2 relazione tecnica	Puntuale	78 dB(A)	SI	SI
PR5a/b	vedere allegato 2 relazione tecnica	Puntuale	81 dB(A)	SI	SI



Sede Legale:
Via Osca 89 - 66054 Vasto (CH)
Tel. 0873/3121 - Fax 0873/312222
Capitale Sociale € 10.000,00,
Registro Imprese di Chieti - R.E.A. n. 179635
Codice Fiscale e Partita IVA 02446970697

Amministrazione:
c/o Solmar S.p.A.
Casella postale 110
58022 FOLLONICA (GR)
Tel. 0566/70111 - Fax 0566/51573
PEC: HADRITANKSSRL@LEGALMAIL.IT

Di seguito invece si allega la tabella che mostra i valori di emissione acustica generati a 1 metro dalle pompe che effettivamente la ditta installerà, ripresi dalla scheda tecnica inviata dal fornitore. Tali dati non erano ancora noti al momento della predisposizione del documento previsionale di impatto acustico (vedi Allegato 9).

SIGLA	MODELLO	Contributo emissivo MOTORE Lp	Contributo emissivo POMPA Lp	Contributo emissivo TOTALE Lp
PR3a/b	65-160	74 dB(A)	70 dB(A)	75,5 dB(A)
PT4a/b	40-125	69 dB(A)	70 dB(A)	72,5 dB(A)
PR5a/b	150-315	75 dB(A)	78 dB(A)	79,8 dB(A)

Dai dati riportati alla pagina precedente si evince che i valori di emissione stimati risultano inferiori rispetto a quelli "effettivi" che si dovrebbero generare alla messa in esercizio delle suddette pompe. Pertanto la previsione di impatto acustico effettuata dalla ditta riporta dei risultati leggermente sovrastimati, in quanto sono stati utilizzati i livelli riferiti alla prima delle due tabelle di cui sopra.

- Alla luce di quanto dichiarato ai punti precedenti i valori limite da prendere in considerazione sono quelli appartenenti alla classe VI sia lungo i confini aziendali che presso il ricettore "Trattoria da Ferri"; tali valori sono rispettati come per altro già dimostrato a pagina 19 della relazione tecnica Reg. n. 17LA01770_rev.3 del 22/02/2019.

Tuttavia, se all'attività "Trattoria da Ferri" fosse stata attribuita la classe V, il rispetto dei limiti assoluti e differenziali sarebbe comunque garantito; infatti, utilizzando le stesse formule e gli stessi ragionamenti alla base dei calcoli effettuati nella succitata relazione, il valore di livello di pressione sonora che giungerebbe a tale ricettore (distante circa 150 m dalle nuove fonti di rumore) sarebbe al massimo pari a 37,4 dB(A).

Per la verifica dei livelli assoluti nonché del criterio differenziale presso il suddetto ricettore, si ritiene opportuno prendere in considerazione il valore registrato nella postazione "4. Ingresso" (secondo il criterio del punto analogo ai sensi della UNI 10855:1999), pertanto i risultati sono i seguenti:

Verifica dei limiti assoluti – periodo di riferimento diurno (06:00-22:00)

Punto di misurazione	Leq (comprensivo di fattori correttivi) arrotondato a 0,5 dB(A)	Limiti EMISSIONE/IMMISSIONE classe V dB(A)	Supera
Trattoria da Ferri	52,0	65 / 70	NO



Sede Legale:
Via Osca 89 - 66054 Vasto (CH)
Tel. 0873/3121 - Fax 0873/312222
Capitale Sociale € 10.000,00.
Registro Imprese di Chieti - R.E.A. n. 179635
Codice Fiscale e Partita IVA 02446970697

Amministrazione:
c/o Solmar S.p.A.
Casella postale 110
58022 FOLLONICA (GR)
Tel. 0566/70111 - Fax 0566/51573
PEC: HADRITANKSSRL@LEGALMAIL.IT

Verifica rispetto criterio del differenziale periodo diurno

Postazione	Livello Residuo	Livello ambientale	Valore differenziale	Limite differenziale	Supera
Trattoria da Ferri	48,7 dB(A)(*)	49,1 dB(A)	0,4	5	NO

(*): livelli di rumore privo di fattori correttivi

Infine, in riferimento alla richiesta del Comitato che *“dovrà inoltre essere acquisito il parere dell’Autorità di Bacino sullo studio di compatibilità idrogeologica per la presenza della pericolosità da scarpata”*, si precisa quanto segue:

La conferenza di servizi con oggetto Richiesta provvedimento conclusivo N° 73859 convocata il 23/07/18 dal SUAP di Trigno Sinello, ha acquisito in data 28/08/2018 Prot. n° 0237104il PARERE di ASSENSO per quanto di competenza dell’Autorità di Distretto dell’Appennino Centrale, a CONDIZIONE che prima del rilascio dell’autorizzazione finale;

1. **Il Comune di Vasto accerti che tutti gli interventi previsti siano ubicati all’esterno delle fasce di rispetto della scarpata;**
2. **CHE IN CASO CONTRARIO** l’Ente preposto al rilascio dell’autorizzazione finale accerti che gli interventi rientrino tra quelli consentiti dalle Norme di attuazione del PAI;
3. Che qualora le dette norme richiedano lo studio di compatibilità idrogeologica venga acquisito il conseguente parere favorevole dell’Autorità di bacino;

PREMESSO

- che il Comune di Vasto ha richiesto con Relazione Tecnica Giuridica (All.10) del 06/04/18 chiarimenti per verificare la necessità o meno del vincolo di scarpata;
- che Hadri Tanks ha provveduto a produrre integrazione (All.13)il 29/10/2018 (protocollo Comune di Vasto n° 58497 del 30/10/2018) con la quale dal rilievo topografico altimetrico eseguito con stazione satellitare GPS TRIMBLE 5800, si dimostra che le nuove installazioni saranno ubicate ad una distanza maggiore del doppio dell’altezza della scarpata stessa, come previsto dall’Art. 5/All.F “scarpate in terra” delle norme di Attuazione del Vigente Piano Stralcio di Bacino per l’assetto idrogeologico;
- che il Comune di Vasto con Relazione Tecnica Giuridica (All.11)del 02/11/2018 a firma del Responsabile del Procedimento, prende atto della dimostrazione fornita da Hadri Tanks che i lavori sono ubicati al di fuori della fascia di rispetto della scarpata.

Tale accertamento da parte del Comune contenuto nella prima CONDIZIONE del parere di ASSENSO dell’Autorità di Bacino, fa decadere le condizioni 2 e 3 in essere solo “in caso contrario”.

Allegiamo per opportuna verifica da parte del Comitato CCR_VIA il rilievo topografico piano altimetrico e le planimetrie (All.4) prodotte come integrazione al Comune di Vasto dal nostro consulente Ing. Pierluigi Marino. Pertanto l’estraneità degli interventi rispetto alle fasce di rispetto delle scarpate morfologiche **ESCLUDE la necessità di acquisire il parere di compatibilità idrogeologica da parte dell’Autorità di Bacino.**



Sede Legale:
Via Osca 89 - 66054 Vasto (CH)
Tel. 0873/3121 - Fax 0873/312222
Capitale Sociale € 10.000,00.
Registro Imprese di Chieti - R.E.A. n. 179635
Codice Fiscale e Partita IVA 02446970697

Amministrazione:
c/o Solmar S.p.A.
Casella postale 110
58022 FOLLONICA (GR)
Tel. 0566/70111 - Fax 0566/51573
PEC: HADRITANKSSRL@LEGALMAIL.IT

ALLEGATI

- ALLEGATO 1 : PLANIMETRIA BACINI CONTENIMENTO E AREE IMPERMEABILIZZATE
- ALLEGATO 2 : PLANIMETRIA E VIABILITA' PARCO SERBATOI
- ALLEGATO 3: COMPATIBILITÀ RIVESTIMENTO GOMMA
- ALLEGATO 4: COMPATIBILITÀ DEI MATERIALI ALLE SOSTANZE CHIMICHE
- ALLEGATO 5: GUAINA DI IMPERMEABILIZZAZIONE BACINI DI CONTENIMENTO SERBATOI
- ALLEGATO 6: CONTROLLI SPESSIMETRICI SERBATOI
- ALLEGATO7: RELAZIONE GEOLOGICA ED IDROGEOLOGICA
- ALLEGATO 8: NUOVO BRAVVIO DI CARICO – SCHEDA TECNICA
- ALLEGATO 9: RUMOROSITÀ POMPE DA INSTALLARE
- ALLEGATO 10: RELAZIONE TECNICA GIURIDICA DEL 06/04/2018
- ALLEGATO 11: RELAZIONE TECNICA GIURIDICA DEL 02/11/2018
- ALLEGATO 12: PARERE ASSENSO AUTORITÀ DI DISTRETTO DELL'APPENNINO CENTRALE
- ALLEGATO 13: RILIEVO TOPOGRAFICO PLANO ALTIMETRICO E PLANIMETRIE STUDIO ING. PIERLUIGI MARINO
- ALLEGATO14: PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNE DI VASTO (CH)

Cordiali saluti

Timbro e firma

HADRI TANKS s.r.l.
Via Osca, 89 - 66054 VASTO (CH)
P. IVA/C.F. 02446970697

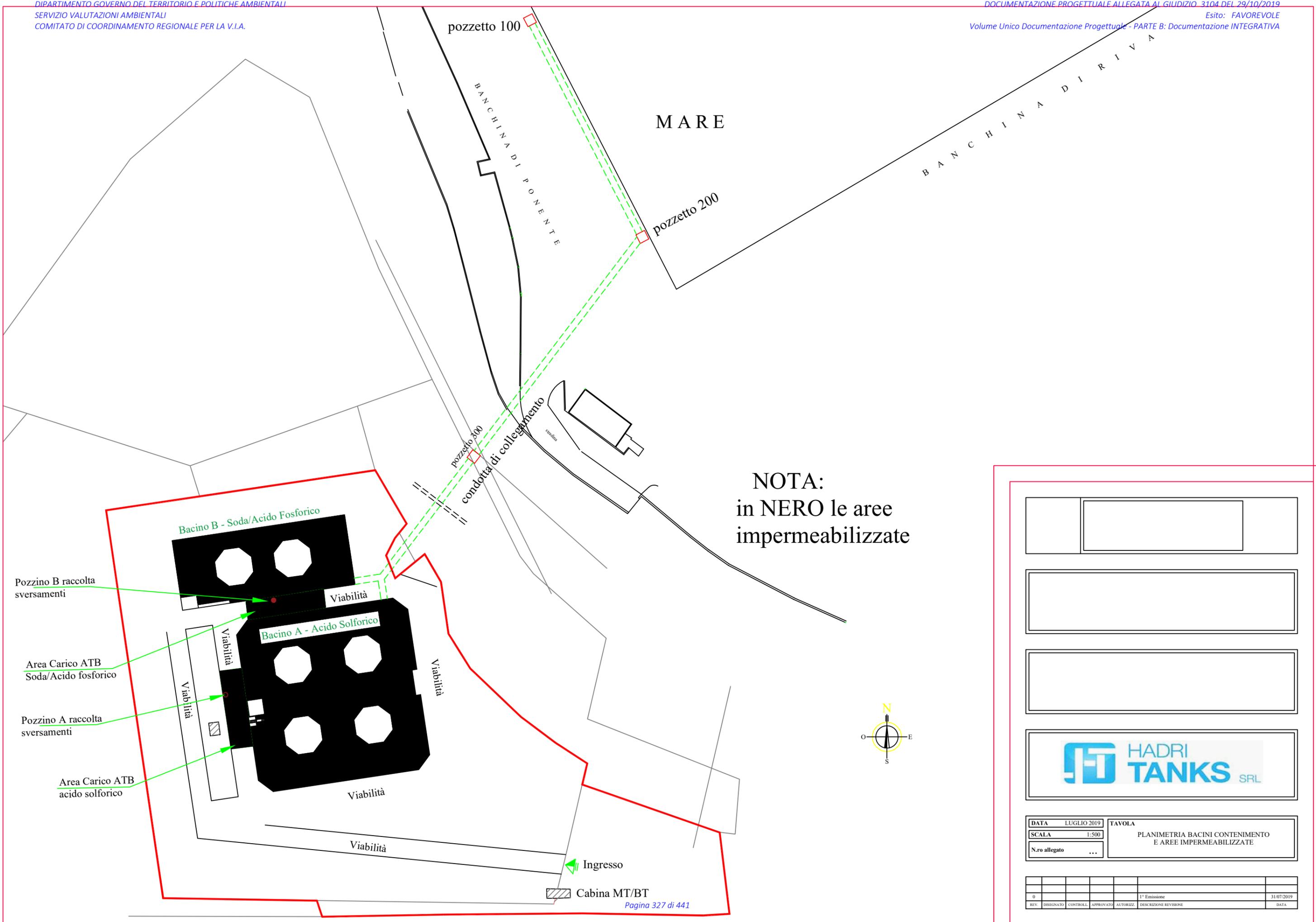


GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

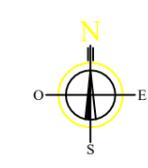
ALLEGATO 1:

PLANIMETRIA BACINI CONTENIMENTO E AREE IMPERMEABILIZZATE

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)



NOTA:
 in NERO le aree
 impermeabilizzate



															
DATA LUGLIO 2019 SCALA 1:500 N.ro allegato ...	TAVOLA PLANIMETRIA BACINI CONTENIMENTO E AREE IMPERMEABILIZZATE														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">REV.</td> <td style="width: 15%;">DISGNATO</td> <td style="width: 15%;">CONTROLL</td> <td style="width: 15%;">APPROVATO</td> <td style="width: 15%;">AUTORIZZ.</td> <td style="width: 15%;">DESCRIZIONE REVISIONE</td> <td style="width: 10%;">DATA</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1ª Emissione</td> <td>31/07/2019</td> </tr> </table>	REV.	DISGNATO	CONTROLL	APPROVATO	AUTORIZZ.	DESCRIZIONE REVISIONE	DATA	0					1ª Emissione	31/07/2019	
REV.	DISGNATO	CONTROLL	APPROVATO	AUTORIZZ.	DESCRIZIONE REVISIONE	DATA									
0					1ª Emissione	31/07/2019									

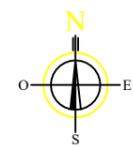
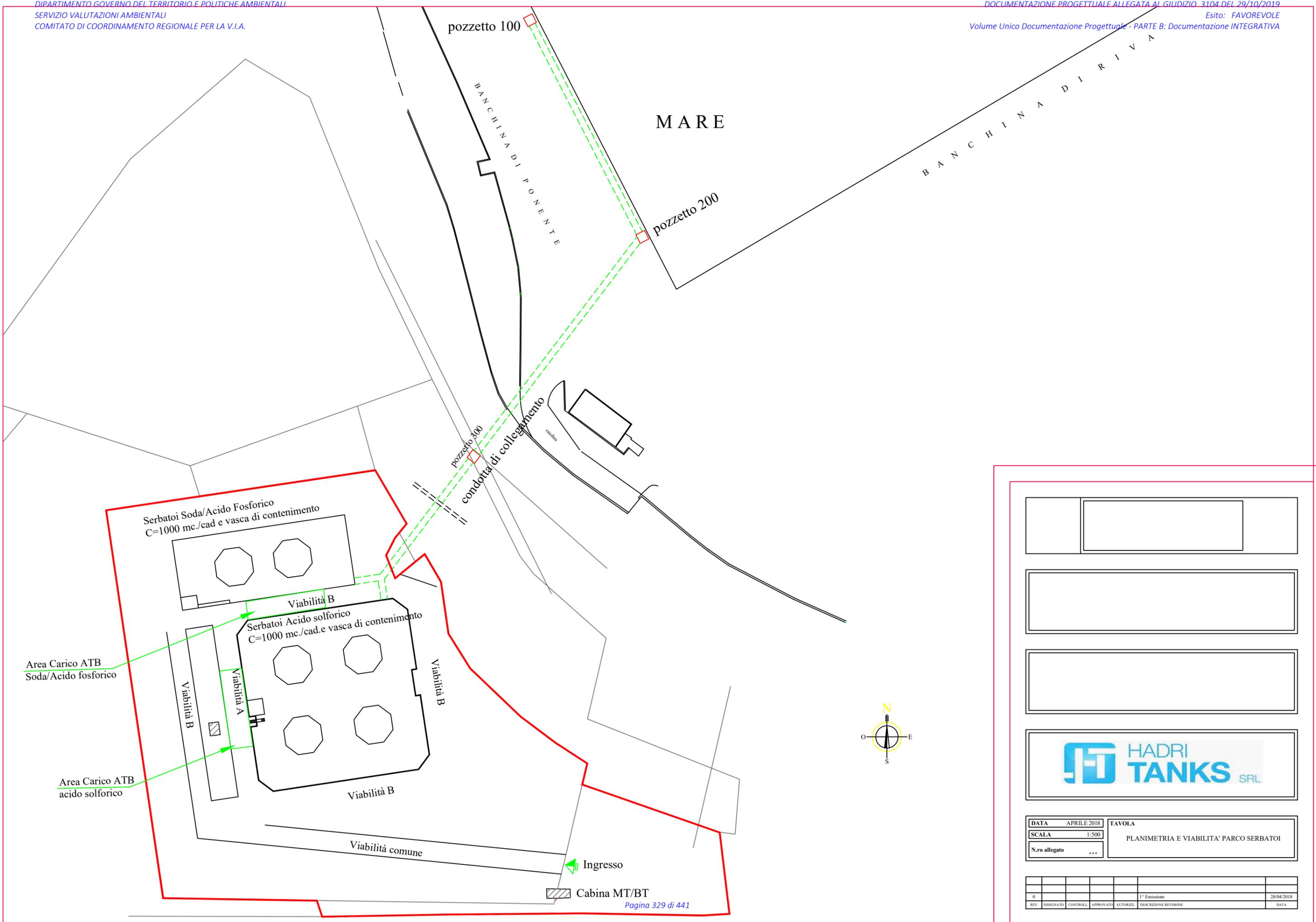


GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

ALLEGATO 2:

PLANIMETRIA E VIABILITA' PARCO SERBATOI

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)



															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="font-size: small;">DATA</td> <td>APRILE 2018</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">SCALA</td> <td>1:500</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">N.ro allegato</td> <td>...</td> </tr> </table>	DATA	APRILE 2018	SCALA	1:500	N.ro allegato	...	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="font-size: small;">TAVOLA</td> <td>PLANIMETRIA E VIABILITA' PARCO SERBATOI</td> </tr> </table>	TAVOLA	PLANIMETRIA E VIABILITA' PARCO SERBATOI						
DATA	APRILE 2018														
SCALA	1:500														
N.ro allegato	...														
TAVOLA	PLANIMETRIA E VIABILITA' PARCO SERBATOI														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr> <td style="width: 5%;">REV.</td> <td style="width: 15%;">DISIGNATO</td> <td style="width: 15%;">CONTROLL</td> <td style="width: 15%;">APPROVATO</td> <td style="width: 15%;">AUTORIZZ.</td> <td style="width: 15%;">DESCRIZIONE REVISIONE</td> <td style="width: 10%;">DATA</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1ª Emissione</td> <td>20/04/2018</td> </tr> </table>		REV.	DISIGNATO	CONTROLL	APPROVATO	AUTORIZZ.	DESCRIZIONE REVISIONE	DATA	0					1ª Emissione	20/04/2018
REV.	DISIGNATO	CONTROLL	APPROVATO	AUTORIZZ.	DESCRIZIONE REVISIONE	DATA									
0					1ª Emissione	20/04/2018									



GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

ALLEGATO 3: COMPATIBILITÀ RIVESTIMENTO GOMMA

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)



Michele Sacco <michele.sacco@puccioni.it>

Rivestimento Vs serbatoi stoccaggio.

5 messaggi

ing Mauri - Tamburini Srl <alberto.mauri@tamburini.it>

2 febbraio 2012 10:54

A: michele.sacco@puccioni.it

Cc: Luca Galimberti <luca.galimberti@tamburini.it>, Massimo Mariottini <massimo.mariottini@tamburini.it>, Enzo De Franco <enzo.defranco@tamburini.it>

Il rivestimento dei due Vs serbatoi di stoccaggio è stato da noi eseguito nel 1999 .

RIVESTIMENTO ANTICORROSIVO INTERNO REALIZZATO
CON LASTRE PREVULCANIZZATE (METODO COLD SYSTEM)
APPLICATO PRESSO IL VS. STABILIMENTO DI VASTO (CH) A:
.
NR. 2 SERBATOI DIA 12192X9140 MM.P.C. (CIRCA 600 MQ./CAD)
MATERIALE: GOMMA NS. QUALITA' AKORROS F660/S SP. 4 MM.
PREVULCANIZZATA, CON SOVRASPESSORE 4 MM. SUL FONDO E
FASCIAME (H=1 MT).

Questo rivestimento è idoneo a contenere Soda Caustica, in soluzione fino al 50 % a temperatura fino a 50 °C.

Per ogni altra condizione di utilizzo che sia differente dall'Acido Fosforico (previsto in origine) o dalla Soda, Vi invitiamo ad interpellarci.

A livello di indicazione generale, si devono assolutamente evitare i prodotti organici (oli, solventi e simili) anche se contenuti in piccole percentuali nei prodotti che andrete a stoccare nei serbatoi.

Per ogni ulteriore informazione, siamo a Vs disposizione.

Cordiali saluti

Sede e direzione: 22060 CARUGO (Como) - via Tazzoli 3 - tel 031-761877 - fax 031-762073
 Site: www.tamburini.it e-mail: atg@tamburini.it
 Stabilimenti: 22060 CARUGO (Como) - via Tazzoli 3 - tel 031-761877
 95100 CATANIA - Zona Industriale, strada IV - tel 095-591002

CHEMICAL RESISTANCE CHART

SCOPE

Following materials selection table, concerning suitability of our Akorros® chemical resistant lining in rubber, hard rubber and synthetic elastomers, has been determined by extensive laboratory tests as well as actual field performance well over sixty years experience.

This table has been prepared to assist engineers in making a preliminary evaluation and initial selection of materials for many types of protective service.

Because of the complexity of most installation in protective service (exposure to contaminants and mechanical conditions not considered in the laboratory tests, chemical and thermal variations, impurities etc.) it is imperative that we must be consulted for specific recommendations before final selection and installation.

These general guidelines for the use of any of our Akorros® chemical resistant linings, do not constitute direct or implied guarantees of fitness for any particular use or purpose.

This table refers to Akorros® linings - chemical resistant only.
 Please refer your problems to our laboratory for recommendation or study.

RESISTANCE SYMBOLS

- ☉ = Resistance
- = Limited resistance
- ❖ = Non resistant
- No symbol = No data

CLASSIFICATION OF RUBBERS USED IN AKORROS® LININGS (ASTM D 1418)

NR	=	Natural rubber
SBR	=	Styrene - Butadiene
CR	=	Chloroprene
CSM	=	Chloro - sulfonyl - polyethylene
EPDM	=	Ethylene - propylene - diene
IIR	=	Isobutene - isoprene
NBR	=	Nitrile butadiene

AKORROS LINING TYPES

SOFT RUBBER : A59, A147, A147/A, A192, C300
 C365, D400, E580, F660S, G710
 HARD RUBBER : B208, B208/A, B210, B210/NG, B221, B295
 RUBBER/HARD-RUBBER/RUBBER : X121, X323

Akorros® types which can be applied with "cold system" :

A147, C300, C365
 D400, E580, F660/S

Akorros® types which can be cured by hot water.

soft rubber:
 hard rubber :

A59, A147, A147/A,
 C300, C365, D400, E580
 B210, B210NG

Akorros® types approved to food contact according to FDA standard : A147/A, B208/A

COMITATO DI COORDINAMENTO REGIONALE PER LA V.P.A.

	Conc. %	Temp. °C	NR A69	NR A147 A147/A	NR A192	SBR NR B208/A B221	SBR NR E210	SBR NR B210NG	SBR NR B296	CR C300	CR C366	CSM D400	EPDM E680	IR F660/S	NBR G710	X121	X321		
FLUIDS	25	60	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
		90	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
Paraffin oil	sat.	80	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
Perchlor acid	sat.	70	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
Perchlorethylene	sat.	20	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
Phenosulfonic acid	33	20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
		60	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Phosphoric acid, ortho	75	50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
		80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	(64%P ₂ O ₅)	95	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
		60	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
(60%P ₂ O ₅)	80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	95	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
Phthalic acid	10	80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Potash lye	50	70	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
		90	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
Potassium dichromate	6	60	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
		90	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
Potassium carbonate	sat.	80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Potassium chloride	sat.	70	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
		90	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
Potassium ferrocyanide	25	70	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	



Impact.Regular\Rev.1 - 13/01/98



GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

ALLEGATO 4:

COMPATIBILITÀ DEI MATERIALI ALLE SOSTANZE CHIMICHE

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)

Compatibilità chimica dei materiali rispetto alle sostanze chimiche indicate

Informazioni

Legenda	PTFE	NBR	VITON	EPDM	CR (NEOPRENE)	VMQ (SILICONE)	NORYL	GG25	GGG40	OTTONE	BRONZO	BRONZO ALLUMINIO	ACCIAIO CARBONIO	AISI 304	AISI 316
A	Nessun effetto - Raccomandato														
B	Attacco leggero - Buono														
C	Attacco moderato - Modesto														
D	Attacco forte - Non adatto														
Acetilene	A	A	A	A	B	A		A	A	B	C	C	A	A	A
Acetone	A	D	D	A	C	D	D	B	A	A	A	A	B	A	A
Acidi Grassi	A	C	A	C	B	C	C	D	D	C	C	B	C	A	A
Acido Acetico	A	D	C	B	C	B	B	D	D	C	C	C	D	B	A
Acido Carbonico	A	B	A	A	A	A	A	D	D		C		D	A	B
Acido Citrico	A	D	A	A	A	A	A	D	D	C	C	B	C	A	A
Acido Cloridrico (20%)	A	C	A	A	C	C	D	D	D	D	C	A	D	D	D
Acido Cloridrico (37% Caldo)	A	D	B	C	D	C	D	D	D	D	C	B	D	D	D
Acido Cloridrico (37% Freddo)	A	C	A	C	C	C	D	D	D	D	C	A	D	D	D
Acido Fluoridrico (20%)	A	D	A	A	C	D		D	D	D	C		D	D	D
Acido Fluoridrico (75%)	A	D	A	C	C	D		D	D	D	C		D	D	D
Acido Fluoridrico (100% Freddo)	A	D	A	C	D	D		D	D	D	C		D	D	D
Acido Fluoridrico (100% Caldo)	A	D	B	D	D	D		D	D	D	C		D	D	D
Acido Formico	A	D	C	A	D	B	A	D	D	B	B	B	B	A	B
Acido Fosforico (40%)	A	D	A	B	D	D	A	D	D	D	C	D	C	B	A
Acido Fosforico (40-100%)	A	D	B	B	D	D	A	D	D	D	C	D	C	C	B
Acido Fosforico (Crudo)	A	D	A	B	D	D	A	C	D	D	C	D	C	D	C
Acido Nitrico (5-10%)	A	D	A	B	D	D	A	D	D	D	C	D	C	A	A
Acido Nitrico (20%)	A	D	A	D	D	D	A	D	D	D	C	D	C	A	A
Acido Nitrico (50%)	A	D	A	D	D	D	A	D	D	D	C	D	C	A	A
Acido Nitrico (Concentrato)	A	D	B	D	D	D	C	D	D	D	C	D	C	D	B
Acido Nitroso	A	D	B	D	D	D		D	D	D	C	D	D	A	A
Acido Solforico (10%)	A	C	A	D	C	C	A	D	D	D	B	B	C	C	C
Acido Solforico (10-75%)	A	D	A	D	C	D	B	D	D	D	B	B	C	C	C
Acido Solforico (75-100%)	A	D	B	D	D	D	D	D	D	D	B	B	C	C	C
Acido Solforoso	A	C	A	B	B	B		C	D	C	B	C	C	B	B
Acqua Ammoniacale	A	B	C	A	A	A	A	B	A	D		B	C	A	A
Acqua di Mare	A	A	A	A	B	A	A	D	D	C	B	A	D	A	A
Acqua di Piscina	A	B	A	A	C						A	A	A	A	A
Acqua distillata, demineralizzata, de-ionizzata	A	A	A	A	B	A	A	D	D	A	A		D	A	A
Acqua emulsionata (acqua bianca)	A	A	A	D	B	C		A	A	A	A	A	A	A	A
Acqua Saponata - Soluzioni di Sapone	A	A	A	A	B	A		B	B	A			A	A	A
Acque Acide	A	A	C	A	B	D	A	D	C	D	C		D	A	A
Acque Bianche (da Cartiera)	A		A		A									A	A
Alcol Etilico	A	A	A	B	A	A	A	B	A	B	A	B	B	A	A
Alcol Metilico	A	B	B	A	A	A	A	B	A	B	A	B	B	A	A
Alcol Propilico	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A	B	B	A	A
Ammine	A	D	D	B	B	A		A	A	B			A	A	A
Ammoniaca (10%)	A	D	D	A	A	A	A	A	A	D	C	B	A	A	A
Ammoniaca, Anidra	A	B	D	A	A	A		B	D	D	A	B	C	B	A
Anilina	A	D	C	B	D	B	D	B	B	D	C	C	C	A	A
Antigelo	A	A	A	A	C	A	A		A					A	A
Bagni per Placcature: Argentatura	A	A	A	A	A	D									A
Bagni per Placcature: Cromatura	A	D	C	A	D	D									C
Bagni per Placcature: Nichelatura	A	A	A		A	D									C
Benzene	A	D	A	D	D	D	D	B	B	B	A	A	A	A	A
Benzina	A	C	A	D	D	D	D	B	A	A	A	A	B	A	A
Benzolo, Alcool Benzilico	A	D	A	B	B	B	A	B	A	B	A		B	A	A
Bicarbonato di Potassio	A	A	A	A	A	A	A	B	D	B	B	B	B	A	B
Bicarbonato di Sodio	A	A	A	A	A	A		C	C	B	B	A	C	A	A
Biossido di Carbonio	A	A	B	B	B	A	A	B	D	A	B		C	A	A
Biossido di Zolfo	A	D	A	A	B	B	D		A	D	B		C	A	A
Butano	A	A	A	D	B	A	D	A	C	A	A	A	A	A	A
Candeggina	A	C	A	B	B	D			D					A	A
Carburante Avio (JP3, JP4, JP5)	A	A	A	D	D	D	D	B	A	A	B	A	A	A	A
Cherosene	A	A	A	D	D	D	D	B	A	A	B	A	B	A	A
Chetoni	A	D	D	D	D	D	D	A	A	A	B		A	A	A
Cloro (Liquido Anidro)	A	D	A	B	D	D		C	C	D	C		C	D	D
Detergenti	A	A	A	A	B	C		B	C	B				A	A
Diserbanti	A	B	A		C									A	A
Esano	A	A	A	D	B	B	D	B	B	A	A	A	A	A	A
Etano	A	A	A	D	B	B	D	B	B	B	A	A	A	B	A
Freon 11	A	C	B	D	D	C		C	C	B	A		A	A	A

Legenda																
A Nessun effetto - Raccomandato																
B Attacco leggero - Buono																
C Attacco moderato - Modesto																
D Attacco forte - Non adatto																
	PTFE	NBR	VITON	EPDM	CR (NEOPRENE)	VMQ (SILICONE)	NORYL	GG25	GGG40	OTTONE	BRONZO	BRONZO ALLUMINIO	ACCIAIO CARBONIO	AISI 304	AISI 316	
Freon 113	A	A	B	D	A	D		C		B	A		A	A	A	
Freon 12 (Soluzione Acquosa)	A	A	A	B	B	D		B		A	A		A	A	D	
Freon 22	A	D	D	A	A	D		B		A	A		A	A	A	
Freon T.F.	D	A	A	D	A	D		C		B	A		A	A	A	
Fluoro	A	D	B	C	C	D			D		C		B	D	D	
Formaldeide	A	C	D	B	D	B	A	C	D	A	A	A	B	A	A	
Gasolio (Diesel)	A	B	A	D	D	D	C	A	A	A	B		C	A	A	
Glicerina	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	A	B	B	A	A	
Glicole, Glicole Etilenico	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	A	A	A	A	A	
Glicole Propilenico	A	A	A	A	C	A	A	B	B	B	A		B	B	A	
Idrocarburi Aromatici	A	D	A	D	D	D	D	A	A	A	A	A	A	A	A	
Idrogeno Gas	A	A	A	B	A	C			B		A	D	D	A	A	
Idrogeno Solforato (Secco)	A		D	A	C	C		C	B	C	A		C	C	A	
Idrogeno Solforato (Soluzione Acquosa)	A	C	D	A	B	C		D	D	D	C		D	A	A	
Idrossido di Potassio	A	B	D	A	A	C		C	C	D	B		B	B	B	
Idrossido di Sodio (Soda Caustica, 20%)	A	A	B	A	B	A	A	B	A	A	B	D	B	A	A	
Idrossido di Sodio (Soda Caustica, 50%)	A	D	C	A	C	A	A	B	B	A	B	D	B	A	B	
Idrossido di Sodio (Soda Caustica, 80%)	A	D	C	C	C	A	A	B	C	B	B	D	B	A	C	
Inchiostro	A	A	A	A	A	A		D	D				D	A	A	
Inibitori della ruggine	A	A	A		C				A					A	A	
Ipcolorito di Sodio (20%)	A	C	A	A	D	B		D	D	D	C	D	D	C	C	
Ipcolorito di Sodio	A	B	A	A	D	B		D	D	D	C	D	D	D	A	
Lacche, Vernici	A	D	D	D	D	D		C	C	A	A		C	A	A	
Liquidi base Tannino, per Concia	A	C	A	B	A	B					B	A	C	A	A	
Liquidi Zuccherini	A	A	A	C	B	A	A	C	B	A	A		D	A	A	
Lubrificanti	A	A	A	D	D	B	D	A	A	B	B	B	A	A	A	
Metano	A	A	A	D	B	B	D	B	B	B	A	A	A	B	A	
Nafta	A	B	A	D	D	D	D	B	B	B	B	A	B	A	A	
Naftalene (Naftalina)	A	D	A	D	D	D	D	B	B	B	B	A	B	A	B	
Oli Combustibili	A	A	A	D	B	D	D	B	B	B	B		C	A	A	
Oli Idrraulici (base Petrolio)	A	A	A	D	B	B	D	B	A	B	B	B	A	A	A	
Oli Idrraulici (base Sintetica)	A	C	A	C	B	B	D	B	A	B	B	B	A	A	A	
Oleum (Acido Solforico Fumante 25%)	A	D	A	D	D	C		C	D	C	C	C	C	B	B	
Olio di Colza	A	B	A	A	D	A	D	B	B	B	B	B	B	A	A	
Olio da taglio (integrale)	A	B	A	D	D	D		A	A	A	A	A	A	A	A	
Olio da taglio (emulsionato)	A	A	A	D	B	C		A	A	A	A	A	A	A	A	
Olio Diatermico (per trasformatori)	A	A	A	D	B	B	D	B	B	B	B	A	A	A	A	
Olio Minerale	A	A	A	D	B	B	D	B	A	B	B	B	A	A	A	
Olio di Oliva	A	A	A	A	B	B	D	B	A	C	B	B	B	A	A	
Olio di Palma	A	A	A	B	D	A	D	C	C	B		B	C	A	A	
Oli Siliconici	A	A	A	A	A	D	A		A					A	A	
Olio per Trasformatori	A	A	A	D	B	B	D	B	B	B	B	A	A	A	A	
Paraffina	A	A	A	D	C	A	C	B	B	A	A	A	B	A	A	
Pentano	A	A	A	D	B	C	D	B	B	A	A	A	A	C	C	
Permanganato di Potassio	A	A	A	A	A	D		B	B	B	B		B	A	B	
Perossido di Idrogeno (Acqua Ossigenata, 10%)	A	A	A	C	D	A	A	D	D	C	C	D	C	C	C	
Perossido di Idrogeno (Acqua Ossigenata, 30%)	A	D	B	C	C	A	C	D	D	D	C	D	C	C	B	
Perossido di Idrogeno (Acqua Ossigenata, 50%)	A	D	B	C	C	A	C	D	D	D	C	D	C	C	B	
Perossido di Sodio	A	C	A	A	B	D		C	D	D	C		C	A	A	
Petrolio greggio sour (S>1%)	A	C	A	D	C			C	C	C			B	A	A	
Petrolio greggio sweet (S<1%)	A	C	A	D	C			C	B	B			B	A	A	
Potassa	A	A	A	B	B	D	A		B	D		B		A	A	
Propano - GPL (Liquefatto)	A	A	A	D	B	C	D	B	B	A	A	A	B	A	A	
Salamoia	A	A	A	B	C			D	C	B	B	A	C	B	A	
Soda Caustica (Idrossido di Sodio, 20%)	A	A	B	A	B	A	C	B	A	A	B	D	B	A	A	
Soda Caustica (Idrossido di Sodio, 50%)	A	D	C	A	C	A	C	B	B	A	B	D	B	A	B	
Soda Caustica (Idrossido di Sodio, 80%)	A	D	C	C	C	A	C	B	C	B	B	D	B	A	C	
Solventi per Lacche, Vernici	A	D	D	A	D	D		C	C	A	A		C	A	A	
Tinture	A	D	A	D	C				A	C	D	B	A	A	A	
Trementina	A	D	A	D	D	D	D	B	B	B	A	B	B	A	A	
Urina, Urea	A	A	A	A	D	A		C	B	B		B	C	A	A	
Vernici (Usare Viton per Aromatici)	A	B	A	B	D	D		D	C	A	A		A	A	A	

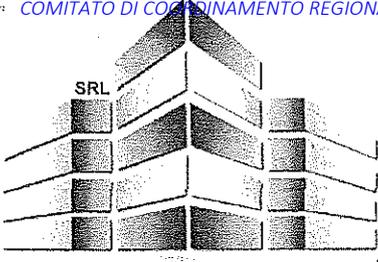


GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

ALLEGATO 5:

GUAINA DI IMPERMEABILIZZAZIONE BACINI DI CONTENIMENTO SERBATOI

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)



MEDIA EDIL
LAVORI DI EDILIZIA GENERALE

Media Edil Srl
Via Misurata, 3
66054 Vasto (CH)
Tel. 0873.368454 - 347.7581992
mediaedilsrl@open.legalmail.it
p.lva 02480320692

HADRI TANKS SRL
VIA OSCA N 89
VASTO CH 66054
p.i 02446970697

**DICHIARAZIONE CORRETTA POSA GUAINA BITUMINOSA PRESSO
BACINO PARCO SERBATOIO**

**IL SOTTOSCRITTO SALVATORELLI LUIGI RESPONSABILE TECNICO
DELLA DITTA MEDIA EDIL SRL CON SEDE IN VASTO ALLA VIA
MISURATA N 3 AVENDO ESEGUITO I LAVORI DI RIGUAINATURA
BACINO PARCO SERBATOIO, COMMISSIONATO DALLA AZIANDA HADRI
TANKS CON SEDE IN VASTO ALLA VIA OSCA N 89 PROVINCIA DI CH**

DICHIARA :

**LA CORRETTA POSA IN OPERA SECONDO QUANTO PREVISTO DAL
FORNITORE /PRODUTTORE E SECONDE LE PROCEDURE DA QUESTO
INDICATE IN CONFORMITA' ALLE EMOLOGAZIONI E ALLE PROVE DI
LABORATORIO**

**SI ALLEGA PER UNA INDIVIDUAZIONE DEI SINGOLI PRODOTTI POSTI
IN OPERA LE DICHIARAZIONI DI CONFORMITA' DEL PRODUTTORE
CON L'INDIVIDUAZIONE DEL PRODOTTO**

VASTO LI' 03/03/2016

IN FEDE

.....
MEDIA EDIL Srl.
Via Misurata n° 3
66054 VASTO (CH)
P.IVA 02480320692





MAPEI



Duresil EB



Vernice epossidica modificata con resine idrocarburiche per la protezione antiacida di superfici in calcestruzzo e acciaio

CAMPI DI APPLICAZIONE

Protezione di impianti di depurazione, vasche, condotte fognarie in calcestruzzo destinate al contatto con agenti chimici aggressivi quali: acidi, alcali, idrocarburi, acque di lavaggio, acque nere.

Alcuni esempi di applicazione

- Protezione antiacida di vasche di depurazione.
- Protezione antiacida di collettori fognari.
- Rivestimento di vasche di recupero oli, idrocarburi.
- Controvasche di sicurezza.
- Pozzetti di raccolta acque nere.
- Rivestimento anticorrosivo per superfici in acciaio sabbiato.
- Protezione per strutture in calcestruzzo e acciaio a mare.
- Protezione dell'estradosso di impalcati in calcestruzzo di ponti e viadotti.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Duresil EB è una vernice bicomponente a base di resina epossidica modificata con resine idrocarburiche e additivi speciali, secondo una formula sviluppata nei laboratori di ricerca MAPEI.

Dopo il completo indurimento, **Duresil EB** è in grado di resistere all'azione procurata da acidi, basi, sali, oli, idrocarburi come risulta dalla tabella 1.

Il film indurito di **Duresil EB** è idoneo, inoltre, a venire a

contatto con acque nere e quindi può essere utilizzato per la protezione di vasche di depurazione e condotte fognarie.

Duresil EB oltre a resistere all'azione del gelo e ai raggi solari, crea una barriera al vapore.

Duresil EB risponde ai principi definiti nella EN 1504-9 ("Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture di calcestruzzo. Definizioni, requisiti, controllo di qualità e valutazione della conformità. Principi generali per l'uso dei prodotti e sistemi") e ai requisiti richiesti dalla EN 1504-2 rivestimento (C) secondo i principi PI, MC, RC e IR ("Sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo").

AVVISI IMPORTANTI

- Non utilizzare **Duresil EB** su superfici umide.
- Non diluire **Duresil EB** con acqua. Nel caso fosse necessario, utilizzare, per applicazioni a spruzzo, un solvente nitro o ragia minerale.
- Non applicare **Duresil EB** in caso di pioggia imminente.
- Non applicare **Duresil EB** con temperatura inferiore a +5°C.
- Non applicare **Duresil EB** su supporti friabili, umidi o polverosi.
- Non applicare **Duresil EB** su superfici soggette a rimonta di umidità (consultare l'assistenza tecnica MAPEI).

Duresil EB

DATI TECNICI (valori tipici)

DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO

	Componente A	Componente B
Consistenza:	pasta fluida	pasta fluida
Massa volumica (g/cm ³):	1,75	1,4
Viscosità Brookfield (mPa·s):	15.000 (ago 5 - giri 10)	3.500 (ago 4 - giri 20)
Residuo solido (%):	100	100

DATI APPLICATIVI DEL PRODOTTO (a +23°C - 50% U.R.)

Rapporto di miscelazione:	componente A : componente B = 1 : 1
Consistenza dell'impasto:	fluida
Colore dell'impasto:	nero o grigio
Massa volumica dell'impasto (kg/m ³):	1.560
Viscosità Brookfield dell'impasto (mPa·s):	3.600 (ago 6 - giri 20)
Temperatura di applicazione:	da +5°C a +30°C
Pot life (EN ISO 9514):	50 min
Tempo di indurimento:	5-6 h
Tempo di attesa tra la prima e la seconda mano:	6-24 h
Indurimento completo:	7 gg

PRESTAZIONI FINALI

Caratteristica prestazionale	Metodo di prova	Requisiti in accordo alla EN 1504-2 rivestimento (C) principi PI, MC, RC e IR	Prestazione prodotto
Permeabilità alla CO ₂ (m):	EN 1062-6 (condizionamento provini secondo prEN 1062-11)	S _D > 50 m	500
Permeabilità al vapor acqueo (m):	EN ISO 7783-1	Classe I S _D < 5 m Classe II 5 m ≤ S _D ≤ 50 m Classe III S _D > 50 m	5 m ≤ S _D ≤ 50 m Classe II
Assorbimento capillare e permeabilità all'acqua (kg/m ² ·h ^{0,5}):	EN 1062-3	W < 0,1	0,01
Resistenza a shock termico (MPa):	EN 13687-5	≥ 1	3,5
Resistenza all'attacco chimico severo Classe II: 28 gg senza pressione	EN 13529	Riduzione della durezza minore del 50% quando misurata in base al metodo Shore della EN ISO 868, 24 h dopo aver rimosso il rivestimento dall'immersione nel liquido di prova	Nessuna alterazione. Opacizzazione con acido acetico 10% e acido solforico 20%
Prova di aderenza per trazione diretta (supporto di tipo MC 0,40) secondo EN 1766 (MPa):	EN 1542	Per sistemi rigidi senza traffico: ≥ 1,0	3,5 (dopo 7 gg)
Reazione al fuoco:	EN 13501-1	Euroclasse	E

RESISTENZA CHIMICA DURESIL EB A +23°C		
PRODOTTI CHIMICI	SERVIZIO	
	CONTINUO	INTERMITTENTE
Acqua	+	+
Acido Acetico 10%	-	+
Acido Cloridrico 10%	+	+
Acido Lattico 10%	-	+
Acido Nitrico 10%	-	+
Acido Nitrico 50%	-	-
Acido Oleico 10%	-	+
Soda Caustica 30%	+	+
Ipcolorito di Sodio (64 g/l di cloro attivo)	+	+
Acido Solforico 50%	-	+
Gasolio	-	+
Alcool Etilico	-	-
Xilolo	-	-
Toluolo	-	-
+ Resistenza ottima		- Resistenza scarsa

- Non utilizzare per superfici a contatto con acqua potabile (impiegare **Mapecoat DW 25**).

MODALITÀ DI APPLICAZIONE

Preparazione del sottofondo

Le superfici da trattare devono essere perfettamente pulite, solide ed asciutte. Eliminare completamente parti friabili, polvere, tracce di olio disarmante e vernici o pitture precedentemente applicate mediante sabbiatura.

Stuccare eventuali fessure e ripristinare le parti degradate con i prodotti della linea **MapegROUT**.

Chiudere porosità e livellare eventuali irregolarità del sottofondo con **Mapefinish**, malta fine da rasatura.

Duresil EB si applica dopo completa stagionatura del supporto e delle riparazioni effettuate con malta cementizia.

Per le superfici in acciaio prevedere sempre una sabbiatura con inerte siliceo fino al grado SA 2^{1/2} oppure una pulizia meccanica ST3.

Preparazione del prodotto

Le due parti di cui è composto **Duresil EB** devono essere miscelate fra loro. Versare il componente B (induritore) nel componente A (resina) e miscelare con trapano a basso numero di giri, fino a completa omogeneità.

Evitare di prelevare quantitativi parziali di materiale dalla confezione, per non incorrere in accidentali errori di dosaggio che porterebbero al mancato o incompleto indurimento di **Duresil EB**.

Applicazione del prodotto

Duresil EB si applica con le tecniche convenzionali, a pennello, rullo o spruzzo

airless in almeno 2 mani. Tra una mano e l'altra attendere da 6 a 24 ore, in funzione delle condizioni ambientali.

Nel caso si ritenesse necessario abbassare la viscosità per facilitare l'applicazione a spruzzo, diluire **Duresil EB** con il 5-10% di diluente nitro oppure con raggia minerale.

Nel caso in cui **Duresil EB** venga impiegato per la protezione dell'estradosso di impalcati in calcestruzzo di ponti e viadotti il prodotto deve essere applicato in una quantità di almeno 2 kg/m² e distribuito sulla superficie con le tecniche convenzionali in più mani oppure mediante l'utilizzo di un tira acqua.

Immediatamente dopo l'applicazione di **Duresil EB** la superficie deve essere spolverata a rifiuto con sabbia asciutta di opportuna granulometria per permettere l'aggrappo della successiva pavimentazione bituminosa.

Manutenzione durante l'esercizio

La superficie trattata con **Duresil EB** è lavabile con acqua e detersivi.

Pulizia

Pennelli, rulli o attrezzature per lo spruzzo (airless) si puliscono prima dell'indurimento di **Duresil EB** con solvente nitro o xilolo.

COLORE

Nero o grigio.

CONSUMO

0,4-0,45 kg/m² per uno spessore di circa 250 µm.

CONFEZIONI

Kit da 10 kg (componente A 5 kg + componente B 5 kg).

Duresil EB

IMMAGAZZINAGGIO

Duresil EB si conserva per 12 mesi nelle confezioni originali chiuse, in luogo asciutto, lontano da fonti di calore e da fiamme libere ad una temperatura compresa tra +5°C e +30°C.

ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER LA PREPARAZIONE E LA MESSA IN OPERA

Duresil EB componente A è irritante per la pelle e gli occhi.

Duresil EB componente B è corrosivo e può causare ustioni; sia il componente A che il componente B possono causare sensibilizzazione a contatto con la pelle in soggetti predisposti. Il prodotto contiene resine epossidiche a basso peso molecolare che possono causare sensibilizzazione incrociata con altri composti epossidici. Durante l'applicazione si raccomanda di indossare guanti e occhiali protettivi e di utilizzare le consuete precauzioni per la manipolazione dei prodotti chimici. In caso di contatto con gli occhi o la pelle lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico.

Inoltre, Duresil EB componente A e B sono pericolosi per l'ambiente acquatico, si raccomanda di non disperdere il prodotto nell'ambiente.

Quando il materiale reagisce sviluppa un elevato calore: dopo la miscelazione tra il componente A e il componente B,

si raccomanda di applicare il prodotto quanto prima e di non lasciare incustodito il contenitore fino a completo svuotamento. Per ulteriori e complete informazioni riguardo l'utilizzo sicuro del prodotto si raccomanda di consultare l'ultima versione della Scheda Dati Sicurezza.

PRODOTTO PER USO PROFESSIONALE.

AVVERTENZA

Le informazioni e le prescrizioni sopra riportate, pur corrispondendo alla nostra migliore esperienza, sono da ritenersi, in ogni caso, puramente indicative e dovranno essere confermate da esaurienti applicazioni pratiche; pertanto, prima di adoperare il prodotto, chi intenda farne uso è tenuto a stabilire se esso sia o meno adatto all'impiego previsto e, comunque, si assume ogni responsabilità che possa derivare dal suo uso.

Fare sempre riferimento all'ultima versione aggiornata della scheda tecnica, disponibile sul sito www.mapei.com

Le referenze relative a questo prodotto sono disponibili su richiesta e sul sito Mapei www.mapei.it e www.mapei.com

VOCE DI PRODOTTO

Rivestimento protettivo antiacido di superfici in calcestruzzo, intonaci cementizi, sani e compatti, esenti da crepe o cavillature, mediante applicazione di due mani, a pennello, rullo o a spruzzo con airless, di vernice antiacida bicomponente di colore nero o grigio, a base di resina epossidica modificata con resine idrocarburiche e additivi speciali (tipo Duresil EB della MAPEI S.p.A.) in uno spessore totale di almeno 250 µm. Il prodotto deve rispondere ai requisiti richiesti dalla EN 1504-2 rivestimento (C) secondo i principi PI, MC, RC e IR per la protezione del calcestruzzo.

Il prodotto dovrà avere le seguenti caratteristiche prestazionali:

Rapporto di miscelazione:	componente A : componente B = 1 : 1
Massa volumica dell'impasto (kg/m ³):	1.560
Residuo solido (%):	100
Viscosità Brookfield dell'impasto (mPa·s):	3.600 (ago 6 - giri 20)
Pot life (EN ISO 9514):	50 min.
Indurimento completo:	7 gg (a +23°C)
Permeabilità dell'anidride carbonica (CO ₂) secondo EN 1062-6 (m):	500
Permeabilità al vapor acqueo (EN ISO 7783-1) (m):	S _D < 50 - Classe II
Assorbimento capillare e permeabilità all'acqua secondo EN 1602-3 (kg/m ² ·h ^{0,5}):	0,01
Resistenza a shock termico (EN 13687-5) (MPa):	3,5
Resistenza all'attacco chimico severo (EN 13529) Classe II: 28 gg senza pressione:	nessuna alterazione opacizzazione con acido acetico 10% e acido solforico 20%
Prova di aderenza per trazione diretta (EN 1542) (MPa):	3,5 (a 7 gg)
Reazione al fuoco (EN 13501-1) (Euroclasse):	E
Consumo (kg/m ²):	0,40-0,45 per uno spessore di circa 250 µm



IL PARTNER MONDIALE DEI COSTRUTTORI



POLYGUM

POLYGUM è una membrana elastoplastomerica impermeabile prefabbricata, indicata per l'impermeabilizzazione di tutte le strutture.

 <p>Qualità garantita UNI EN ISO 9001:2008 e UNI EN ISO 14001:2004</p>	 <p>Prodotto conforme alla Normativa Europea</p>	 <p>Membrane unistagionali Cinosa di sovrapposizione laterale ed di testa</p>
 <p>Polyglass aderisce al sistema Mikaltec (copri)</p>	 <p>Filmi in polietilene adattissimo per l'isolamento strutturale</p>	 <p>Membrane Multistrato per l'isolamento strutturale</p>
 <p>No Technology</p>		

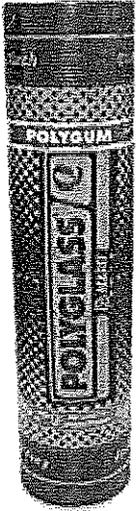
MEDIA EDIL S.r.l.
Catastrata n° 3
66054 VASTO (CH)
P. IVA 02466320692

MATERIALI IMPERMEABILIZZANTI E SISTEMI ISOLANTI
POLYGLASS Q
MAPEI GROUP

Aggiunge valore!

MEMBRANE IMPERMEABILIZZANTI

DESCRIZIONE TECNICA



POLYGUM è una membrana elastoplastomerica impermeabile, prefabbricata, in grado di offrire ottime prestazioni. Costituita da un compound a base di bitume distillato modificato con POLIPROPILENE e da un'armatura in tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo stabilizzato.

Le caratteristiche generali di questa membrana sono garanzia di buona versatilità e di adattabilità a diversi tipi di impiego. Il particolare compound conferisce rilevanti caratteristiche di flessibilità alle basse temperature. La sofisticata tecnologia di produzione assicura qualità, stabilità e durata del prodotto. **POLYGUM** è una membrana realizzata secondo gli standard qualitativi imposti dalla tecnologia **NAT®**, l'innovativo sistema produttivo mediante il quale avviene il controllo dell'invecchiamento della matrice polimerica delle membrane bituminose.

DESTINAZIONE D'USO SECONDO NORMATIVE CE

PRODOTTO	MONOSTRATO		MULTISTRATO			ANTIRADICE	BARR. VAPORE	FONDAZIONI		SOTTOTEGOLA
	U	S.P.P.	S.F.	S.				U.R.	F.	
			V	S.P.P.	V					
3 mm			•	•	•					
4 mm			•	•	•			•		

S.F.: Strato a Finire - S.: Sottostrato - U.R.: Umidità di Risalita - F.: Falda - V.: A Vista - S.P.P.: Sotto Protezione Pesante

POLYGUM è una membrana adatta all'impermeabilizzazioni di tutte le strutture civili e industriali (tradizionali, metalliche e prefabbricate). I sistemi impermeabili **sotto protezione pesante** possono essere realizzati con membrane in monostrato (ove previsto dai prodotti) oppure in multistrato con spessore minimo di 7 mm (4+3 mm).

TIPI DI FINITURA E SUGGERIMENTI PER LA POSA

POLYGUM può essere prodotta con la superficie superiore ricoperta con talco, o sabbia, o da un tessuto non tessuto leggero di polipropilene, e con quella inferiore protetta e rivestita con **POLYFLAM Easy Torch** (a ridotta area di stampa per aumentare l'adesività del prodotto), lo speciale film di polietilene antiadesivo da sfiammare durante l'applicazione. Le superfici da impermeabilizzare devono essere asciutte, pulite e sufficientemente lisce e livellate; l'applicazione avviene a fiamma leggera di gas propano. La posa in opera è rapida ed agevole.

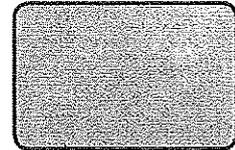
Nel caso la membrana bitume distillato polimero venga utilizzata in combinazione con un pannello o sistema termoisolante, e nel caso di spessori elevati o condizioni di esercizio particolari di quest'ultimo, è consigliato un adeguato fissaggio meccanico dell'intero sistema.



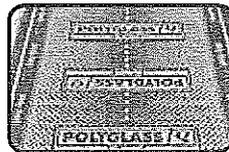
Talco



Sabbia



Tessuto non tessuto leggero
in polipropilene

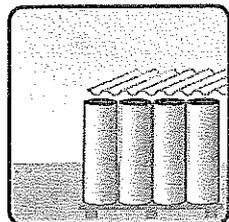


POLYFLAM Easy Torch

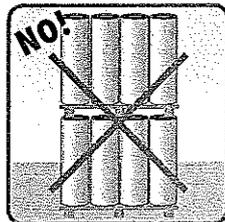
MEDIA FDL S.r.l.
 Via Misurata n° 3
 66044 VASTO (CH)
 P. IVA 02480320692

MODALITA' DI STOCCAGGIO

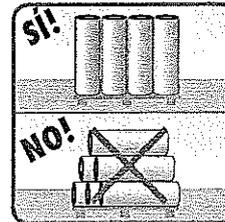
Conservare il prodotto in luoghi asciutti ed al riparo da raggi solari. Non sovrapporre i bancali e tenere i rotoli comunque in posizione verticale. Il contatto con solventi e liquidi organici può danneggiare il prodotto. Evitare la posa in opera con temperature eccessivamente alte o basse ed evitare in ogni caso qualsiasi azione di punzonamento (scarpe chiodate, appoggi di piccola superficie, oggetti taglienti). Per ulteriori informazioni contattare l'ufficio tecnico Polyglass SpA.



Riparare dai raggi solari.



Evitare di sovrapporre i bancali senza adeguato ripartitore di carico.



Tenere i rotoli in posizione verticale.



Evitare qualsiasi azione di punzonamento.

POLYGUM

CARATTERISTICHE TECNICHE

METODO DEL TEST	CARATTERISTICHE TECNICHE	UNITÀ DI MISURA	VALORI NOMINALI
EN 1848-1	LUNGHEZZA	m	10 (-1%)
EN 1848-1	LARGHEZZA	m	1 (-1%)
EN 1848-1	RETTILINEITÀ	mm/10 m	Supera
EN 1849-1	SPESSORE	mm	4 (-0,2)
EN 1849-1	MASSA AREICA	kg/mq	NPD
EN 1928-B	IMPERMEABILITÀ	kPa	Supera
EN 1928-B	IMPERMEABILITÀ DOPO	kPa	Supera
EN 1296	INVECCHIAMENTO ARTIFICIALE		
EN 1928-B	IMPERMEABILITÀ ALL'ACQUA DOPO	kPa	Supera
EN 1847	ESPOSIZIONE AGLI AGENTI CHIMICI		
EN 13897	IMPERMEABILITÀ DOPO ALLUNGAMENTO A BASSA TEMPERATURA	%	-
EN 13501-5	COMPORAMENTO AL FUOCO ESTERNO	-	F _{Roof}
EN 13501-1	REAZIONE AL FUOCO	Euroclasse	F
EN 12316	RESISTENZA ALLA SPELLTURA DEI GIUNTI	N/50 mm	-
EN 12317	RESISTENZA ALLA TRAZIONE DELLE GIUNZIONI	N/50 mm	-
CARATTERISTICHE MECCANICHE			
FORZA A TRAZIONE MASSIMA			
EN 12311-1	Longitudinale	N/50 mm	450 (-20%)
	Trasversale	N/50 mm	300 (-20%)
ALLUNGAMENTO A TRAZIONE			
EN 12311-1	Longitudinale	%	40 (-15)
	Trasversale	%	40 (-15)
EN 12691-A	RESISTENZA ALL'URTO	mm	≥700
EN 12730-A	RESISTENZA AL CARICO STATICO	kg	≥10
RESISTENZA ALLA LACERAZIONE			
EN 12310-1	Longitudinale	N	130 (-30%)
	Trasversale	N	130 (-30%)
EN 1107-1	STABILITÀ DIMENSIONALE	%	≤0,3
EN 1108	STABILITÀ DI FORMA DOPO CAMBIAMENTI CICLICI DI TEMP.	%	-
EN 1109	FLESSIBILITÀ A BASSA TEMPERATURA	°C	≤-10
EN 1110	RESISTENZA ALLO SCORRIMENTO AD ELEVATA TEMPERATURA	°C	≥110
EN 1110	RESISTENZA ALLO SCORRIMENTO DOPO INVECCHIAMENTO TERMICO	°C	≥100
EN 1297	INVECCHIAMENTO PER LUNGA ESPOS. AD UNA COMBINAZIONE DI UV, TEMPERATURE ELEVATE E ACQUA	-	Supera
EN 12039	ADESIONE DEI GRANULI	%	-
EN 1931	PROPRIETÀ DI TRASMISSIONE DEL VAPORE D'ACQUA	μ	20000
EN 1850-1	DIFETTI VISIBILI	-	ASSENTI

Spessore e peso sono parametri indicativi soltanto per il mercato italiano.
Risponde alla norma prodotto EN 13707 (manti per coperture) e EN 13969 TYPE T (fondazioni).

Considerando le diverse situazioni di utilizzo, la molteplicità dei supporti ed i possibili impieghi all'interno di STRATIGRAFIE IMPERMEABILI COMPLESSE, non è possibile per Polyglass SpA assumere responsabilità in merito ai risultati ottenuti sui campioni che esecuti.

-  COPERTURE PIANE PEDONABILI
-  COPERTURE PIANE NON PEDONABILI
-  COPERTURE PIANE CON LAMIERA GRECATA
-  COPERTURE INDUSTRIALI A SHEED
-  COPERTURE A VOLTA
-  COPERTURE A FALDE
-  FONDAZIONI
-  PARCHEGGI SOTTERRANEI
-  PARCHEGGI SOPRAELEVATI
-  GIARDINI PENSILI
-  PONTI E VIADOTTI
-  BACINI E CANALI
-  GALLERIE E TUNNEL
-  RIFACIMENTO DEL SOLO MAINTO IMPERMEABILE
RIFACIMENTO CON ISOLANTE TERMICO
RIFACIMENTO PARTICOLARI
-  PARTICOLARI E DETTAGLI
-  COPERTURE SPECIALI

DIMENSIONI - IMBALLO

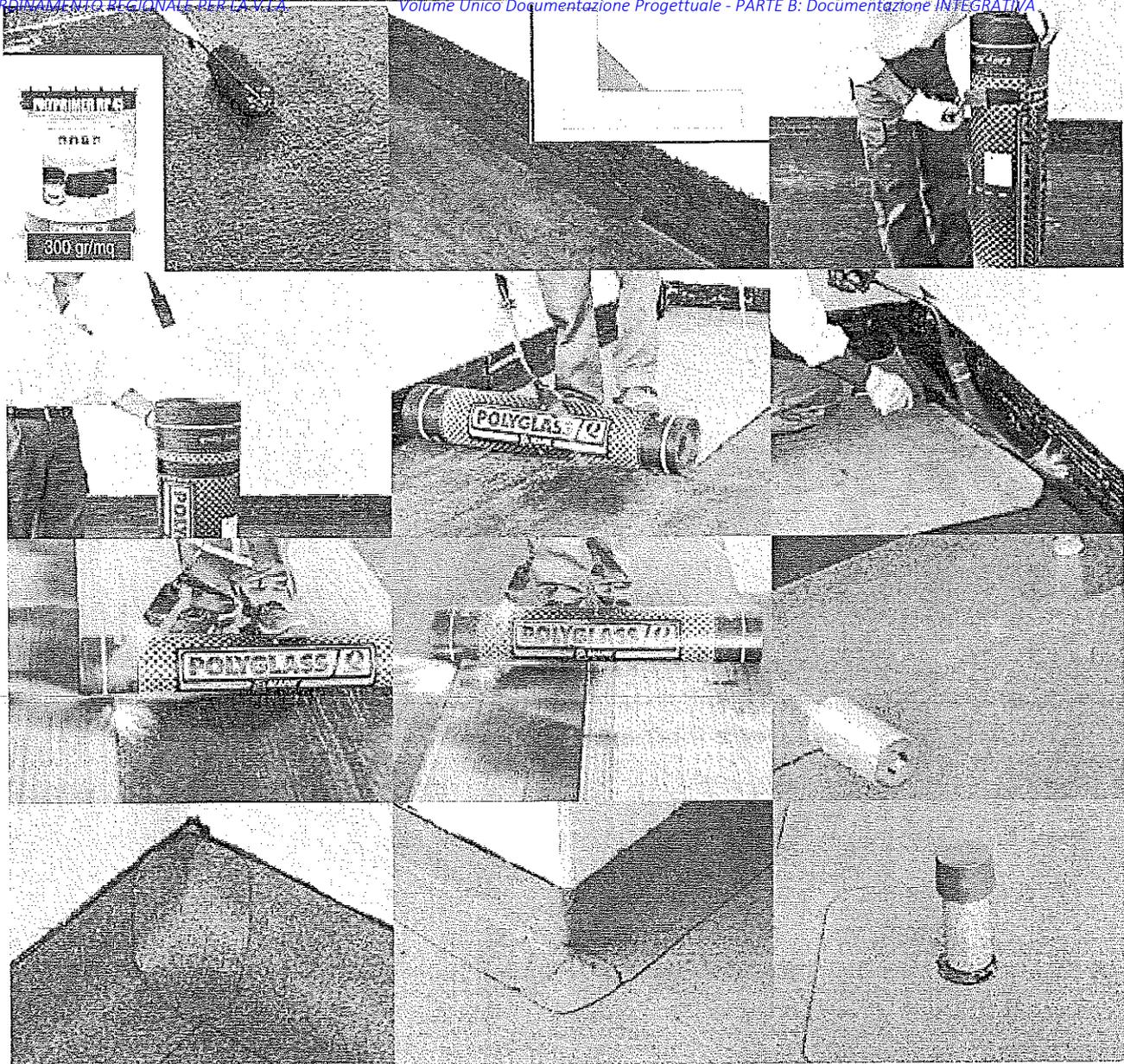
PRODOTTO	SPESSORE mm	PESO kg/mq	DIMENSIONI m
POLYGUM	3	-	1x10
POLYGUM	4	-	1x10

[Handwritten signature and stamp]
P.S. N. 02 385320682

MEMBRANE IMPERMEABILIZZANTI

SUGGERIMENTI PER LA POSA

DEPARTAMENTO GOVERNO DEL TERRITORIO E POLITICHE AMBIENTALI DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE ALLEGATA AL GIUDIZIO 3304 DEL 25/10/2019
 SERVIZIO VALUTAZIONI AMBIENTALI Ed. 01/2019
 COMITATO TEORINFORMATICO REGIONALE PER LA V.T.A. Volume Unico Documentazione Progettuale - PARTE B: Documentazione INTEGRATIVA



- 1 Trattare con primer bituminoso (POLYPRIMER HP 45 Professional) la superficie da impermeabilizzare.
- 2 Posizionare il bordangolo in prossimità del raccordo orizzontale-verticale.
- 3 Asportare completamente i nastri identificativi dal rotolo.
- 4 Nei periodi invernali, si consiglia di scaldare il rotolo di membrana prima di applicarla.
- 5 Posizionare e applicare il telo sfiancando la superficie inferiore del prodotto.
- 6 Realizzare i risvolti verticali.
- 7 Applicare il secondo telo con cimosa adeguata.
- 8 Procedere con l'applicazione del secondo strato, staccando le sovrapposizioni. Si raccomanda di non incrociare i teli.
- 9 Evitare le sovrapposizioni con appositi rullo pressatore.
- 10 Esangere di rucolo sistema.
- 11 Esangere di rucolo sistema.
- 12 Esangere di rucolo sistema.



Aggiunge Valore!

POLYGLASS SPA si riserva il diritto di apportare, senza preavviso, tutte le modifiche che si rendessero necessarie al continuo perfezionamento del prodotto.

POLYGLASS SPA
 Sede Legale: Viale Jenner, 4 - 20159 MILANO
 Sede Amministrativa: Via dell'Artigianato, 34 - 31047 Ponte di Piave (TV) - Italy
 Tel. +39 04227547 - Fax +39 0422854118 - www.polyglass.com - info@polyglass.it
 Pagina 347 di 441



GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

ALLEGATO 6: CONTROLLI SPESSIMETRICI SERBATOI

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)



GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

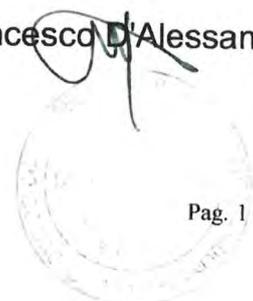
li,14/01/2019

HADRI TANKS S.r.l.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)

RAPPORTO DI PROVA
Reg. n. 18LA00003- 18LA05715/AT

Oggetto: Esame spessimetrico dei serbatoi.

dott. Francesco D'Alessandro



Pag. 1 di 19

RELAZIONE TECNICA

In data 4 gennaio, 30 novembre e 17 dicembre 2018 presso la ditta *HADRI TANKS S.r.l.* ubicata in Via Osca, 89 nel comune di *VASTO (CH)*, sono state effettuate indagini finalizzate ad accertare lo stato di conservazione delle membrature di serbatoi mediante determinazione del loro spessore.

L'indagine è stata effettuata da personale competente, periti industriale Enrico Giannini e Paolo Crisante, del Laboratorio di analisi *GALENO RP s.r.l.*, centro di consulenza ed assistenza alle imprese per la prevenzione, l'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro con la direzione tecnica del Dott. Francesco D'Alessandro.

Per le misure è stato utilizzato il misuratore di spessore ad ultrasuoni *PANAMETRICS* modello 26MG dotato di trasduttore a doppio elemento D799 5,0 MHZ 500136.

Lo strumento è stato calibrato prima di ogni misura con un campione noto da 5 mm di acciaio al carbonio certificato.

Sulle apparecchiature in esame sono stati eseguiti dei rilievi spessimetrici così come indicati nella tabella sottostante.

N° di serbatoio	Numero di misurazioni		
	Fondo superiore	Fasciami	Totale
1	8	15	23
2	8	15	23
3	8	15	23
4	8	15	23
5	5	15	20
6	5	15	20
Serbatoio polmone	---	9	9

Di seguito si rimettono i rapporti con i punti di misura e la documentazione fotografica dei serbatoi sottoposti a controllo.

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

RAPPORTI ESAME SPESSIMETRICO

RAPPORTO ESAME SPESSIMETRICO

18/LA/5715/1

DATI GENERALI

Nome e Sede DITTA Esecutrice Lavori: **GALENO RP S.r.l. - Zona Ind.le - 66026 ORTONA (CH)**

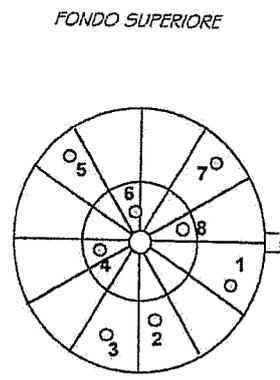
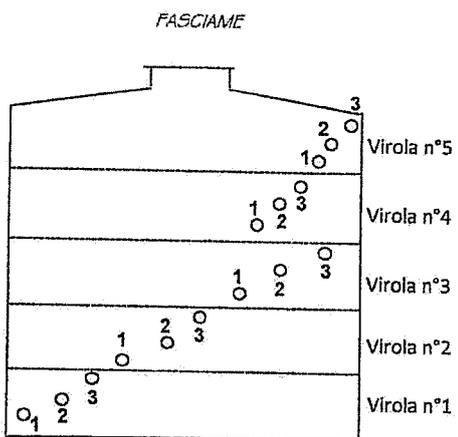
Nome e Sede del CLIENTE: **HADRI TANKS S.r.l. - Via Osca, 89 - 66054 VASTO (CH)**

Descrizione Apparecchio: **SERBATOIO N° 1**

SPESSORI NOMINALI DEL SERBATOIO

SPESSORE NOMINALE VIROLA n°1	= 12 mm	SPESSORE NOMINALE VIROLA n°4	= 9 mm
SPESSORE NOMINALE VIROLA n°2	= 11 mm	SPESSORE NOMINALE VIROLA n°5	= 9 mm
SPESSORE NOMINALE VIROLA n°3	= 10 mm	SPESSORE NOMINALE FONDO SUPERIORE	= 8 mm

Posizione serbatoio
 Ad asse : Orizzontale Verticale



TOTALE PUNTI RILEVATI: 23

	1	2	3	SPESSORE NOMINALE					
Virola n°1	11,60	11,62	11,83	12,00					
Virola n°2	10,90	10,51	10,89	11,00					
Virola n°3	10,12	10,09	10,23	10,00					
Virola n°4	9,31	9,04	9,21	9,00					
Virola n°5	8,71	8,92	8,63	9,00					
Fondo sup.	8,77	8,62	8,49	8,65	8,43	8,32	8,78	8,81	8,00

Nome e Cognome del Tecnico:
PAOLO CRISANTE

STRUMENTO USATO

Costruttore: **PANAMETRICS** Modello: **26 MG**

Sonde utilizzate: **PANAMETRICS - D 799 - 50 Hz - 500136** N° serie: **483102**

Mezzo accoppiante: grasso olio liquido colla

Data ril. **14/01/2019**

RAPPORTO ESAME SPESSIMETRICO

18/LA/5715/2

DATI GENERALI

Nome e Sede DITTA Esecutrice Lavori: **GALENO RP S.r.l. - Zona Ind.le - 66026 ORTONA (CH)**

Nome e Sede del CLIENTE: **HADRI TANKS S.r.l. - Via Osca, 89 - 66054 VASTO (CH)**

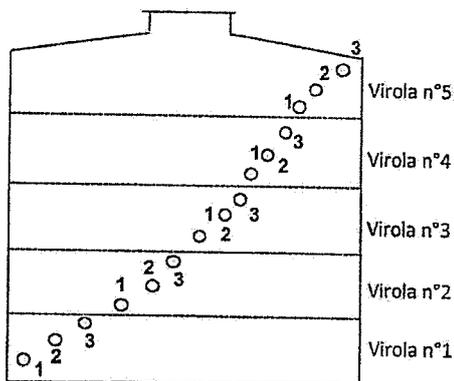
Descrizione Apparecchio: **SERBATOIO N° 2**

SPESSORI NOMINALI DEL SERBATOIO

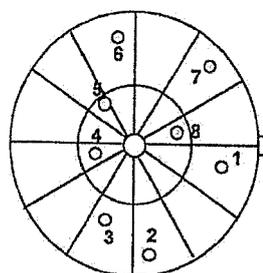
SPESSORE NOMINALE VIROLA n°1 = 12 mm	SPESSORE NOMINALE VIROLA n°4 = 9 mm
SPESSORE NOMINALE VIROLA n°2 = 11 mm	SPESSORE NOMINALE VIROLA n°5 = 9 mm
SPESSORE NOMINALE VIROLA n°3 = 10 mm	SPESSORE NOMINALE FONDO SUPERIORE = 8 mm

Posizione serbatoio
 Ad asse : Orizzontale Verticale

FASCIAME



FONDO SUPERIORE



TOTALE PUNTI RILEVATI: 24

	1	2	3	SPESSORE NOMINALE					
Virola n°1	11,82	12,33	12,14	12,00					
Virola n°2	11,81	11,84	11,72	11,00					
Virola n°3	10,74	10,12	10,24	10,00					
Virola n°4	9,82	9,65	9,39	9,00					
Virola n°5	9,30	9,37	9,21	9,00					
Fondo sup.	8,61	8,43	8,54	8,18	8,29	8,37	8,49	8,59	8,00

Nome e Cognome del Tecnico:
PAOLO CRISANTE

STRUMENTO USATO

Costruttore: **PANAMETRICS**

Sonde utilizzate: **PANAMETRICS - D 799 - 50 Hz - 500136**

Mezzo accoppiante: grasso olio liquido colla

Modello: **26 MG**

N° serie: **483102**

Data ril.: **14/01/2019**

RAPPORTO ESAME SPESSIMETRICO

18/LA/5715/3

DATI GENERALI

Nome e Sede DITTA Esecutrice Lavori: **GALENO RP S.r.l. - Zona Ind.le - 66026 ORTONA (CH)**

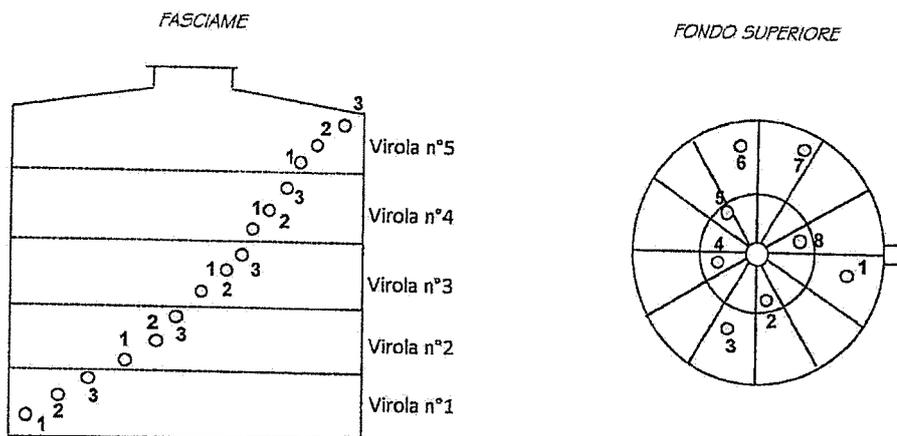
Nome e Sede del CLIENTE: **HADRI TANKS S.r.l. - Via Osea, 89 - 66054 VASTO (CH)**

Descrizione Apparecchio: **SERBATOIO N° 3**

SPESSORI NOMINALI DEL SERBATOIO

SPESSORE NOMINALE VIROLA n°1	= 12 mm	SPESSORE NOMINALE VIROLA n°4	= 9 mm
SPESSORE NOMINALE VIROLA n°2	= 11 mm	SPESSORE NOMINALE VIROLA n°5	= 9 mm
SPESSORE NOMINALE VIROLA n°3	= 10 mm	SPESSORE NOMINALE FONDO SUPERIORE	= 8 mm

Posizione serbatoio
 Ad asse : Orizzontale Verticale



TOTALE PUNTI RILEVATI: 23

	1	2	3	SPESSORE NOMINALE					
Virola n°1	12,30	11,88	12,09	12,00					
Virola n°2	10,29	10,89	10,59	11,00					
Virola n°3	9,60	9,70	9,39	10,00					
Virola n°4	8,79	9,60	8,99	9,00					
Virola n°5	8,83	9,89	9,03	9,00					
Fondo sup.	8,44	8,39	8,41	8,64	8,32	8,40	8,61	8,54	8,00

Nome e Cognome del Tecnico:
PAOLO CRISANTE

STRUMENTO USATO

Costruttore: **PANAMETRICS**

Sonde utilizzate: **PANAMETRICS - D 799 - 50 Hz - 500136**

Mezzo accoppiante: grasso olio liquido colla

Modello: **26 MG**

N° serie: **483102**

Data ril. **14/01/2019**

RAPPORTO ESAME SPESSIMETRICO

18/LA/5715/4

DATI GENERALI

Nome e Sede DITTA Esecutrice Lavori: **GALENO RP S.r.l. - Zona Ind.le - 66026 ORTONA (CH)**

Nome e Sede del CLIENTE: **HADRI TANKS S.r.l. - Via Osca, 89 - 66054 VASTO (CH)**

Descrizione Apparecchio: **SERBATOIO N° 4**

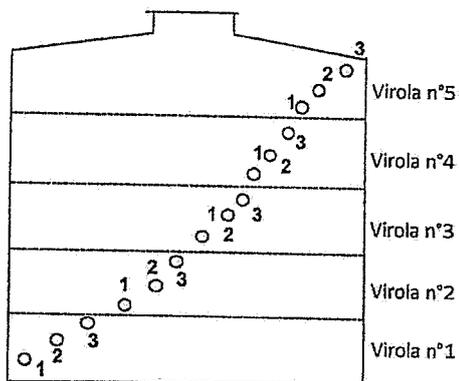
SPESSORI NOMINALI DEL SERBATOIO

SPESSORE NOMINALE VIROLA n°1	= 12 mm	SPESSORE NOMINALE VIROLA n°4	= 9 mm
SPESSORE NOMINALE VIROLA n°2	= 11 mm	SPESSORE NOMINALE VIROLA n°5	= 9 mm
SPESSORE NOMINALE VIROLA n°3	= 10 mm	SPESSORE NOMINALE FONDO SUPERIORE	= 8 mm

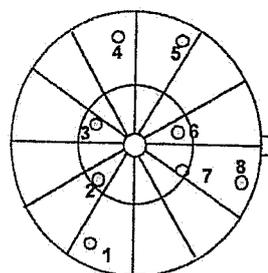
Posizione serbatoio

Ad asse : Orizzontale Verticale

FASCIAME



FONDO SUPERIORE



TOTALE PUNTI RILEVATI: 23

	1	2	3	SPESSORE NOMINALE
Virola n°1	11,72	11,60	11,66	12,00
Virola n°2	10,95	11,01	10,60	11,00
Virola n°3	9,42	9,72	9,57	10,00
Virola n°4	8,94	8,86	8,69	9,00
Virola n°5	8,87	9,25	9,21	9,00
Fondo sup.	8,52	8,88	8,50	8,00

Nome e Cognome del Tecnico:

PAOLO CRISANTE

STRUMENTO USATO

Costruttore: **PANAMETRICS**

Sonde utilizzate: **PANAMETRICS - D 799 - 50 Hz - 500136**

Mezzo accoppiante: grasso olio liquido colla

Modello: **26 MG**

N° serie: **483102**

Data ril.: **14/01/2019**

RAPPORTO ESAME SPESSIMETRICO

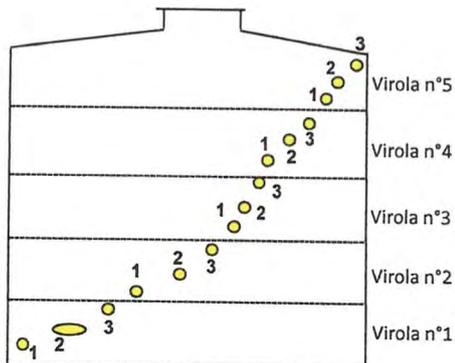
I.8LA00003/1

DATI GENERALI

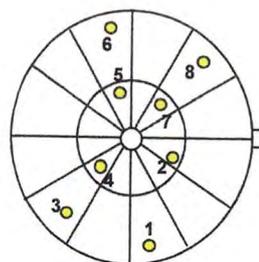
Nome e Sede DITTA Esecutrice Lavori: GALENO RP S.r.l. - Zona Ind.le - 66026 ORTONA (CH)
 Nome e Sede del CLIENTE: HADRI TANKS S.r.l. - Via Osca, 89 - 66054 VASTO (CH)
 Descrizione Apparecchio: SERBATOIO N° 5 (non in uso)

Posizione serbatoio
 Ad asse: Verticale

FASCIAME



FONDO SUPERIORE



TOTALE PUNTI RILEVATI: 23

	1	2	3	SPESSORE NOMINALE					
Virola n°1	9,61	9,33	9,16	9,00					
Virola n°2	8,24	8,21	8,26	8,00					
Virola n°3	7,12	7,08	7,00	7,00					
Virola n°4	6,01	6,03	5,96	6,00					
Virola n°5	6,03	5,92	5,87	6,00					
Fondo sup.	5,07	5,01	5,31	5,24	5,25	5,43	5,16	5,29	5,00

Nome e Cognome del Tecnico:
ENRICO GIANNINI

STRUMENTO USATO

Costruttore: PANAMETRICS Modello: 26 MG
 Sonde utilizzate: PANAMETRICS - D 799 - 50 Hz - 500136 N° serie: 483102
 Mezzo accoppiante: grasso olio liquido colla
 Data: 04/01/2018

RAPPORTO ESAME SPESSIMETRICO

I 8LA00003/2

DATI GENERALI

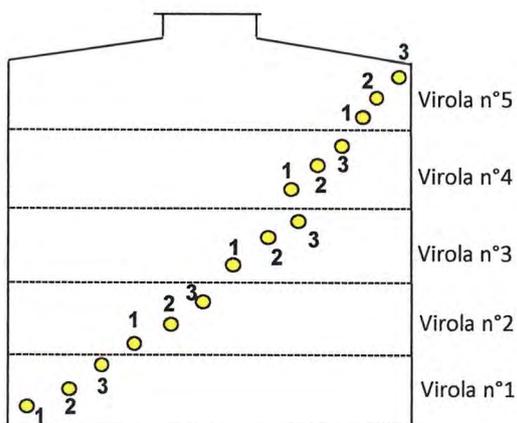
Nome e Sede DITTA Esecutrice Lavori	GALENO RP S.r.l. - Zona Ind.le - 66026 ORTONA (CH)
Nome e Sede del CLIENTE	HADRI TANKS S.r.l. - Via Osea, 89 - 66054 VASTO (CH)
Descrizione Apparecchio	SERBATOIO N° 6 (non in uso)

SPESSORI NOMINALI DEL SERBATOIO

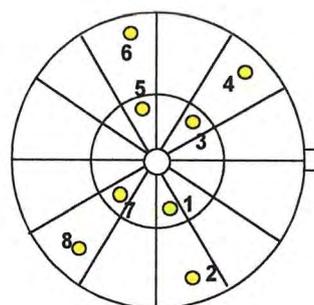
SPESSORE NOMINALE VIROLA n°1	= 9 mm	SPESSORE NOMINALE VIROLA n°4	= 6 mm
SPESSORE NOMINALE VIROLA n°2	= 8 mm	SPESSORE NOMINALE VIROLA n°5	= 6 mm
SPESSORE NOMINALE VIROLA n°3	= 7 mm	SPESSORE NOMINALE FONDO SUPERIORE	= 8 mm

Posizione serbatoio	
Ad asse :	Verticale

FASCIAME



FONDO SUPERIORE



TOTALE PUNTI RILEVATI: 23

	1	2	3	SPESSORE NOMINALE					
Virola n°1	9,30	9,26	9,23	9,00					
Virola n°2	8,45	8,52	8,56	8,00					
Virola n°3	6,72	6,86	6,81	7,00					
Virola n°4	5,90	5,98	5,94	6,00					
Virola n°5	6,00	5,93	5,84	6,00					
Fondo sup.	5,27	5,52	5,30	5,28	5,58	5,29	5,32	5,38	5,00

Nome e Cognome del Tecnico:
ENRICO GIANNINI

STRUMENTO USATO

Costruttore	PANAMETRICS	Modello	26 MG
Sonde utilizzate	PANAMETRICS - D 799 - 50 Hz - 500136	N° serie	483102
Mezzo accoppiante	grasso <input type="checkbox"/>	olio <input type="checkbox"/>	liquido <input checked="" type="checkbox"/>
		colla <input type="checkbox"/>	
			Data ril. 04/01/2018

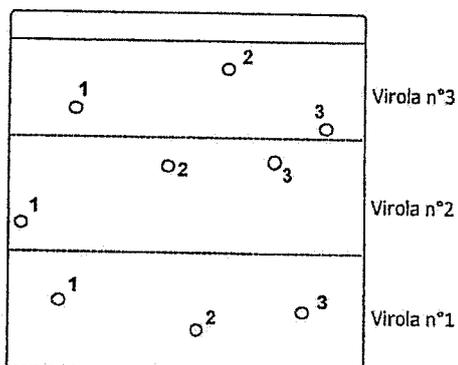
RAPPORTO ESAME SPESSIMETRICO

I8/LA/5715_5

DATI GENERALI

Nome e Sede DITTA Esecutrice Lavori	GALENO RP S.r.l. - Zona Ind.le - 66026 ORTONA (CH)
Nome e Sede del CLIENTE	HADRI TANKS S.r.l. - Via Osca, 89 - 66054 VASTO (CH)
Descrizione Apparecchio	SERBATOIO POLMONE
SPESSORE NOMINALE VIROLA n°1	= 6 mm
SPESSORE NOMINALE VIROLA n°2	= 6 mm
SPESSORE NOMINALE VIROLA n°3	= 6 mm
Posizione serbatoio	
Ad asse :	Verticale

FASCIAME



TOTALE PUNTI RILEVATI: 23

	1	2	3	SPESSORE NOMINALE
Virola n°1	5,42	5,62	5,50	6,00
Virola n°2	5,61	5,70	5,63	6,00
Virola n°3	5,50	5,64	5,70	6,00

Nome e Cognome del Tecnico:

PAOLO CRISANTE

STRUMENTO USATO

Costruttore	PANAMETRICS	Modello	26 MG
Sonde utilizzate	PANAMETRICS - D 799 - 50 Hz - 500136	N° serie	483102
Mezzo accoppiante	grasso <input type="checkbox"/> olio <input type="checkbox"/>	liquido <input checked="" type="checkbox"/>	colla <input type="checkbox"/>
			Data ril. 14/01/2019

Pag. 10 di 19

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

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

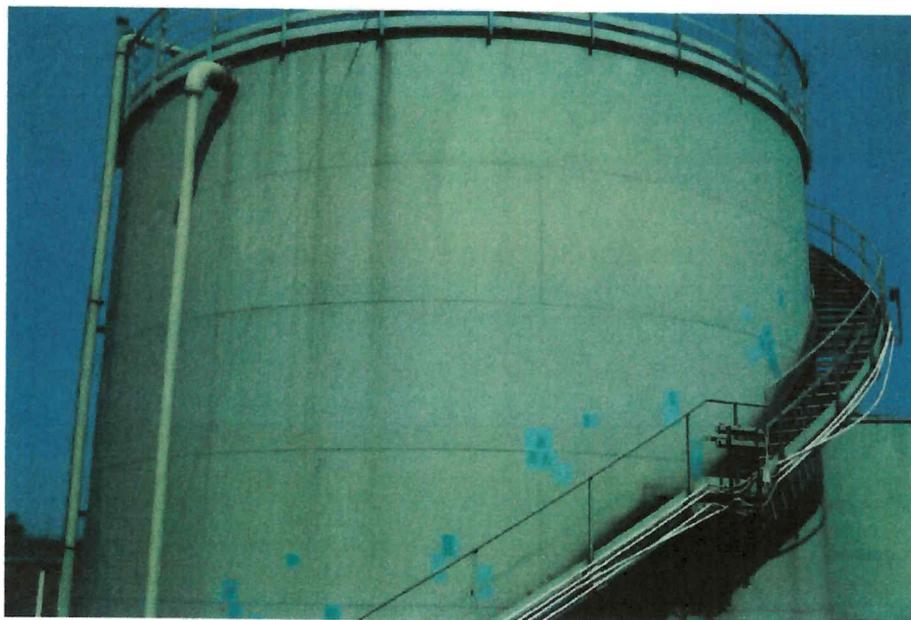


Foto n°1 – SERBATOIO n° 1

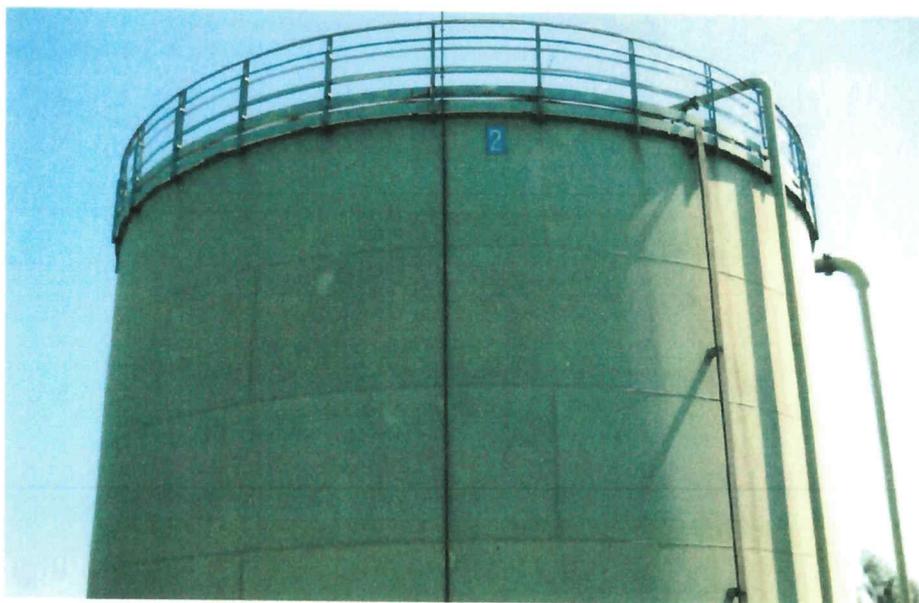


Foto n°2 – SERBATOIO n° 2



Foto n°3 – SERBATOIO n° 3

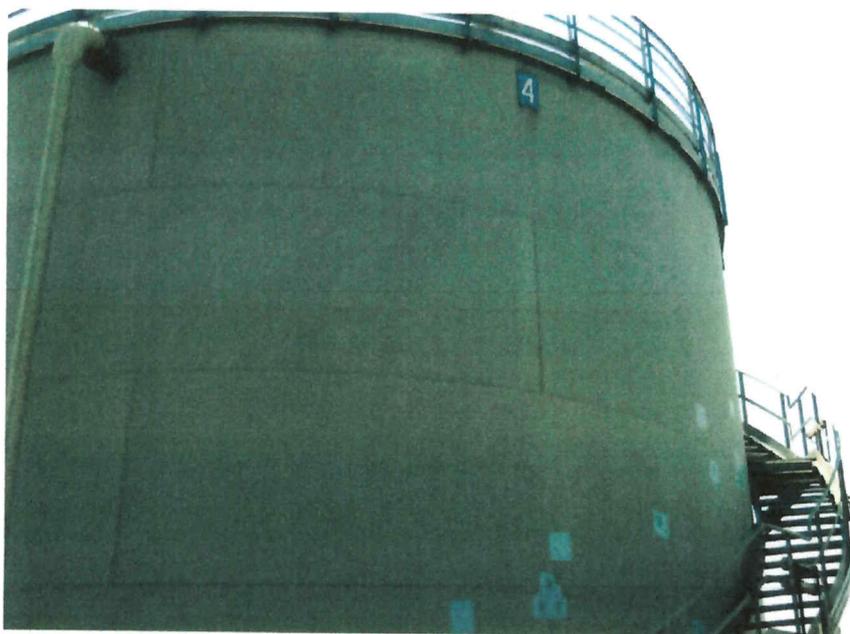


Foto n°4 – SERBATOIO n° 4

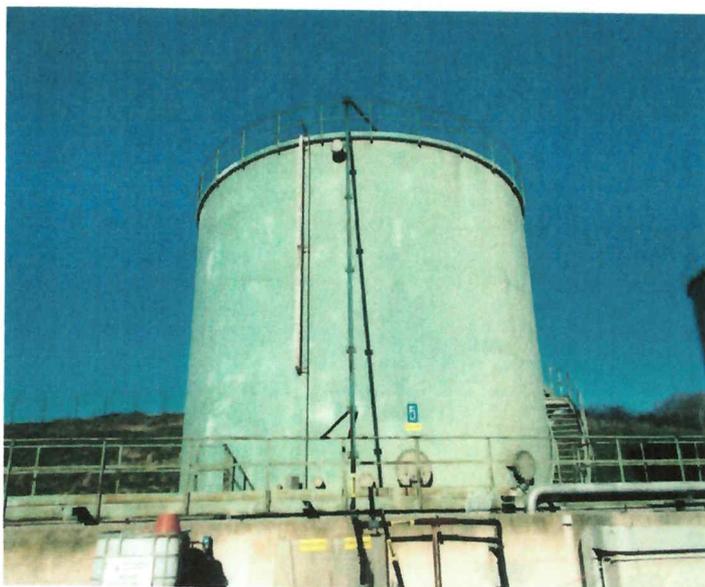


Foto n°5 – SERBATOIO n° 5 (non in uso)

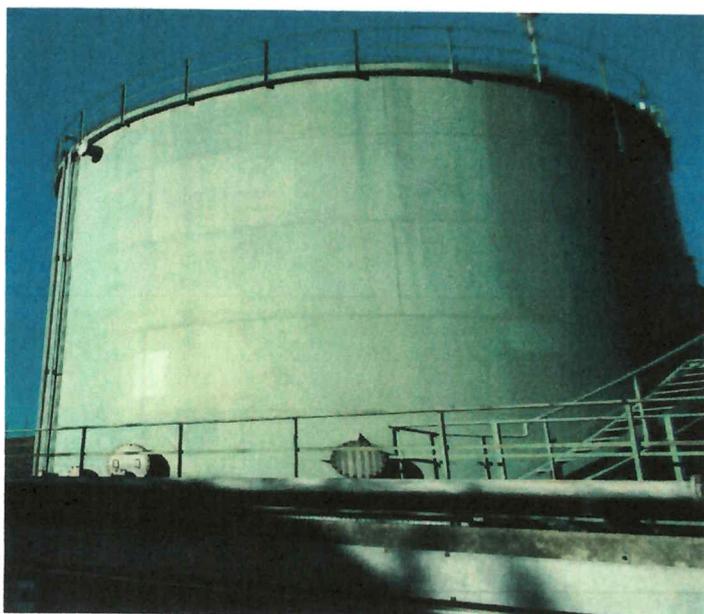


Foto n°6 – SERBATOIO n° 6 (non in uso)

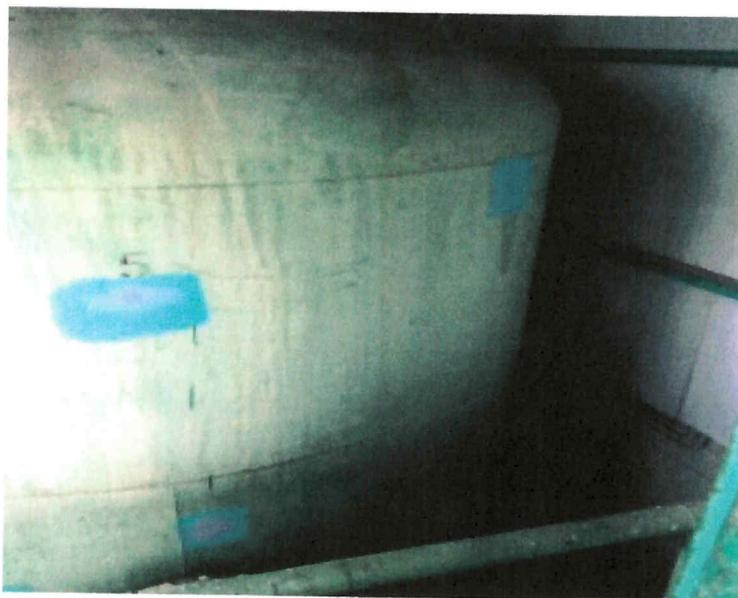


Foto n°7- SERBATOIO polmone

I valori minimi misurati e quelli di riferimento sono i seguenti :

• **Serbatoio n° 1**

	Valore minimo misurato (mm)	Valori minimi di riferimento (mm)
Fondo superiore (mm)	8,32	8,00
Viola n° 1 (mm)	11,60	12,00
Viola n° 2 (mm)	10,51	11,00
Viola n° 3 (mm)	10,09	10,00
Viola n° 4 (mm)	9,04	9,00
Viola n° 5 (mm)	8,92	9,00

• **Serbatoio n° 2**

	Valore minimo misurato (mm)	Valori minimi di riferimento (mm)
Fondo superiore (mm)	8,18	8,00
Viola n° 1 (mm)	11,82	12,00
Viola n° 2 (mm)	11,72	11,00
Viola n° 3 (mm)	10,12	10,00
Viola n° 4 (mm)	9,39	9,00
Viola n° 5 (mm)	9,21	9,00

- Serbatoio n° 3

	Valore minimo misurato (mm)	Valori minimi di riferimento (mm)
Fondo superiore (mm)	8,32	8,00
Viola n° 1 (mm)	11,88	12,00
Viola n° 2 (mm)	10,29	11,00
Viola n° 3 (mm)	9,39	10,00
Viola n° 4 (mm)	8,79	9,00
Viola n° 5 (mm)	8,83	9,00

- Serbatoio n° 4

	Valore minimo misurato (mm)	Valori minimi di riferimento (mm)
Fondo superiore (mm)	8,44	8,00
Viola n° 1 (mm)	11,60	12,00
Viola n° 2 (mm)	10,60	11,00
Viola n° 3 (mm)	9,42	10,00
Viola n° 4 (mm)	8,69	9,00
Viola n° 5 (mm)	8,87	9,00

- **Serbatoio n° 5 (non in uso)**

	Valore minimo misurato (mm)	Valori minimi di riferimento (mm)
Fondo superiore (mm)	5,01	5,00
Viola n° 1 (mm)	9,16	9,00
Viola n° 2 (mm)	8,21	8,00
Viola n° 3 (mm)	7,00	7,00
Viola n° 4 (mm)	5,96	6,00
Viola n° 5 (mm)	5,87	6,00

- **Serbatoio n° 6 (non in uso)**

	Valore minimo misurato (mm)	Valori minimi di riferimento (mm)
Fondo superiore (mm)	5,27	5,00
Viola n° 1 (mm)	9,23	9,00
Viola n° 2 (mm)	8,45	8,00
Viola n° 3 (mm)	6,72	7,00
Viola n° 4 (mm)	5,90	6,00
Viola n° 5 (mm)	5,84	6,00

- **Serbatoio Polmone**

	Valore minimo misurato (mm)	Valori minimi di riferimento (mm)
Virola n° 1 (mm)	5,42	6,00
Virola n° 2 (mm)	5,61	6,00
Virola n° 3 (mm)	5,50	6,00

CONCLUSIONI

I risultati dei controlli evidenziano che lo spessore risulta essere, in alcuni punti ispezionati, superiore ai valori nominali presi in considerazione limitatamente ai serbatoi esaminati.

Dott. Francesco D'Alessandro





GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

ALLEGATO 7:

RELAZIONE GEOLOGICA ED IDROGEOLOGICA

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)

GEO Solution – Studio di geologia
Del Geol. Taddei Gianluca
Via Pitagora, 69 - 66054 VASTO (CH)
Tel/Fax 0873363279 Cell. 3478523830 E-mail taddeigian@gmail.com
P.I. 02132360690
TDD GLC 76S26 E372H



ELABORATO

RELAZIONE GEOLOGIA ED IDROGEOLOGICA
SUI LAVORI DI
Installazione Serbatoio Stoccaggio
Soda Caustica Guardie Idrauliche e Relative Tubazioni
IN LOCALITA' PUNTA PENNA – VIA OSCA

Pagine di cui è composto l'elaborato, compresa la presente copertina: 43 pagine

Comune
di
VASTO (CH)

Committente:
HADRI TANKS SRL

Relatore
Geol. GIANLUCA TADDEI

DATA 05/09/2019

Indice

1. Premessa	pag.	2
2. Inquadramento Geologico e Geomorfologico Generale	pag.	3
3. Caratterizzazione Stratigrafica	pag.	10
3.1 Piezometro PZ1	pag.	11
3.2 Piezometro PZ2	pag.	14
3.3 Piezometro PZ3	pag.	17
4. Idrologia e Idrogeologia	pag.	20
4.1 Suscettibilità alla liquefazione del terreno	pag.	21
5. Stabilità del versante	pag.	23
6. Conclusioni	pag.	24

Allegati:

- Allegato 01_ mappa catastale (1:2000)
- Allegato 02_ carta topografica regionale (1:25.000)
- Allegato 03_ P.A.I.
- Allegato 04_ MOPS (Microzonazione Sismica di 1° Livello)
- Allegato 05_ rapporto sondaggi
- Allegato 06_ Spt in foro
- Allegato 07_ sezione stratigrafica esplicativa
- Allegato 08_ carta delle Isofreatiche (1:2.000)
- Allegato 09_ carta dell'idrografia superficiale (1:5.000)

Geol. Taddei Gianluca
Via Pitagora, 69 - 66054 Vasto (CH)
Tel/Fax 0873363279 e-mail: taddeigian@gmail.com

1

1. Premessa

Su incarico della HADRI TANKS srl, con sede in via Osca 89 Vasto CH è stato svolto uno studio per accertare le caratteristiche geologiche ed idrogeologiche di un'area sulla quale si intende eseguire un'Installazione Serbatoio Stoccaggio Soda Caustica Guardie Idrauliche e Relative Tubazioni.

Il sito è compreso nella particella 4043 del foglio di mappa catastale n° 9 del comune di Vasto, provincia di Chieti (Allegato 01). Dal punto di vista geografico, l'area ricade nell'area industriale nel settore Nord del comune di Vasto a ridosso della costa adriatica e del Porto del comune di Vasto, il sito dista infatti solo 250 m in direzione Nord dalla linea di costa adriatica e meno di 150 m in direzione est dalla banchina del Porto, il centro urbano del comune di Vasto invece dista oltre 5.50 Km in direzione Sud.

Per quel che concerne la localizzazione topografica dell'area, essa ricade nel foglio 372 Tavoletta Ovest della Carta Topografica Regionale (Allegato 02). Le coordinate sono le seguenti:

Lat. 42° 10' 17.39'' N

Long. 14° 42' 33.14'' E

L'area in esame è inserita in zona dichiarata sismica di categoria 3, per un valore di accelerazione di picco orizzontale del suolo, con probabilità di superamento del 10% nei prossimi 50 anni (a_g/g) compreso tra 0,05 e 0,15 (D. M. n°3274 del 20 marzo 2003); secondo la carta della pericolosità sismica (PCM 3519 del 28 Aprile 2006 All. 1b) l'area in esame presenta una pericolosità sismica espressa in termini di accelerazione massima del suolo (a_g), con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni, riferita a suoli rigidi caratterizzati da $V_{s30} > 800$ m/s, compresa tra 0,075g e 0,100g (fig. 1).

Le indagini eseguite, in accordo con i progettisti e la committenza e con gli organi preposti, nella figura di Arta, sono state le seguenti:

- 1.1 Ricerca bibliografica e Sopralluogo;
- 1.2 Rilevamento stratigrafico;
- 1.3 Realizzazione di 3 Piezometri;
- 1.4 Ricostruzione dell'andamento delle isofreatiche.

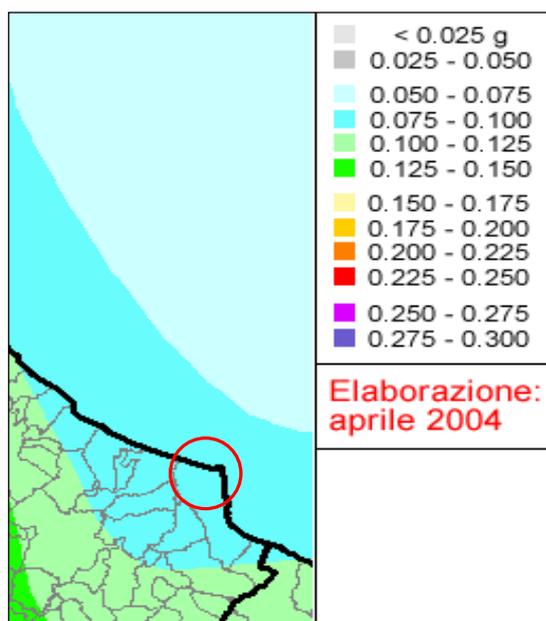


Figura 1: PCM 3519 del 28 Aprile 2006 All. 1b (Fonte: www.ingv.it)

2. Inquadramento geologico e geomorfologico generale

I terreni in questione appartengono alla sequenza deposizionale del periodo Pliocene sup. Pleistocene inf. P.p. (Ghisetti & Vezzani, 1997), e costituiscono la fase finale del colmamento d'avanfossa del bacino periadriatico abruzzese-molisano in fronte alle falde alloctone in avanzamento che ne controllano e ne interrompono la sedimentazione (Casnedi *et alii*, 1981).

Il bacino periadriatico abruzzese – molisano si è cominciato a delineare come avanfossa della catena appenninica in avanzamento dal Pliocene Inferiore; tale bacino è costituito da tre sequenze deposizionali separate con uno spessore globale di 3.000 m, separate da superfici di discordanza legate ad eventi di deformazione sindeposizionale di importanza regionale.

La successione stratigrafica vastese risulta solo apparentemente continua, infatti presenta numerose discontinuità di sedimentazione e discordanze geometriche condizionate dall'evoluzione tettonica sinsedimentaria della fascia costiera Adriatica (Marche – Abruzzo – Molise) e da ripetuti e paralleli eventi eustatici di origine climatica.

Il settore chietino della suddetta fascia, che si sviluppa a fronte della catena carbonatica della Majella in dislocazione e sollevamento durante l'intervallo Pliocene medio – Pleistocene, ha costituito inoltre un esteso depocentro per i prodotti di smantellamento della catena stessa, canalizzati lungo direttrici che prefigurano i successivi più importanti elementi fluviali. (F. Pescara, F. Foro, F. Sangro, ecc.). La sedimentazione marina termina nel settore vastese con il pleistocene inferiore finale. Da quel momento l'area è sottoposta ad un energico sollevamento con basculamento verso NNE che determina l'attuale morfostruttura; i successivi processi di erosione e alterazione si sono ripetuti anche in contesti morfoclimatici differenti da quello attuale, durante il Pleistocene medio superiore creando il rilievo costiero vallivo. Parte delle incisioni vallive, originatesi con l'ultima fase gladio – eustatica del pleistocene superiore, hanno interessato e modellato energicamente i versanti ed i pianori sommitali e successivamente sono state ridotte o colmate da coperture elluvio-colluviali.

Dalla lettura delle carte geologiche (*Ghisetti e Vezzani '97; Coli, Marchese, Modugno e Montaini '99* – figura 2) è possibile individuare in questa area un successione di tipo continentale – di transizione (depositi incoerenti che sovrastano depositi coesivi), in particolare il sito rappresenta i resti di un antico terrazzo marino; l'area è caratterizzata dalle seguenti unità, procedendo dal basso verso l'alto:

- *Depositi dell'avanfossa pliocenica e quaternaria*: prevalentemente peliti di piattaforma (*codice 4*) passanti verso l'alto a sabbie e conglomerati con facies da litorali a fluvio – deltizie a continentali (*codice 4a*) corrispondente con l'area in esame;
- *Depositi Olocenici – pleistocenici*: depositi alluvionali terrazzati (*codice 1t*).

Il sito è posto alla quota topografica di circa 22.00 metri s.l.m. , con blandissime pendenze rivolte verso sud, inferiori ai 15°, quindi per lo studio dell'amplificazione sismica in base alle condizioni topografiche ed in base alla tabella 3.2.III del NTC 2018 l'area può essere classificata come T1; dalla lettura della carta geomorfologica regionale sul sito non si riscontrano criticità fatto salvo le scarpate caratterizzate da erosione costiera allo stato attivo (orlo di scarpata da erosione marina attiva).

Da un rapido rilevamento geologico di superficie sono ben visibili affioramenti di conglomerati fortemente cementati di dimensioni comprese tra 0.20 – 1.00 cm di diametro alla base

del terrazzo marino sul quale sono posti i serbatoi di acido per uno spessore di oltre 5.00 m con presenza di livelli di arenarie cementate dello spessore di circa 0.30 – 0.50 m.

In ultimo dalla lettura della carta della Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica, Studio di Microzonazione Sismica di 1° Livello del comune di Vasto CH è possibile individuare sull'area di studio una zona suscettibile di amplificazione sismica denominata Z1.



Figura 2: estratto carta geologica regionale (Ghisetti & Vezzani '97)

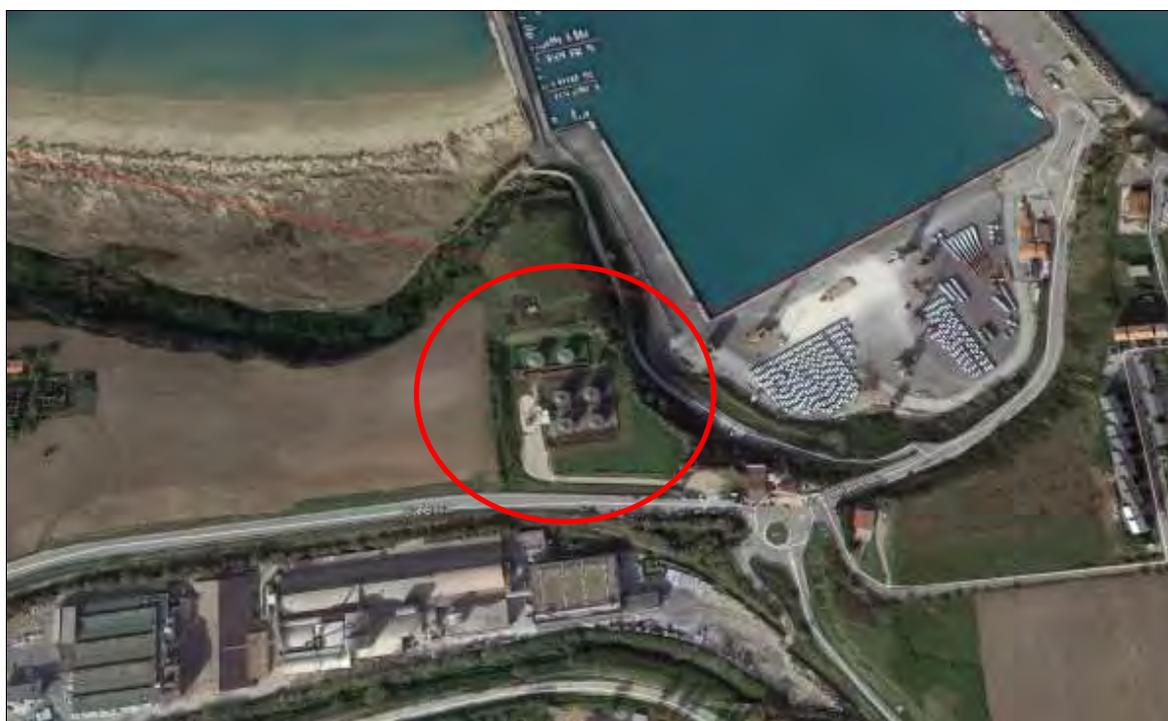


Figura 3: panoramica del sito oggetto dello studio.

Geol. Taddei Gianluca
Via Pitagora, 69 - 66054 Vasto (CH)
Tel/Fax 0873363279 e-mail: taddeigian@gmail.com

5



Figura 4: estratto carta geomorfologica regionale e sua legenda (immagine non in scala)



Figura 5: panoramica sito in esame, è evidente la conformazione pianeggiante dell'area. Settore Est.



Figura 6: panoramica sito in esame, è evidente la conformazione pianeggiante dell'area. Settore Ovest.



Figura 7: panoramica sito in esame, è evidente la conformazione pianeggiante dell'area. Settore Nord.



Figura 8: vista panoramica posizione dei serbatoi e posizione degli affioramenti.



Figura 9: affioramento di oltre 5.00 m di spessore di conglomerato.



Figura 10: particolare affioramento conglomerato con livelli di arenari all'interno.

3. Caratterizzazione Stratigrafica

Per la caratterizzazione stratigrafica – idrogeologica del sito sono stati effettuati, in accordo con Arta, n.3 sondaggi geognostici attrezzati a piezometro, all'interno della stessa campagna sono state eseguite indagini geotecniche quali Spt in foro e n.6 prove penetrometriche con penetrometro dinamico medio Pagani DPM 30 oltre ad uno stendimento geofisico attrezzato ad indagine MASW che in codesto elaborato non verranno trattate. Le fasi di sondaggio e realizzazione del piezometro sono state eseguite dalla ditta TRIVEL PALI srl, con sede in Cupello CH, c.da Stampinato.



Figura 11: location indagini.

I sondaggi eseguiti sono stati spinti a profondità differenti comprese tra 15.00 m e 18.00 m; di seguito la stratigrafia di sito specifica individuata in ognuno di essi.

3.1 PIEZOMETRO PZ1

- **Dal piano campagna a – 1.00 m di profondità: Terreno Vegetale** poco consistente e riporto bituminoso antropico;
- **Da – 1.00 m a – 3.00 m di profondità: Sabbia** di taglia medio grossolana, di colore avana beige, con pochi ciottoli presenti all'interno, si presenta addensata;
- **Da – 3.00 m a – 11.50 m di profondità: Ghiaie e Ciottoli** eterometrici (diametro da 0.50 - 5.00 cm) e policromi in matrice sabbiosa avana, i clasti si presentano da sub arrotondati a sub spigolosi, di forma sub sferici a sub appiattiti; si presenta fortemente addensata. Spt in foro a 4.50 m di profondità con Nspt 50.
- **Da – 11.50 m a – 13.00 m di profondità: Limo Argilloso ed Argilla Limosa** avana con bordate grigie e sottili livelli sabbiosi rossastri, si presenta consistente (valore medio di pocket penetrometer 4.00 Kg/cmq);
- **Da – 13.00 m a - 16.50 m di profondità: Argilla Limosa ed Argilla grigia** consistente (valore medio di pocket penetrometer 3.20 Kg/cmq);
- **Da – 16.50 m a – 18.00 m di profondità (CHIUSURA SONDAGGIO): Limo Sabbioso e Limo Argilloso e Sabbia Limosa** alternati, di colore avana - grigio si presenta moderatamente addensati.



Figura 12: installazione Piezometro PZ1.



Figura 13: cassetta catalogatrice Pz1 0.00 – 5.00 m.



Figura 14: cassetta catalogatrice Pz1 5.00 – 10.00 m.



Figura 15: cassetta catalogatrice Pz1 10.00 – 15.00 m.



Figura 16: cassetta catalogatrice Pz1 15.00 – 18.00 m.

3.2 PIEZOMETRO PZ2

- **Dal piano campagna a – 0.50 m di profondità: Terreno Vegetale** poco consistente;
- **Da – 0.50 m a – 3.40 m di profondità: Limo Sabbioso**, di colore rossastro, con abbondanti ciottoli presenti all'interno, si presenta addensata. Tra 2.70 m e 3.40 m il colore è prevalentemente avana - marroncino;
- **Da – 3.40 m a – 11.30 m di profondità: Ghiaie e Ciottoli** eterometrici (diametro da 0.50 - 5.00 cm) e policromi in matrice sabbiosa avana, i clasti si presentano da sub arrotondati a sub spigolosi, di forma sub sferici a sub appiattiti; si presenta fortemente addensata. Presenza di livelli di conglomerato cementato anche di 20 - 30 cm di spessore. Tra 8.00 m - 8.50 m e 9.00 m - 9.50 m livelli a maggiore tenore sabbioso. Spt in foro a 6.00 m di profondità con Nspt 50.
- **Da – 11.30 m a – 14.20 m di profondità: Limo Argilloso ed Argilla Limosa** avana con bordate grigie e sottili livelli sabbiosi rossastri, si presenta moderatamente consistente (valore medio di pocket penetrometer 2.25 Kg/cm^q);
- **Da – 14.20 m a - 15.00 m di profondità: Argilla Limosa ed Argilla grigia** moderatamente consistente (valore medio di pocket penetrometer 2.20 Kg/cm^q);

Geol. Taddei Gianluca
Via Pitagora, 69 - 66054 Vasto (CH)
Tel/Fax 0873363279 e-mail: taddeigian@gmail.com

14



Figura 17: installazione piezometro Pz2.



Figura 18: cassetta catalogatrice Pz2 0.00 – 5.00 m.



Figura 19: cassetta catalogatrice Pz2 5.00 – 10.00 m.



Figura 20: cassetta catalogatrice Pz2 10.00 – 15.00 m.

Geol. Taddei Gianluca
Via Pitagora, 69 - 66054 Vasto (CH)
Tel/Fax 0873363279 e-mail: taddeigian@gmail.com

16

3.3 PIEZOMETRO PZ3

- **Dal piano campagna a – 3.30 m di profondità: Sabbia** di taglia medio grossolana, di colore avana beige, con pochi ciottoli presenti all'interno, si presenta addensata;
- **Da – 3.30 m a – 13.30 m di profondità: Ghiaie e Ciottoli** eterometrici (diametro da 0.50 - 5.00 cm) e policromi in matrice sabbiosa avana, i clasti si presentano da sub arrotondati a sub spigolosi, di forma sub sferici a sub appiattiti; si presenta fortemente addensata. Presenza di livelli di conglomerato cementato anche di 20 - 30 cm di spessore. Spt in foro a 6.00 m di profondità con Nspt 67.80.
- **Da – 13.30 m a – 15.40 m di profondità: Limo Argilloso ed Argilla Limosa** avana con bordate grigie e sottili livelli sabbiosi rossastri, si presenta moderatamente consistente (valore medio di pocket penetrometer 2.65 Kg/cmq);
- **Da – 15.40 m a - 16.00 m di profondità: Argilla Limosa ed Argilla grigia** moderatamente consistente (valore medio di pocket penetrometer 2.70 Kg/cmq);



Figura 21: installazione sondaggio e piezometro PZ3.



Figura 22: cassetta catalogatrice Pz3 0.00 – 5.00 m.



Figura 23: cassetta catalogatrice Pz3 5.00 – 10.00 m.



Figura 24: cassetta catalogatrice Pz3 10.00 – 15.00 m.



Figura 25: cassetta catalogatrice Pz3 15.00 – 16.00 m.

4. Idrologia e Idrogeologia

I valori di permeabilità noti in bibliografia per le ghiaie sono compresi tra 10^2 cm/s $< K < 10$ cm/s, per le sabbie grossolane e/o miscele di ghiaie e sabbie sono compresi tra 10 cm/s $< K < 10^{-2}$ cm/s, per limi argillosi, argille limose sono compresi tra 10^{-5} cm/s $< K < 10^{-7}$ cm/s, per argille omogenee e compatte sono compresi tra 10^{-7} cm/s $< K < 10^{-9}$ cm/s, quindi è evidente come la permeabilità, in base alla stratigrafia individuata, vada diminuendo con la profondità, in tali condizioni è possibile la formazione di falde superficiali negli orizzonti maggiormente permeabili, quindi nel nostro caso nelle ghiaie.

Difatti, a fine perforazione, per avere un miglior quadro conoscitivo della falda sono stati installati opportuni piezometri in tutti e tre i sondaggi; i tubi piezometrici sono ciechi nella porzione basale dei sondaggi a contatto con le argille e limi argillosi poco permeabili e fessurati nei livelli delle ghiaie in cui si è rilevata la presenza di acqua in falda durante la perforazione.

I Piezometri sono stati oggetti di più misure, nella tabella 1 sono riportati i valori delle letture:

	Pz1	Pz2	Pz3
31/07/2019	- 16.20 m	- 12.40 m	- 12.75 m
23/08/2019	- 16.40 m	- 12.50 m	- 12.40 m
02/09/2019	- 16.80 m	- 13.75 m	- 13.70 m
Profondità piezometro	18.00 m	15.00 m	16.00 m

Tabella 1: la quota della falda rappresentata in tabella e rispetto al piano campagna.

L'elemento idrografico più importante della zona è il Fosso Lebba che scorre in direzione circa Ovest – Est a circa 300 m Sud, dalla ricostruzione della idrografia superficiale (All 09) risulta evidente la presenza di uno spartiacque naturale subito alle spalle dell'area oggetto dello studio per cui le acque superficiali sono dirette naturalmente verso Sud in direzione appunto del Fosso Lebba, poco prima di riversarsi nel Mare Adriatico, distante meno di 500 m in direzione Est; un'altra parte della acque superficiale tende invece a riversarsi verso Est in corrispondenza del Porto distanze circa 100 m.

Dalla ricostruzione delle isofreatiche mediante le quote individuate in tabella 2 risulta evidente in tutte e tre i casi, una direzione prevalente della falda verso il piezometro PZ1, quindi in direzione SW, sempre verso il Fosso Lebba (All 08).

4.1 Suscettibilità alla Liquefazione

In base al NTC 2018 – *Norme tecniche per le costruzioni* – punto 7.11.3.3, la verifica a liquefazione può essere omessa quando si manifesti almeno una delle seguenti circostanze:

- 1) accelerazioni massime attese al piano campagna in assenza di manufatti (condizioni di campo libero) minori di 0,1g;
- 2) profondità media stagionale della falda superiore a 15 m dal piano campagna, per piano campagna sub-orizzontale e strutture con fondazioni superficiali;
- 3) depositi costituiti da sabbie pulite con resistenza penetrometrica normalizzata $(N1)_{60} > 30$ oppure $qc_{1N} > 180$ dove $(N1)_{60}$ è il valore della resistenza determinata in prove penetrometriche dinamiche (Standard Penetration Test) normalizzata ad una tensione efficace verticale di 100 kPa e qc_{1N} è il valore della resistenza determinata in prove penetrometriche statiche (Cone Penetration Test) normalizzata ad una tensione efficace verticale di 100 kPa;
- 4) distribuzione granulometrica esterna alle zone indicate nella Figura 7.11.1(a) del NTC 2018 nel caso di terreni con coefficiente di uniformità $U_c < 3,5$ ed in Figura 7.11.1(b) del NTC 2018 nel caso di terreni con coefficiente di uniformità $U_c > 3,5$.

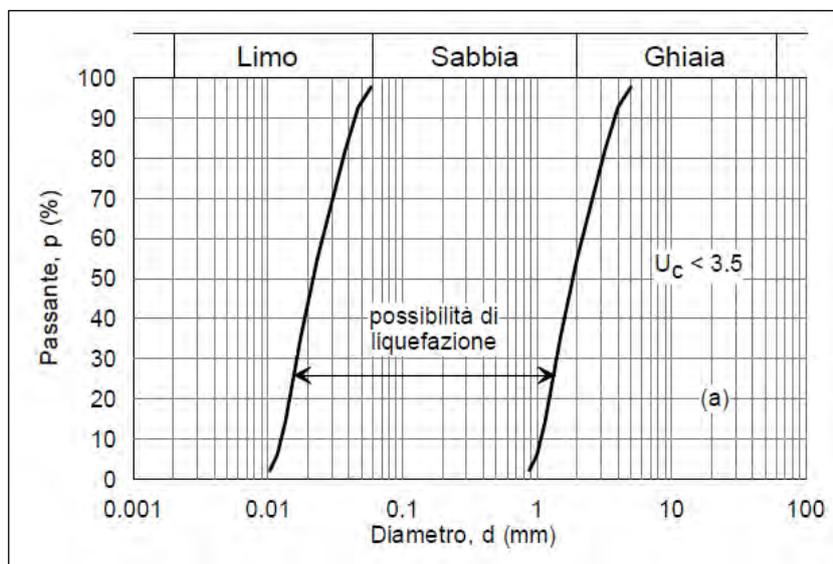


Figura 26: Figura 7.11.1(a) del NTC 2018 - tabella fuso granulometrico dei terreni soggetti a liquefazione.

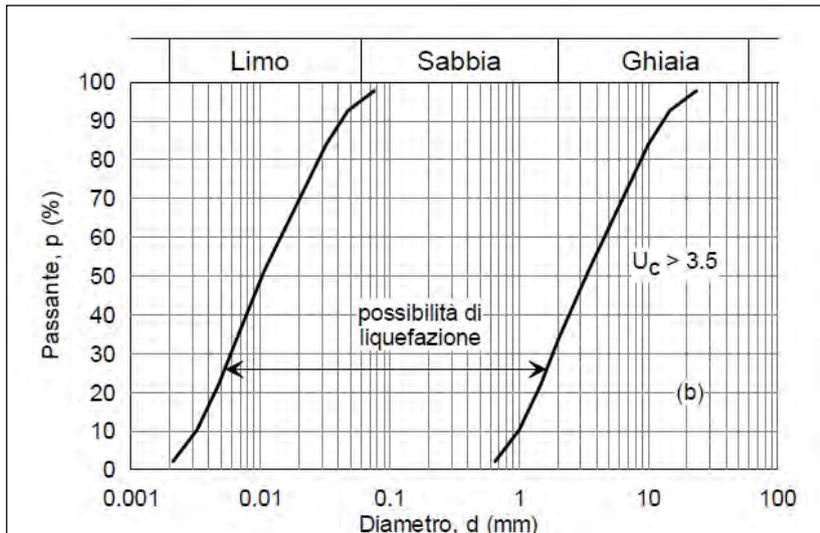


Figura 27: Figura 7.11.1(b) del NTC 2018 - tabella fuso granulometrico dei terreni soggetti a liquefazione.

È noto come la liquefazione interessi terreni prettamente a grana medio grossa ed incoerenti, quindi depositi sabbiosi e sabbioso-limosi, saturi che durante e post un evento sismico patiscono il fenomeno della riduzione della resistenza al taglio, la quale può provocare l'instabilità dei terreni saturi. Nel nostro caso specifico

- 1) Le accelerazioni massime attese al piano campagna risultano minori di 0,1g (0,075g);
- 2) La falda è rilevata nell'orizzonte stratigrafico delle ghiaie a circa 9.00 m di profondità sino alle argille limose a circa 11.50 m di profondità;
- 3) I depositi presenti sono costituiti caratterizzati da circa 11.50 m materiale incoerente con la falda presente unicamente nell'intervallo delle ghiaie per poi passare a terreni di natura coesivi, di fatto entrambi gli orizzonti stratigrafici non patiscono gli effetti della liquefazione;
- 4) La distribuzione granulometrica non è stata valutata ma per le considerazioni dei punti 3 può essere considerata esterna ai fusi presenti all'interno del NTC 2018, al punto 7.11.1;

Quindi per i punti 1 e 3 la verifica della suscettibilità a liquefazione può essere omessa.

5. Stabilità del versante

Come detto nel paragrafo 2, sull'area non si rinvencono sbalzi morfologici e/o inversioni di pendenza, infatti l'intorno risulta quasi perfettamente pianeggiante quindi l'area può essere considerata soggetta a stabilità naturale.

Per quel che riguarda le osservazioni delle carte del Rischio e della Pericolosità del Piano stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico "Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi"(D.G.R. n° 1386 del 29/12/04 - P.A.I.) l'area in esame non ricade in settori di interesse della carta della Pericolosità e del rischio ma il settore est è in prossimità di una linea di scarpata, Pericolosità Ps, ma da rilievo plano altimetrico fornitomi dalla committenza l'altezza massima della scarpata risulta essere di 11.30 m per cui la distanza di sicurezza dalla scarpata è stimata pari a 22.60 m; tutti gli elementi oggetti dell'intervento si trova ha distanza maggiore di 22.60 per cui l'intervento non necessita dell'ottenimento di parere favorevole da parte dell'Autorità di Bacino.

6. Conclusioni

In base a quanto emerso nel corso delle indagini è possibile effettuare le seguenti considerazioni:

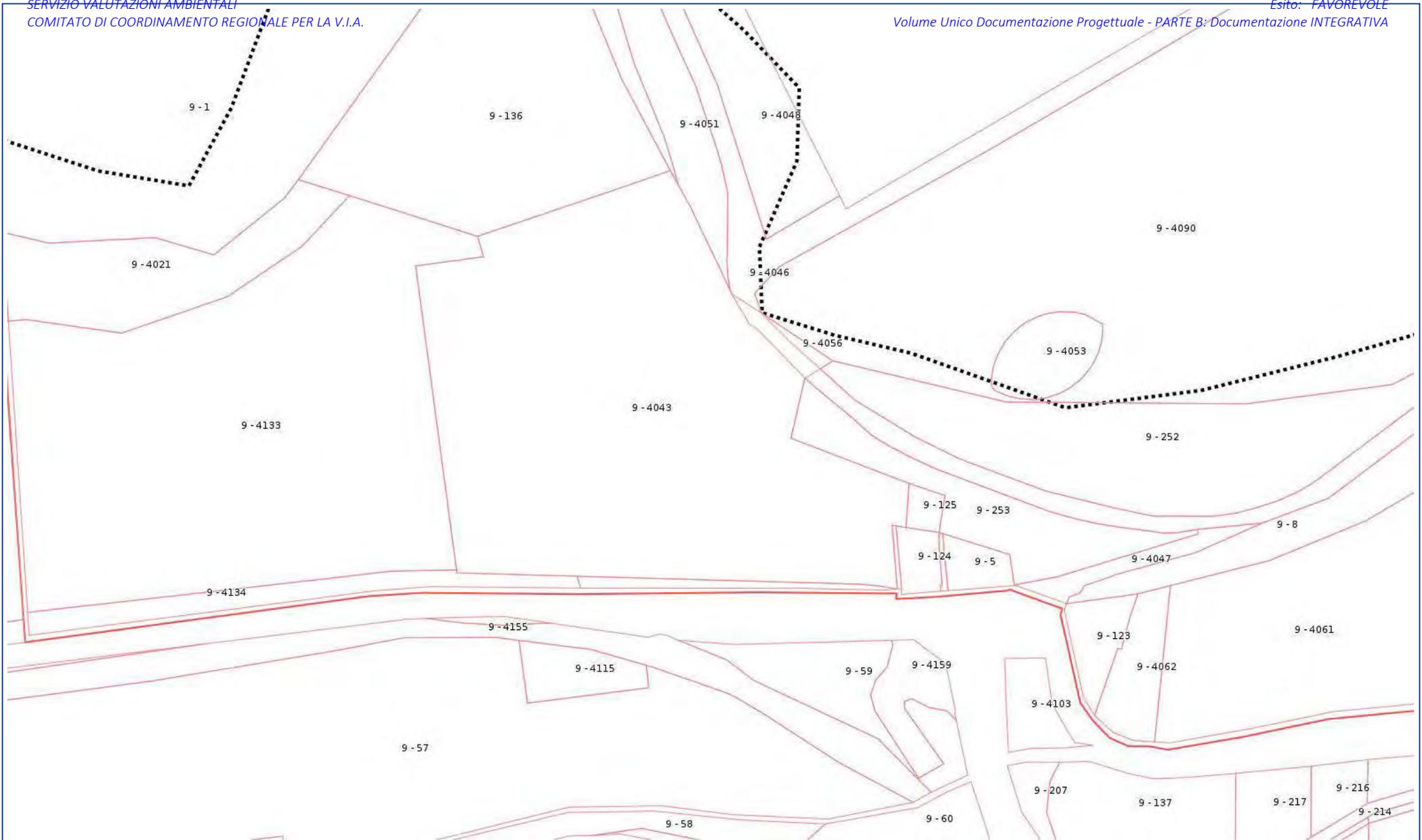
- l'area in esame si inserisce in un contesto geomorfologico di condizioni perfettamente pianeggianti, le pendenze naturali del terreno sono rivolte verso Sud con un'inclinazione decisamente inferiore a 15°, quindi tali terreni possono essere classificati come T1;
- L'elemento idrografico più importante della zona è il Fosso Lebba che scorre in direzione circa Ovest – Est a circa 300 m in direzione Sud; le linee di deflusso superficiali principali della zona sono dirette appunto verso il Fosso Lebba;
- dalla installazione dei piezometri le quote delle falde, al 23/08/2019, risultano essere 16.40 m in Pz1, 12.50 m in Pz2 e 12.40 m in Pz3, la direzione di flusso della falda risulta essere diretta verso SW in corrispondenza del Pz1 ed in direzione del Fosso Lebba;
- il sito in esame è la di fuori delle aree oggetto di studio del PSDA;
- l'area in esame non ricade in settori di interesse della carta della Pericolosità e del Rischio PAI ma il settore est è in prossimità di una linea di scarpata, Pericolosità Ps, ma da rilievo piano altimetrico fornitomi dalla committenza l'altezza massima della scarpata risulta essere di 11.30 m per cui la distanza di sicurezza dalla scarpata è stimata pari a 22.60 m; tutti gli elementi oggetti dell'intervento si trova ha distanza maggiore di 22.60 per cui l'intervento rientra tra quelli consentiti dalle Norme di Attuazione dell'Autorità di Bacino;
- l'area si inserisce in una zona sismica di categoria 3;
- dalla lettura della cartografia MOPS, l'area rientra in zona dichiarata suscettibile di amplificazione locale denominata Z1;

- la geologia dei luoghi è caratterizzata da una copertura sabbiosa addensata per circa 3.00 – 5.00 m di spessore, per poi passare a depositi di ghiaie, ciottoli e conglomerato fortemente addensato per uno spessore di circa 7.00 – 8.00 m, ancora limi argillosi e argille limose avana moderatamente addensate per circa 2.00 -2.50 m per poi passare ad argille limose ed argille grigie da moderatamente addensate ad addensate con livelli limosi;
- la stratigrafia presenta una diminuzione graduale della permeabilità con l'aumentare della profondità, difatti i termini maggiormente permeabili, quali sabbie, ciottoli e ghiaie, che presentano permeabilità compresa tra $10^2 \text{ cm/s} < K < 10^{-2} \text{ cm/s}$, sono posti a quote superiori mentre i termini a minor permeabilità, come i limi argillosi ed argillosi, che presentano permeabilità compresa tra $10^{-5} \text{ cm/s} < K < 10^{-9} \text{ cm/s}$, sono posti a quote inferiori;
- l'intervento in oggetto non andrà a mutare il normale assetto idrico dell'area e le permeabilità attuali dei terreni;

Tanto dovevo al compito conferitomi. Si resta comunque a disposizione per ogni eventuale chiarimento e/o cambiamento in corso d'opera.

Vasto, li 05/09/2019

IN FEDE
(Geol. Gianluca Taddei)



Associazione Comuni Comprensorio Trigno-Sinello
sede legale: Piazza San Vitale, n.1 San Salvo
Ente Capofila: **COMUNE DI SAN SALVO**

COMUNE DI VASTO

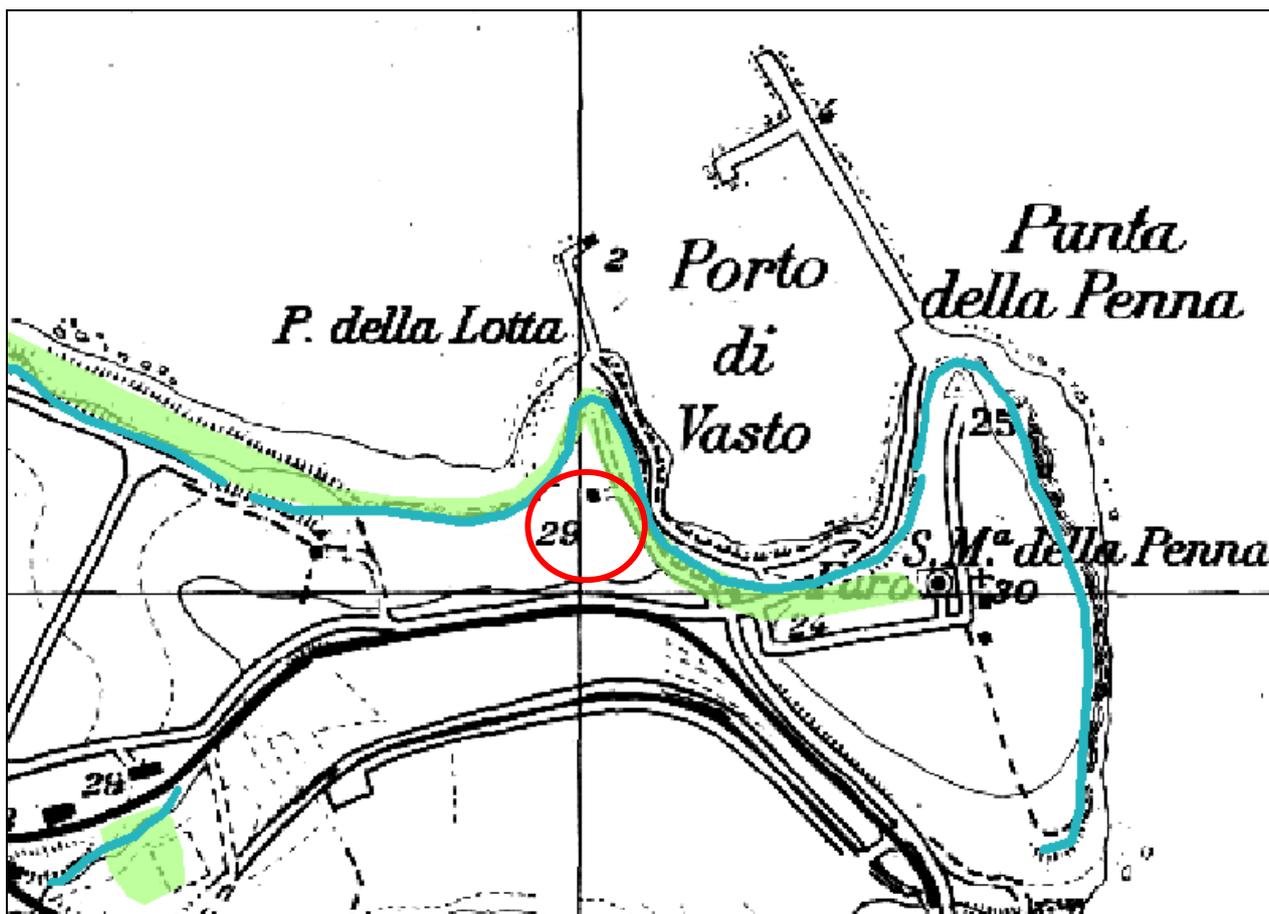
Scala di Rappresentazione 1:2000



Allegato 01: Mappa Catastale

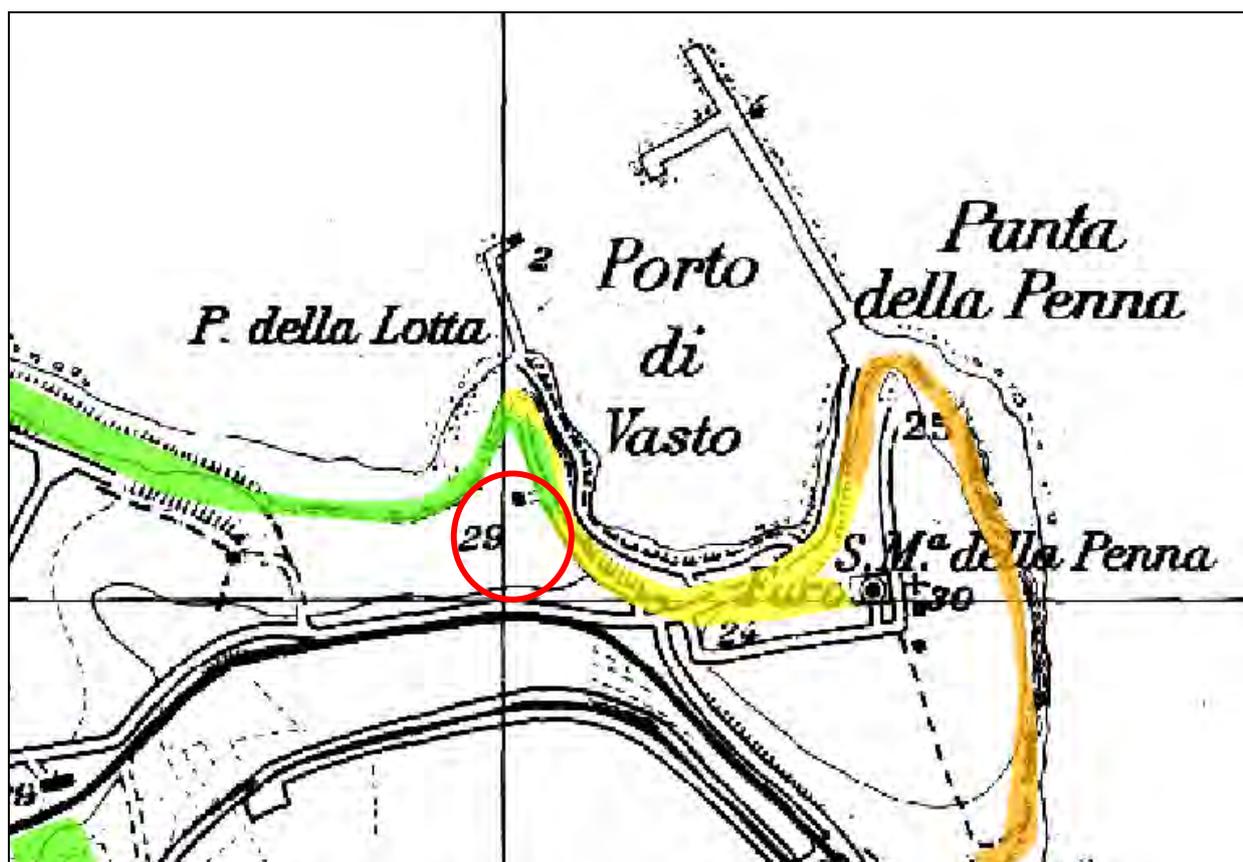
Allegato 03
P.A.I.
Foglio 372 Tavola Ovest

Carta della Pericolosità Scala 1:10.000



-  **P3 Pericolosità molto elevata**
-  **P2 Elevata**
-  **P1 Pericolosità Moderata**
-  **P Scarpate**

Carta del Rischio Scala 1:10.000



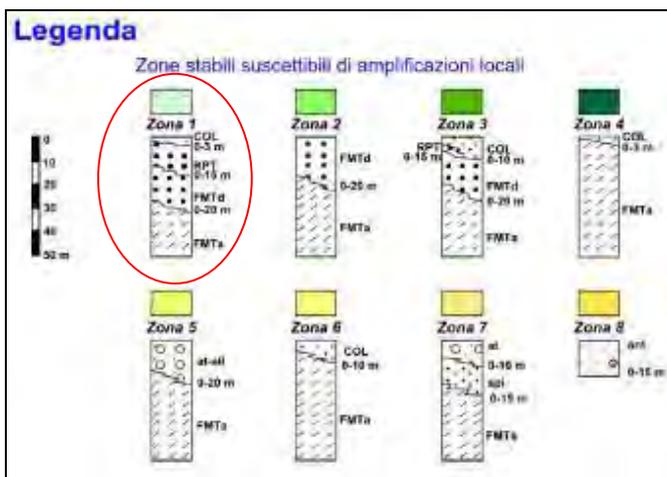
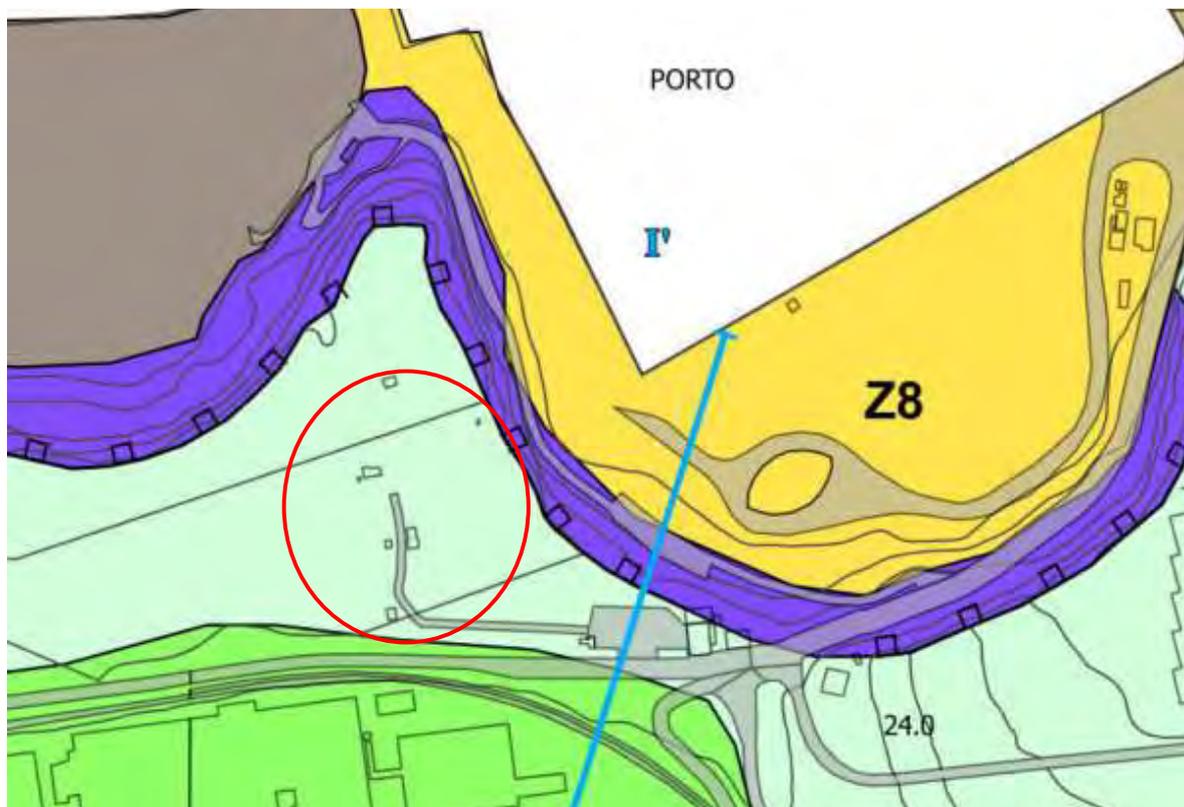
-  R4 Rischio molto elevato
-  R3 Rischio elevato
-  R2 Rischio medio
-  R1 Rischio moderato

Allegato 04

Carta delle Mops dello studio di Microzonazione Sismica di 1° Livello

Comune di Vasto CH

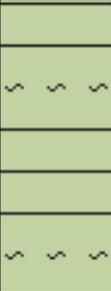
Immagine non in scala



ALLEGATO 05

RAPPORTO SONDAGGI

SONDAGGIO: P21 SONDAGGIO AMBIENTALE DI COORDINAMENTO REGIONALE PER LA V.I.A. Responsabile: Geol. Taddei Gianluca COMMITTENTE: HADRI TANKS SRL CANTIERE: VASTO CH LOCALITA': VIA OSCA 89 - PUNTA PENNA DATA INIZIO 26/07/19 DATA FINE 26/07/19 QUOTA BOCCAFORO (m. S.I.m.)	PIEZOMETRO: SI Sonda tipo Operatore: TRIVEL PALI SRL	LEGENDA: Esito: FAVOREVOLE Progettuale - PARTE B: Documentazione INTEGRATIVA PROVE S.P.T.: PA Punta Aperta - PC Punta Chiusa CAMPIONI: S Pareti sottili - O Osterberg - M Mazier R Rimaneggiato - Rs Rimaneggiato da S.P.T. PIEZOMETRI: TA Aperto - C Casagrande - E Elettrico PERFORAZIONE: CS Carotiere Semplice - CD Carotiere Doppio - EC Elica Continua STABILIZZAZIONE: RM Rivestimento Metallico - FB Fanghi Bentonitici
--	---	---

S.P.T. Prof. Tipo Valori	CAMPIONI		STRATIGRAFIA E DESCRIZIONE	Prof. (m)	Carotaggio (%) 20 40 60 80	Pocket Test Kg/cmq	Vane Test	FALDA Rinv Stab	Piezo- metri	Diam. (mm)	Metodo Perf.	Metodo Stab.
	Den.	Prof										
			 Terreno Vegetale poco consistente e riporto bituminoso antropico	1.0						88.9	CS Estrattore a pistone	RM
2			 Sabbia di taglia medio grossolana, di colore avana beige, con pochi ciottoli presenti all'interno, si presenta addensata	3.0								
4 6 8 10			 Ghiaie e Ciottoli eterometrici (diametro da 0.50 - 5.00 cm) e policromi in matrice sabbiosa avana, i clasti si presentano da sub arrotondati a sub spigolosi, di forma sub sferici a sub appiattiti; si presenta fortemente addensata	11.5						9.0		
12			 Limo Argilloso ed Argilla Limosa avana con bordate grigie e sottili livelli sabbiosi rossastri, si presenta moderatamente consistente	13.0		5.0 4.6 3.0 3.3						
14 16			 Argilla Limosa ed Argilla grigia consistente	16.5		3.0 3.0 3.2 2.8 3.4 3.5 2.8 3.2 3.2 3.5				16.4		
18			 Limo Sabbioso e Limo Argilloso e Sabbia Limosa alternati, di colore avana - grigio si presenta moderatamente addensati	18.0								
20			CHIUSURA SONDAGGIO 18.00 M									

GEO Solution STUDIO DI GEOLOGIA

Dott. Geol. Taddei Gianluca

via Piatgora,69 - 66054 Vasto (CH)

Cell. 3478523830 E-mail taddeigian@gmail.com

SONDAGGIO: P22 DA METRI 0 A METRI 15 RESPONSABILE: Geol. Taddei Gianluca COMMITTENTE: HADRI TANKS SRL CANTIERE: VASTO CH LOCALITA': VIA OSCA 89 - PUNTA PENNA DATA INIZIO 29/07/2019 DATA FINE 29/07/2019 QUOTA BOCCAFORO (m. S.I.m.)	PIEZOMETRO: SI Sonda tipo Volume Unico Documentazione Progettuale - PARTE B: Documentazione INTEGRATIVA Operatore: TRIVEL PALI SRL	LEGENDA: Esito: FAVOREVOLE PROVE S.P.T.: PA Punta Aperta - PC Punta Chiusa CAMPIONI: S Pareti sottili - O Osterberg - M Mazier R Rimaneggiato - Rs Rimaneggiato da S.P.T. PIEZOMETRI: TA Aperto - C Casagrande - E Elettrico PERFORAZIONE: CS Carotiere Semplice - CD Carotiere Doppio - EC Elica Continua STABILIZZAZIONE: RM Rivestimento Metallico - FB Fanghi Bentonitici
--	---	--

S.P.T. Prof. Tipo Valori	CAMPIONI		STRATIGRAFIA E DESCRIZIONE	Prof. (m)	Carotaggio (%)	Pocket Test Kg/cmq	Vane Test	FALDA		Piezometri	Diam. (mm)	Metodo Perf.	Metodo Stab.
	Den.	Prof						Rinv	Stab				
			Terreno Vegetale poco consistente	0.5							88.9	CS Estrattore a pistone	RM
	1		Limo Sabbioso , di colore rossastro, con abbondanti ciottoli presenti all'interno, si presenta addensata. Tra 2.70 m e 3.40 m il colore e prevalentemente avana - marroncino.	3.4									
	2												
	3												
	4		Ghiaie e Ciottoli eterometrici (diametro da 0.50 - 5.00 cm) e policromi in matrice sabbiosa avana, i clasti si presentano da sub arrotondati a sub spigolosi, di forma sub sferici a sub appiattiti; si presenta fortemente addensata. Presenza di livelli di conglomerato cementato anche di 20 - 30 cm di spessore. Tra 8.00 m - 8.50 m e 9.00 m - 9.50 m livelli a maggiore tenore sabbioso.	11.3									
	5												
34 > 50	6												
	7												
	8												
	9												
	10												
	11												
	12		Limo Argilloso ed Argilla Limosa avana con bordate grigie e sottili livelli sabbiosi rossastri, si presenta moderatamente consistente	14.2									
	13												
	14												
	15		Argilla Limosa ed Argilla grigia moderatamente consistente	15.0									

GEO Solution STUDIO DI GEOLOGIA

Dott. Geol. Taddei Gianluca

via Piatgora,69 - 66054 Vasto (CH)

Cell. 3478523830 E-mail taddeigian@gmail.com

SONDAGGIO: P23 DA METRI 0 A METRI 16 Responsabile: Geol. Taddei Gianluca COMMITTENTE: HADRI TANKS SRL CANTIERE: VASTO CH LOCALITA': VIA OSCA 89 - PUNTA PENNA DATA INIZIO 30/07/19 DATA FINE 30/07/19 QUOTA BOCCAFORO (m. S.I.m.)	PIEZOMETRO: SI Sonda tipo <i>Volume Unico Documentazione Progettuale</i> Operatore: TRIVEL PALI SRL	LEGENDA: <i>Esito: FAVOREVOLE</i> PROVE S.P.T.: PA Punta Aperta - PC Punta Chiusa CAMPIONI: S Pareti sottili - O Osterberg - M Mazier R Rimaneggiato - Rs Rimaneggiato da S.P.T. PIEZOMETRI: TA Aperto - C Casagrande - E Elettrico PERFORAZIONE: CS Carotiere Semplice - CD Carotiere Doppio - EC Elica Continua STABILIZZAZIONE: RM Rivestimento Metallico - FB Fanghi Bentonitici
--	---	---

S.P.T. Prof. Tipo Valori	CAMPIONI		STRATIGRAFIA E DESCRIZIONE	Prof. (m)	Carotaggio (%)	Pocket Test	Vane Test	FALDA Rinv Stab	Piezo-metri	Diam. (mm)	Metodo Perf.	Metodo Stab.	
	Den.	Prof											
2			Sabbia di taglia medio grossolana, di colore avana beige, con pochi ciottoli presenti all'interno, si presenta addensata	3.3						88.9	CS Estrattore a pistone	RM	
4			Ghiaie e Ciottoli eterometrici (diametro da 0.50 - 5.00 cm) e policromi in matrice sabbiosa avana, i clasti si presentano da sub arrotondati a sub spigolosi, di forma sub sferici a sub appiattiti; si presenta fortemente addensata. Presenza di livelli di conglomerato cementato anche di 20 - 30 cm di spessore.										
6													
8													
10									9.0				
12				13.3									
14			Limo Argilloso ed Argilla Limosa avana con bordate grigie e sottili livelli sabbiosi rossastri, si presenta moderatamente consistente	15.4		2.5							
						2.7							
						2.8							
						2.5							
						2.5							
						3.0							
16			Argilla Limosa ed Argilla grigia consistente	16.0		2.5							
						2.8							
						2.8							
18			CHIUSURA SONDAGGIO 16.00 M										
20													

GEO Solution STUDIO DI GEOLOGIA

Dott. Geol. Taddei Gianluca

via Piatgora,69 - 66054 Vasto (CH)

Cell. 3478523830 E-mail taddeigian@gmail.com

ALLEGATO 06 PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SPT IN FORO

Committente: HADRI TANKS S Descrizione: Località: VASTO - PUNTA PENNA	
---	--

Caratteristiche Tecniche-Strumentali Sonda: PROVE SPT IN FORO

Rif. Norme	DIN 4094
Peso Massa battente	63,5 Kg
Altezza di caduta libera	0,76 m
Peso sistema di battuta	4,2 Kg
Diametro punta conica	50,46 mm
Area di base punta	20 cm ²
Lunghezza delle aste	1 m
Peso aste a metro	7 Kg/m
Profondità giunzione prima asta	0,80 m
Avanzamento punta	0,30 m
Numero colpi per punta	N(30)
Coeff. Correlazione	0,997
Rivestimento/fanghi	No

PROVA ... Nr.1

Strumento utilizzato...
 Prova eseguita in data
 Falda non rilevata

PROVE SPT IN FORO
 26/07/2019

Tipo elaborazione Nr. Colpi: Medio

Profondità (m)	Nr. Colpi
4,65	17
4,80	50
4,95	0

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.1

TERRENI INCOERENT I

Densità relativa

Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato (1) Strato	49,85	0.00-4,95	49,85	Meyerhof 1957	100

Angolo di resistenza al taglio

Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato (1) Strato	49,85	0.00-4,95	49,85	Peck-Hanson-Thornburn-Meyerhof 1956	41,24

Modulo di Young

Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
Strato (1) Strato	49,85	0.00-4,95	49,85	Schmertmann (1978) (Sabbie)	398,80

Modulo Edometrico

Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
Strato (1) Strato	49,85	0.00-4,95	49,85	Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia)	129,86

Classificazione AGI

Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Classificazione AGI
Strato (1) Strato	49,85	0.00-4,95	49,85	Classificazione A.G.I	ADDENSATO

Peso unità di volume

Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Peso Unità di Volume (t/m ³)
Strato (1) Strato	49,85	0.00-4,95	49,85	Meyerhof et al.	2,24

Peso unità di volume saturo

Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Peso Unità Volume Saturo
-------------	------	------------------	------------	--------------	--------------------------

					(t/m ³)
Strato (1) Strato	49,85	0.00-4,95	49,85	Terzaghi-Peck 1948-1967	2,16

Modulo di Poisson

Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Poisson
Strato (1) Strato	49,85	0.00-4,95	49,85	(A.G.I.)	0,25

PROVA ... Nr.2

Strumento utilizzato... PROVE SPT IN FORO
 Prova eseguita in data 29/07/2019
 Falda non rilevata

Tipo elaborazione Nr. Colpi: Medio

Profondità (m)	Nr. Colpi
6,15	34
6,30	50
6,45	0

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.2

TERRENI INCOERENT I

Densità relativa

Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato (1) Strato	49,85	0.00-6,45	49,85	Meyerhof 1957	100

Angolo di resistenza al taglio

Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato (1) Strato	49,85	0.00-6,45	49,85	Peck-Hanson-Thornburn-Meyerhof 1956	41,24

Modulo di Young

Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
Strato (1) Strato	49,85	0.00-6,45	49,85	Schmertmann (1978) (Sabbie)	398,80

Modulo Edometrico

Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
Strato (1) Strato	49,85	0.00-6,45	49,85	Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia)	129,86

Classificazione AGI

Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Classificazione AGI
Strato (1) Strato	49,85	0.00-6,45	49,85	Classificazione A.G.I	ADDENSATO

Peso unità di volume

Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Peso Unità di Volume (t/m ³)
Strato (1) Strato	49,85	0.00-6,45	49,85	Meyerhof et al.	2,24

Peso unità di volume saturo

Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Peso Unità Volume Saturo (t/m ³)
Strato (1) Strato	49,85	0.00-6,45	49,85	Terzaghi-Peck 1948-1967	2,16

Modulo di Poisson

Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Poisson
Strato (1) Strato	49,85	0.00-6,45	49,85	(A.G.I.)	0,25

PROVA ... Nr.3

Strumento utilizzato... PROVE SPT IN FORO
 Prova eseguita in data 30/07/2019
 Falda non rilevata

Tipo elaborazione Nr. Colpi: Medio

Profondità (m)	Nr. Colpi
6,15	11
6,30	26
6,45	42

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.3

TERRENI INCOERENT I

Densità relativa

Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato (1) Strato	67,796	0.00-6,45	67,796	Meyerhof 1957	100

Angolo di resistenza al taglio

Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato (1) Strato	67,796	0.00-6,45	67,796	Peck-Hanson-Thornburn-Meyerhof 1956	46,37

Modulo di Young

Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
Strato (1) Strato	67,796	0.00-6,45	67,796	Schmertmann (1978) (Sabbie)	542,37

Modulo Edometrico

Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)

Strato (1) Strato	67,796	0.00-6,45	67,796	Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia)	166,72
----------------------	--------	-----------	--------	---	--------

Classificazione AGI

Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Classificazione AGI
Strato (1) Strato	67,796	0.00-6,45	67,796	Classificazione A.G.I	MOLTO ADDENSATO

Peso unità di volume

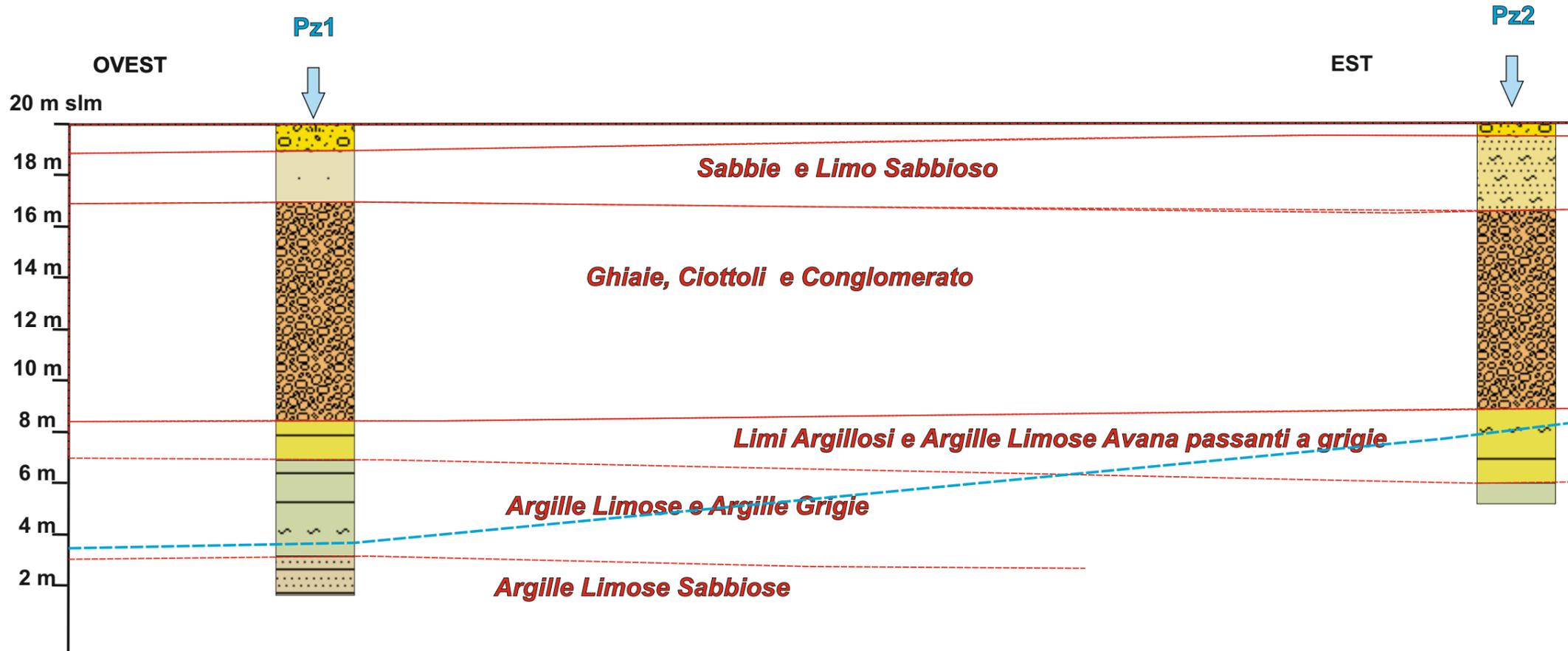
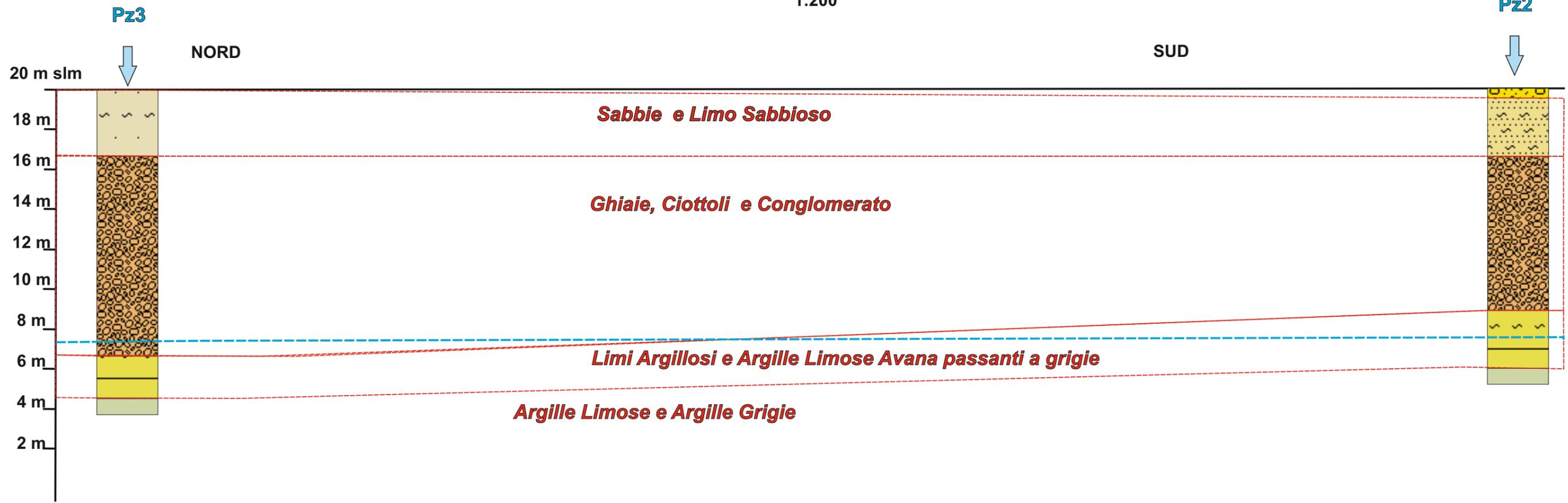
Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Peso Unità di Volume (t/m ³)
Strato (1) Strato	67,796	0.00-6,45	67,796	Meyerhof et al.	2,37

Peso unità di volume saturo

Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Peso Unità Volume Saturo (t/m ³)
Strato (1) Strato	67,796	0.00-6,45	67,796	Terzaghi-Peck 1948-1967	2,19

Modulo di Poisson

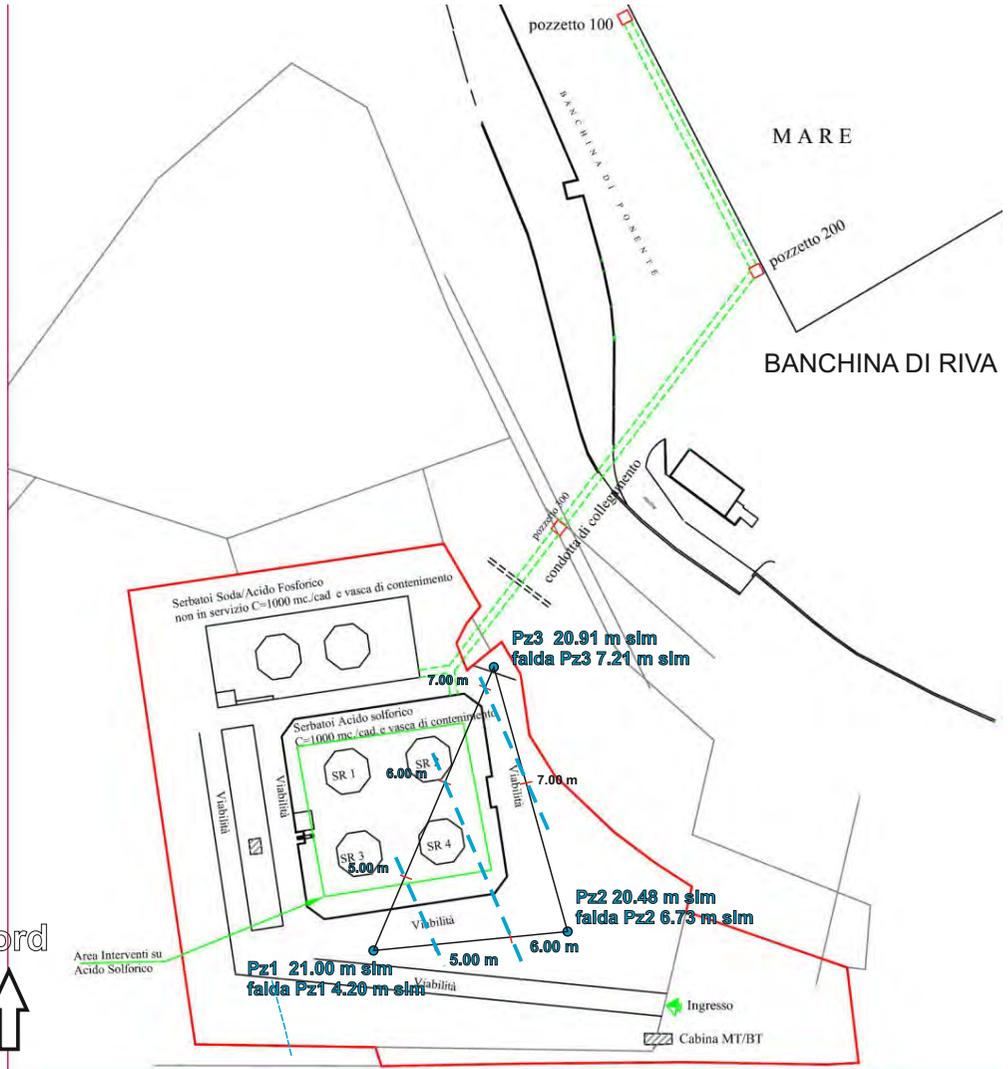
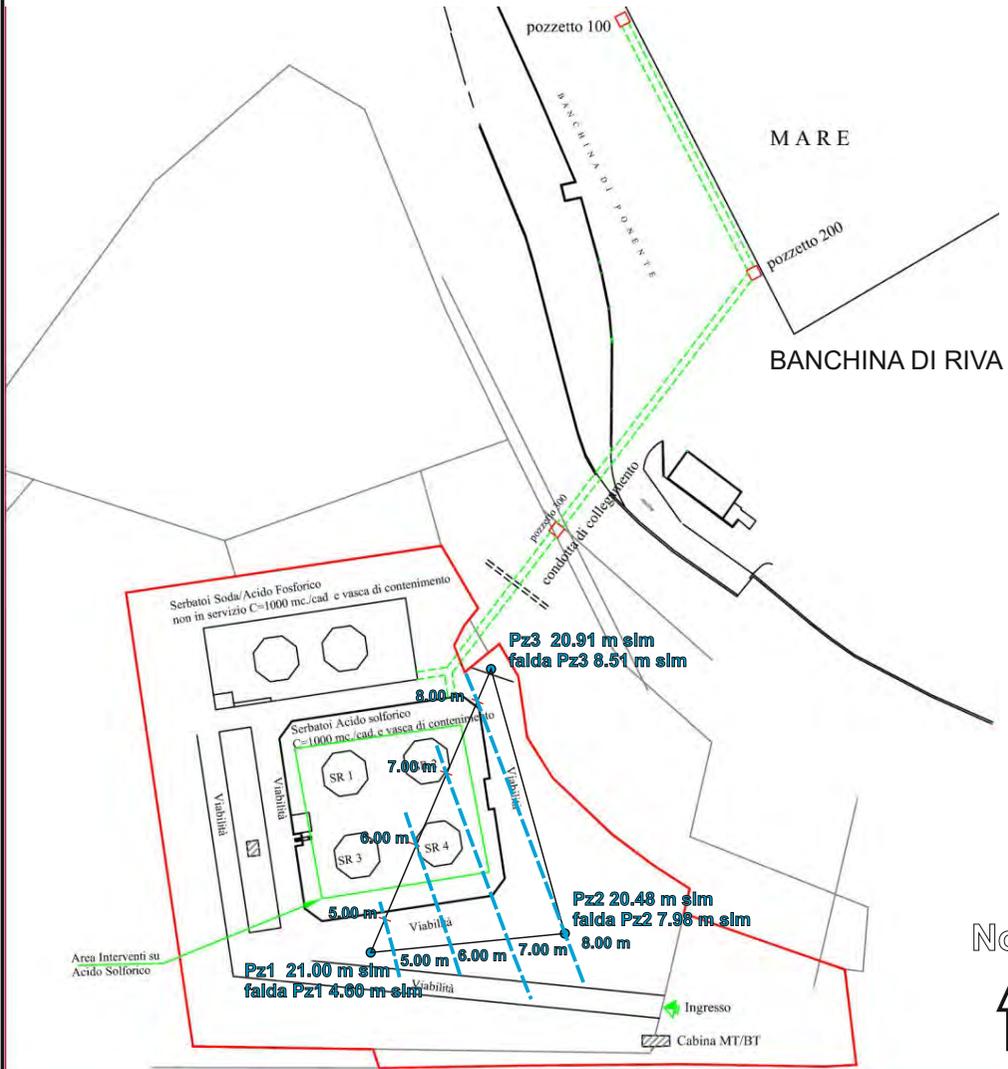
Descrizione	NSPT	Prof. Strato (m)	N. Calcolo	Correlazione	Poisson
Strato (1) Strato	67,796	0.00-6,45	67,796	(A.G.I.)	0,22



CARTA DELLE ISOFREATICHE
1:2000

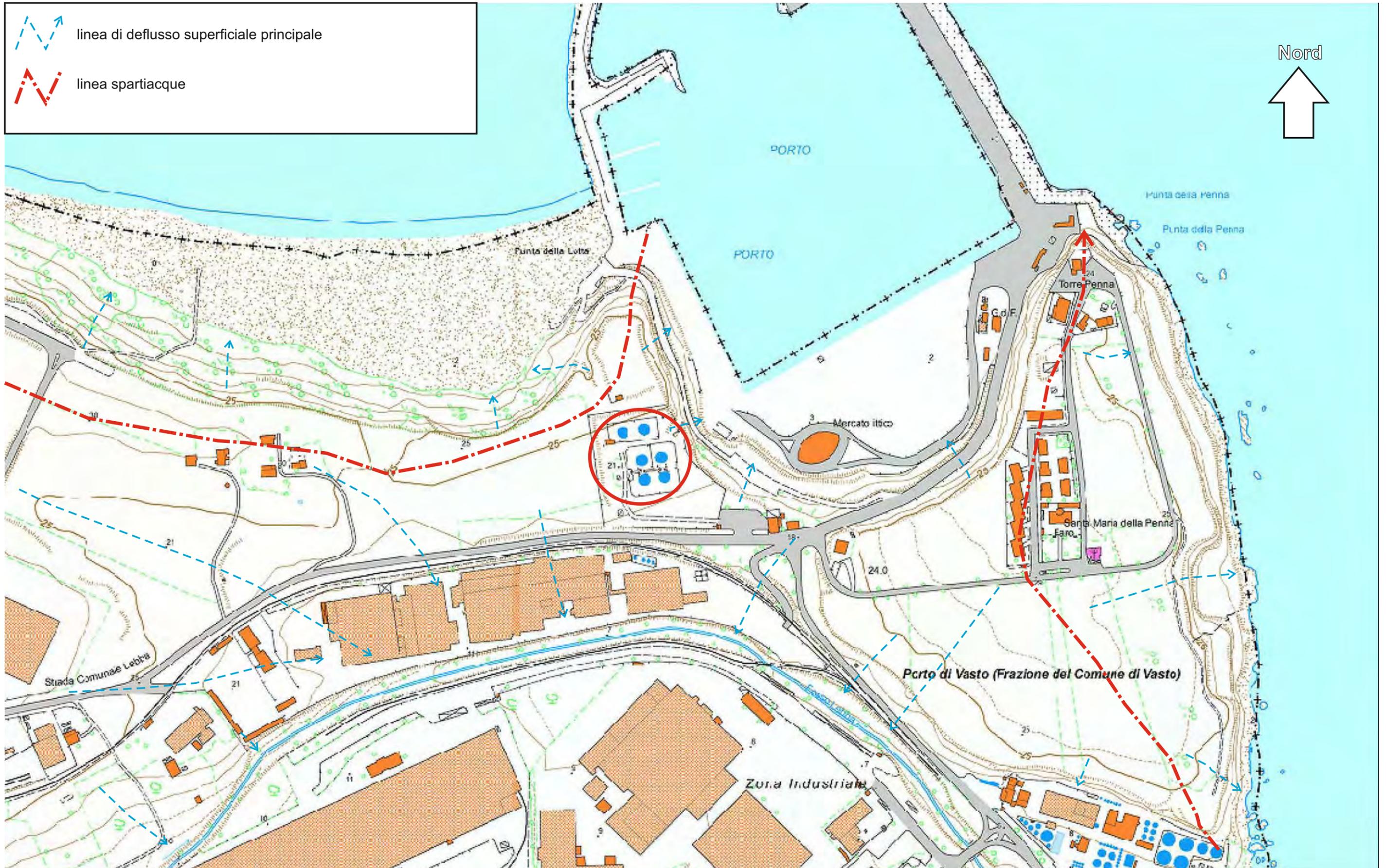
Isofreatiche del 23 agosto 2019

Isofreatiche del 02 settembre 2019



● Pz PIEZOMETRI PROPOSTI

ALLEGATO 09 CARTA DELL'IDROGRAFIA SUPERFICIALE 1:5.000





GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

ALLEGATO 8: NUOVO BRAVVIO DI CARICO – SCHEDA TECNICA

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)

Alla cortese attenzione di

Sig. Luvisi
HADRI TANKS S.r.l. - Vasto (CH)

Email: /

Oggetto: Braccio di carico elettro-attuato su due assi – Serie LA110

Offerta n. **OFV18-0163_R01** data **12 Aprile, 2018**
Vs. riferimento n. **Richiesta a sig. Cattalini** data **04 Aprile, 2018**

Rev.	Motivo della revisione	Date	By
01	Prima emissione	12/04/2018	GF
02			
03			

1. LAVORO

Progetto	-
Ubicazione	-
Impresa appaltatrice	-
Specifiche no.	-
P&ID no.	-

2. INTRODUZIONE OFFERTA

In seguito alla vostra richiesta, ZIPFLUID Srl fornisce la quotazione budgettaria OFV18-0163 per progettare, realizzare e fornire n. 1 (uno) braccio di carico dall'alto elettro-attuato su due assi per il trasferimento di SODA CAUSTICA come descritto di seguito.



Si prega di notare che questa quotazione non comprende:

- Installazione
- Lavori civili or Ingegneria civile
- Stoccaggio delle attrezzature
- Connessioni elettriche
- Scarico / Disimballaggio
- Sollevamento / Attrezzature necessarie per l'installazione
- Ritocchi a parti verniciate / zincate a caldo

Si prega di fare riferimento al numero dell'offerta in tutta la corrispondenza.

Le immagini sono puramente a scopo indicativo. Per la configurazione specifica del prodotto fare riferimento alla descrizione e alle specifiche tecniche.

Job Quotation OFV18-0163_R01

Legenda:

U.R. = Caratteristica fornita dal cliente [User Requirement]

A.U.R. = Caratteristica ipotizzata da Zipfluid [Assumed User Requirement]

D.O. = Caratteristica necessaria per la realizzazione tecnica del sistema [Design Output]

T.B.C. = Da confermare [To Be Confirmed]

DEV = Deviazione dai requisiti dell'utente [Deviation from User Requirements]

3. INFORMAZIONI SUL SITO

Ambiente (Industriale - Marino)	Industriale	A.U.R.
Temperatura ambiente (min / max)	-10 / +40°C	A.U.R.
Classificazione delle aree pericolose	Non richiesta classificazione ATEX	A.U.R.
Alimentazione elettrica disponibile	-	-
Aria strumenti disponibile (secca e pulita)	-	-
Dimensioni sito (allegare schizzo se disponibile)	-	-

4. FLUIDO

Nome del fluido	SODA CAUSTICA	U.R.
Concentrazione	50%	U.R.
Densità	1,52 g/cm ³ @ 20°C	A.U.R.
Viscosità dinamica	79 mPa @ 20°C	A.U.R.

5. NOTE PRELIMINARI

- ❖ Le dimensioni sono indicative e devono essere confermate in una fase più avanzata assieme ad uno studio di fattibilità
- ❖ Con le informazioni ricevute fino ad ora siamo in grado di fare una quotazione indicativa/budgettaria, faremo un'offerta più dettagliata nel caso ne facciate richiesta fornendo maggiori informazioni sulla zona di carico e il processo.
- ❖ Abbiamo assunto alcuni requisiti tecnici e materiale, si prega di controllare e confermare queste ipotesi.

6. NORMATIVE DI PROGETTO

I nostri prodotti sono conformi (se applicabile):

- ❖ Direttiva ATEX – 2014/34/EU
- ❖ Direttiva PED – 2014/68/EU
- ❖ Direttiva macchine 2006/42/EC
- ❖ Progettazione piping ASME B31.3
- ❖ WPS – WPQR – WPQ conformi alle norme IX ASME e EN

7. SPECIFICHE TECNICHE – LA110 – RAGGIO FISSO

Filosofia operativa

I bracci di carico dall'alto sono progettati per caricare autocisterne e ferro-cisterne attraverso il boccaporto in alto. Il caricamento dall'alto presuppone che la cisterna di trasporto sia un semplice barile su ruote con un pozzetto in alto e una valvola in basso. Nella maggior parte dei casi, la cisterna non dispone di sistemi integrati di rilevamento del livello o di ritorno dei vapori. Il vantaggio del caricamento dall'alto è che tutta la sofisticazione necessaria può essere montata sul braccio di carico stesso.

Essi sono collegati alla tubazione di alimentazione e articolati mediante snodi in modo da raggiungere diverse zone di carico a seconda del loro campo operativo.

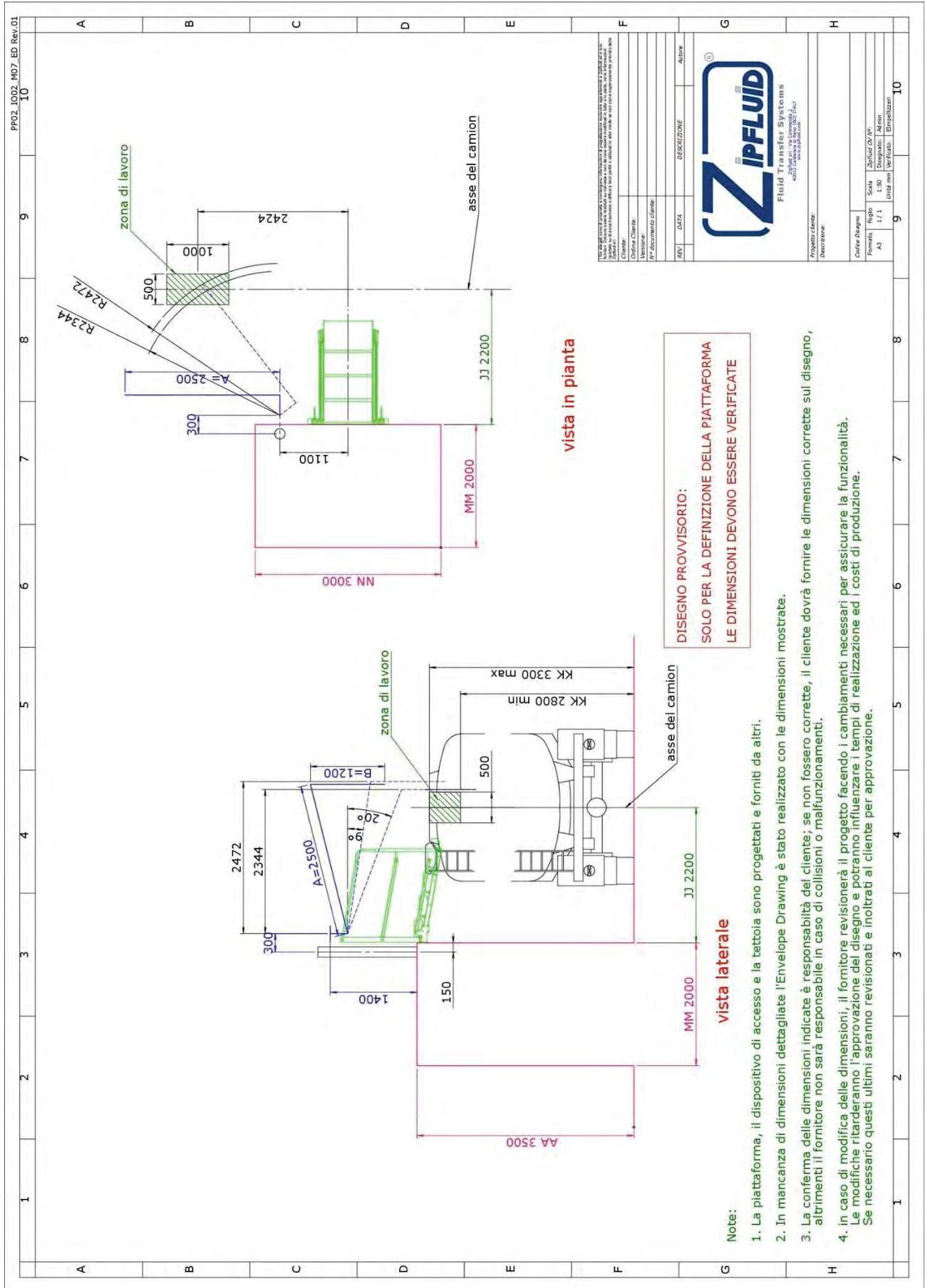
Serie LA110 identifica bracci di carico a corto raggio; Serie LA120 identifica bracci di carico a raggio variabile; Serie LA110 identifica bracci di carico a lungo raggio.

Serie	LA110	A.U.R.
Quantità	1 pezzi	U.R.
Servizio	Carico	U.R.
Lati della baia di carico	1	A.U.R.
Dimensione	4"	U.R.
Pressione di progetto	10 bar	A.U.R.
Pressione di collaudo	15 bar	A.U.R.
Temperatura di progetto	-15 / +65 °C	A.U.R.
Materiali di costruzione	Acciaio INOX AISI 304L	A.U.R.
Materiale delle tenute	PTFE	A.U.R.
Raggio di carico	Raggio fisso	A.U.R.
Lunghezza delle sezioni (A-B-C)	A= 2500 mm / B= 1200 mm	A.U.R.
Versione	Sinistro / Destro	T.B.C.
Ingresso del prodotto	Dall'alto	U.R.
Flangia collegamento all'impianto	4" ANSI150 RF	A.U.R.
Numero & Tipo di snodi	n.3 SJ410 - Singolo giro di sfere	D.O.
Attuaz. Verticale + Bilanciamento	Cilindro elettro-attuato comprensivo di pulsantiera movimentazione *	A.U.R.
Angolo di lavoro verticale	-9 / +20° dalla posizione orizzontale	D.O.
Attuaz. Orizzontale	Cilindro elettro-attuato comprensivo di pulsantiera movimentazione *	A.U.R.
Tubo terminale	Standard con taglio a 45°	A.U.R.
Bilanciamento "liquido" / "secco"	Secco	D.O.

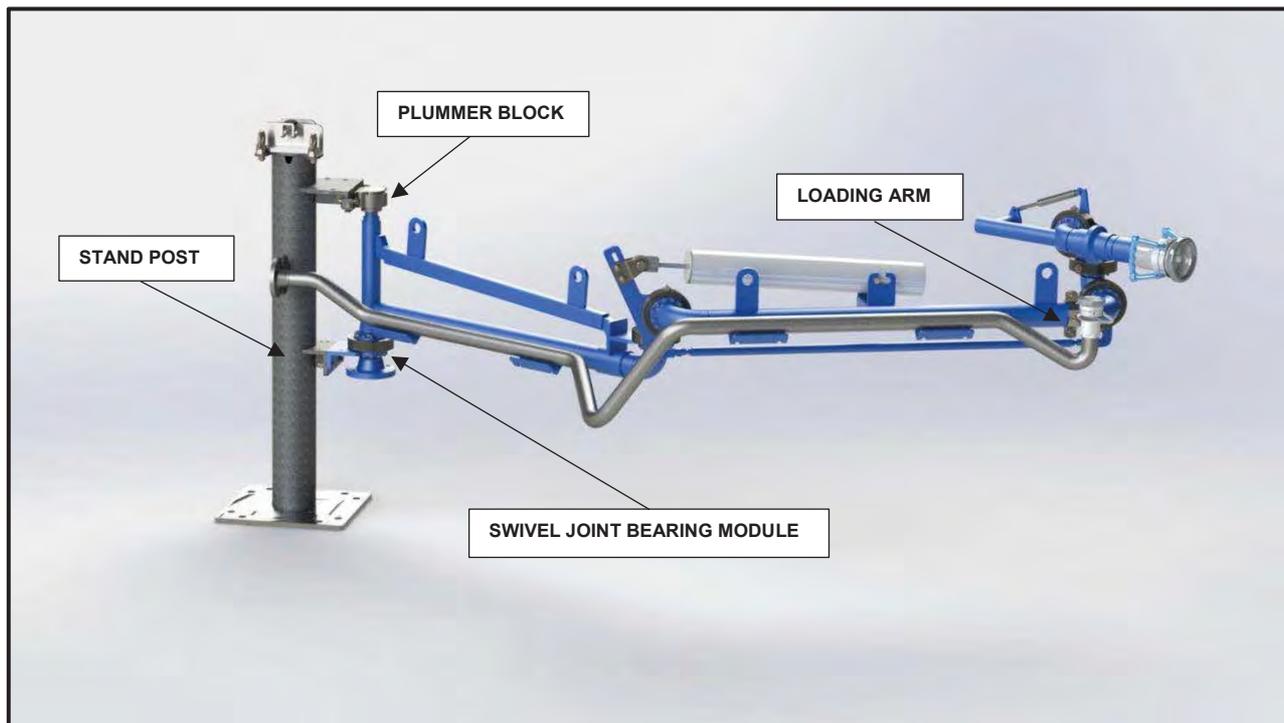
(*) Voltaggio necessario per l'attuazione 24V. Per voltaggio diverso bisognerà prevedere componentistica aggiuntiva.

	Componenti principali & accessori	Materiali di costruzione
Snodi	3 x SJ410 - Split type	Acciaio Inox AISI 304L
Sistema di bilanciamento e movimentazione orizzontale e verticale	Cilindro elettro-attuato comprensivo di pulsantiera movimentazione	/
Tubazioni	Braccio primario:	Acciaio Inox AISI 304L
	Tubo terminale:	Acciaio Inox AISI 304L
Coibentazione + Rivestimento	40 mm + 1 mm	Lana di roccia + Acciaio Inox
Impugnatura protezione sensore		Acciaio Inox
Sensore di livello	Tipo a vibrazione – E+H Serie FTL51 - Cablato a base braccio in junction box	Acciaio Inox
Tazza raccogli gocce		Acciaio Inox
Colonna di supporto		Acciaio al carbonio zincato a caldo

8. DISEGNO SCHEMATICO



9. TRATTAMENTI SUPERFICIALI



Item	Materiale	Procedura trattamento superficiale
Standpost e parti strutturali	Acciaio al carbonio	Zincato a caldo secondo UNI EN ISO 1461
Braccio di carico/scarico	Acciaio INOX	Decontaminazione, decapaggio & Passivazione secondo ASTM A380
Braccio di carico/scarico	Acciaio al carbonio	Sistema di verniciatura Codice PS-00
Bearing module dello snodo	42CrMo4	Nichelatura chimica 25 µm
Plummer Block	Ghisa	Nichelatura chimica 25 µm
Componentistica commerciale	Vario	Standard del produttore

Job Quotation OFV18-0163_R01

10. DOCUMENTAZIONE

Nella presente offerta sono stati considerati i documenti identificati con i codici 12, 20, 21 e 22 (come da tabella seguente).

Altri documenti aggiuntivi verranno quotati a richiesta.

Il formato dei documenti è secondo il nostro standard. Layout / modelli / codifica differenti dal nostro standard saranno quotati su richiesta.

N°	Titolo documento	Codice documento	Descrizione documento	Motivo emissione	Fase di invio
01	PD&TF - Project Documentation & Transmission Flow	PD&TF	Lo scopo è di spiegare le regole definite in merito al flusso di trasmissione dei documenti e gli stage di progetto con i relativi documenti.	I	1
02	AVL - Approved Vendor List	AVL	Lo scopo è mostrare la lista dei fornitori approvati da Zipfluid.	I	1
03	STP - Surface Treatments Procedure	STP	Lo scopo è definire le procedure di trattamento anticorrosione delle superfici per loading arms & Skids.	I	1
04	PS - Packing Specification	PS	Lo scopo è definire i diversi tipi di imballaggio secondo lo standard Zipfluid.	I	1
05	PDT - Project Documentation Template	PDT	Lo scopo è mostrare il template della documentazione di progetto e fornire un esempio del MDB (Manufacturing Data Book)	I	1
06	DCRef - Documents Cross Reference & Transmission Flow	OVXXX_DCRef_RXX	Lo scopo è collegare la codifica del cliente relativa ai diversi documenti con la codifica Zipfluid e definire il flusso di trasmissione dei documenti.	R	2
07	RS - Requirements Specification	OVXXX_RS_RXX	Lo scopo è assemblare in un unico documento tutti i requisiti tecnici e di utilizzazione da utilizzare come input per le fasi di progettazione. Può includere anche la sezione Operating Philosophy, la quale descrive la sequenza di operatività dell'item in ordine.	R	2
08	PID - Process and Instruments Diagram	P/NPID_RXX	Il diagramma mostra le interconnessioni fra le apparecchiature di processo e gli strumenti utilizzati per controllare il processo, specifiche e limiti di fornitura.	R	2
09	ED - Envelope Drawings	P/NED_RXX	ED definisce l'area di lavoro del Sistema in modo da controllare che non vi siano interferenze tra i componenti e la struttura.	R	2
10	ITP - Inspection and Test Plan	OVXXX_ITP_RXX	Lo scopo è pianificare e documentare le procedure e le che saranno seguite per fornire evidenza oggettiva rispetto la conformità della progettazione e dei prodotti fabbricati rispetto le specifiche di progetto iniziali, le direttive obbligatorie e le norme applicabili.	R	2
11	FATP - FAT Procedure	WI_005	Lo scopo è mostrare le procedure interne per le attività di Factory Acceptance Test.	I	2
12	GAD - General Arrangement Drawings	P/N_RXX	GAD mostra la relazione complessiva tra i principali elementi e le dimensioni chiave. Sono Inclusi i riferimenti a informazioni aggiuntive, quali specifiche tecniche, connessioni, documentazione, BOM, nameplate, senza tuttavia duplicare informazioni comprese altrove. In base alla complessità dell'oggetto il documento può contenere diverse proiezioni, come piani, sezioni ed elevazioni, le quali possono essere diffuse in diversi disegni.	R	3
13	CDB - Component Drawings + BOM	P/N_RXX	Il documento include le informazioni specifiche relative ai componenti principali utilizzati nella fabbricazione del prodotto, ad esempio dati di progetto, dimensioni, due o più viste in proiezione ortogonale (2D), una o più viste isometriche (3D), nameplate e distinta base.	I	3

Job Quotation OFV18-0163_R01

14	DCR - Design Calculation Report	P/NDCR_RXX	Report tecnico dei calcoli effettuati per verificare la conformità del Sistema ai carichi applicati.	I	3
15	CS - Control System Drawing	P/NCS_RXX	Diagramma a blocchi del Sistema elettrico e/o pneumatico e/o idraulico, il quale definisce il limite di fornitura e le connessioni.	R	3
16	PC – Control Panel	P/NPC_RXX	Il documento include le specifiche annesse (fori, lampade, pulsanti, etc.) e lo schema elettrico interno con i dettagli dei terminali.	R	3
17	SL – Spare part list	P/NSL_RXX	Il documento elenca i componenti di ricambio suggeriti per due anni di funzionamento dell'apparecchiatura.	I	3
18	WB - Welding Book	PNWB_RXX	Lo scopo è pianificare e documentare le procedure e le sequenze che saranno seguite per fornire evidenza oggettiva della conformità del processo di saldatura alle specifiche del progetto, alle Direttive e alle Norme applicabili e documenta i risultati in seguito al processo di saldatura. Il documento WB contiene: WIM (Welding Identification Map), WPS (Welding Procedure Specification), WPQR (Welding Procedure Qualification Record) and WPQ (Welder Performance Qualification). Se richiesto, il certificato NDT (visual, X/gamma-ray, dye penetrant test, Hardness test and PMI test.), qualifica degli operatori NDT e le procedure NDT.	I	4
19	MB - Material Book	P/NMB_RXX	Lo scopo è pianificare e documentare le procedure e le sequenze che saranno seguite per fornire evidenza oggettiva della conformità dei materiali usati e la tracciabilità dei materiali alle specifiche del progetto, alle Direttive e alle Norme applicabili. Il documento MB include: MIM (Material Identification Map), MID (Material Inspection Documents): Certificazione dei materiali in accordo a EN10204 (2.1; 2.2; 3.1; 3.2) e, se richiesto, PMI Reports.	I	4
20	FAT - Factory Acceptance Test Report	P/NFAT	Lo scopo è mostrare I risultati del controllo e dei test eseguiti per rilasciare il prodotto; tipicamente include un'ispezione visiva, dimensionale e funzionale, un test di pressione e un test di continuità elettrica.	I	4
21	DC - Declaration of Conformity	P/NDC	La dichiarazione di conformità dell'apparecchiatura con le Direttive e i relativi standard applicabili.	I	4
22	OM - Owner Manual	OM	Guida per l'utente che fornisce informazioni su sollevamento, movimentazione, installazione, utilizzo e manutenzione dell'apparecchiatura.	I	4
23	MDB - Manufacturing Data Book	P/NMDB	Lo scopo è unire tutti i documenti di progetto indicate sopra, il MBD sarà fornito al cliente in una copia cartacea con incluso un CD con la documentazione in formato elettronico.	I	4
24	PR - Progress Report	OVXXX_PR_RXX	Lo scopo è riportare I risultati di progetto raggiunti, le attività critiche che si presenteranno nel progetto, la schedulazione temporale delle attività (eventualmente correlata di Gantt chart) e la gestione dei rischi.	I	2 to 5
25	PS - Project Schedule	OVXXX_PS_RXX	Consiste nel diagramma Gantt del progetto.	I	2 to 5

Motivo emissione: I= Per informazioni - R= Per revisione - A= Per Approvazione

Fase di invio: 1= Offerta - 2= Ordine d'acquisto / Progettazione - 3= Disegno di dettaglio - 4= Produzione / FAT - 5= Spedizione

Job Quotation OFV18-0163_R01

11. TEST NON DISTRUTTIVI

SALDATURA

TIPO	NORMA DI RIFERIMENTO (ISO - EN / ASME)
WPS – WPQR – WPQ	ASME IX

MATERIALI

Quali	Tipo di certificato (EN10204: 2.1, 2.2, 3.1, 3.2)	Requisiti sull'origine dei materiali (Europe, USA, etc.)	Altre richieste
Parti in acciaio bagnate	-	-	-
Parti in acciaio strutturali	-	-	-
Altre parti	-	-	-

NDT SULLE SALDATURE

TIPO	NORMA DI RIFERIMENTO (ISO - EN / ASME)	DOVE (Su saldature di testa bagnate, occhielli di sollevamento, saldature di raccordo, etc.)	CAMPIONAMENTO (%)
Test radiografico – Raggi Gamma	-	-	-
Test radiografico – Raggi X	-	-	-
Test liquidi penetranti (DPT)	-	-	-
Test di durezza (HT)	-	-	-
Positive Material Identification (PMI) - Senza rilevamento di carbonio	-	-	-

NDT SUI MATERIALI

TIPO	NORMA DI RIFERIMENTO (ISO - EN / ASME)	DOVE (Su tubazioni e raccordi bagnati, su componenti bagnati, etc.)	CAMPIONAMENTO (%)
Positive Material Identification (PMI) - Senza rilevamento di carbonio	-	-	-

12. ISPEZIONI E ATTIVITÀ PRESENZIATE

TIPO	Giorni inclusi nell' offerta	NOTE
FAT	-	-
Spedizione / Pre-spedizione / Imballaggio / Ispezione da terze parti	-	-



GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

ALLEGATO 9: RUMOROSITÀ POMPE DA INSTALLARE

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)

Rumorosità (livello di pressione sonora L_p ad 1 metro escluso il motore e con le tubazioni di aspirazione e mandata collegate all'impianto e livello di potenza sonora L_w) per pompe funzionanti al BEP e con motori funzionanti a 50 Hz. I valori possono variare in funzione del motore installato. Contattare POMPETRAVINI per ulteriori informazioni.

Le classi per il livello di vibrazione (valori rms mm/s) indicano i valori limite per un uso continuativo della macchina se correttamente installata. Per valori superiori procedere alla manutenzione secondo la tabella seguente.

NOTA: Le pompe non presenti nelle tabelle sono da ritenersi un'esecuzione particolare.

Contattare POMPETRAVINI per conoscerne le caratteristiche.

	Uso illimitato	Manutenzione preventiva	Manutenzione straordinaria
Classe V1	< 3,5	> 3,5 < 7	> 7
Classe V2	< 4,5	> 4,5 < 7	> 7

POMPA TIPO	Rumorosità L_p (L_w)				Livello di vibrazione											
	dB(A)				classe											
	poli				poli											
TC...	8	6	4	2	8	6	4	2								
25 – 125	< 70 (82)				V1											
25 – 160					V1											
25 – 200					V1											
32 – 125					V1											
32 – 160					V1											
32 – 200					V1											
40 – 125					V1											
40 – 160					V1											
40 – 200					V1											
40 – 250					V1											
50 – 125					V1											
50 – 160					V1											
50 – 200					V1											
50 – 250					V1											
50 – 315					74 (86)				V1							
65 – 125	< 70 (83)				73 (85)				V1							
65 – 160					73 (85)				V1							
65 – 200					73 (85)				V1							
65 – 250					74 (86)				V1							
65 – 315					75 (88)				V1							
80 – 160					73 (85)				V1							
80 – 200					74 (86)				V1							
80 – 250					75 (87)				V1							
80 – 315					77 (90)				V1		V2					
100 – 200					75 (87)				V1		V2					
100 – 250	76 (89)				V1		V2									
100 – 315	78(91)				V1		V2									
100 – 400	76 (89)				---				V1				---			
125 – 250					---				V2				---			
125 – 315					---				V2				---			
125 – 400					---				V2				---			
150 – 250					---				V2				---			
150 – 315	78 (92)				---				V2				---			
150 – 400					---				V2				---			
200 – 315					---				V2				---			
200 – 400					---				V2				---			
250 – 450	79 (93)				---				V2				---			
300 – 350					---				V2				---			
300 – 450					---				V2				---			
250 – 450					---				V2				---			
300 – 550					79 (94)		---		---		V2		---		---	

POMPA TIPO	Rumorosità L_p (L_w)	Livello di vibrazione
TMA	dB(A) 2 poli	classe 2 poli
31 – 3	72 (84)	V1
31 – 4		
31 – 5		
31 – 6		
31 – 7		
31 – 8		
31 – 9		
31 – 10		
31 – 11		
31 – 12		
31 – 13		
31 – 14		
31 – 15		
32 – 3		
32 – 4		
32 – 5		
32 – 6		
32 – 7		
32 – 8		
32 – 9		
32 – 10		
32 – 11	76 (89)	V2
32 – 12		
32 – 13		
32 – 14		
32 – 15		
40 – 3		
40 – 4		
40 – 5		
40 – 6		
40 – 7		
40 – 8		
40 – 9		
40 – 10		
40 – 11		
40 – 12		
40 – 13		
40 – 14		
40 – 15		
50 – 3		
50 – 4		
50 – 5		
50 – 6		
50 – 7		
50 – 8		
50 – 9		
50 – 10		
50 – 11		
50 – 12		

POMPA TIPO	Rumorosità $L_p (L_w)$	Livello di vibrazione
TBA	dB(A) 4 poli	classe 4 oli
202 ♦	< 73 (85)	V1
203 ♦		
204 ♦		
291	< 70 (82)	
292		
293		
294		
295		
296		
297		
298		
301		
302		
303		
304		
305		
306		
307		
308		
311		
312		
313		
314		
315		
316		
317		
318		
401	73 (85)	
402		
403		
404		
405		
406		
407		
408		
501	75 (88)	
502		
503		
504		
505		
506		
507		
508		
651	77 (90)	
652		
653		
654		
655		
656		
657		
658		

♦ = ATTENZIONE: Motori a 2 poli

POMPA TIPO	Rumorosità $L_p (L_w)$	Livello di vibrazione
TBH	dB(A) 4 poli	classe 4 poli
201	< 70 (82)	V1
202		
203		
204		
205		
206		
207		
208		
291		
292		
293		
294		
295		
296		
297		
298		
301		
302		
303		
304		
305		
306		
307		
308		
311		
312		
313		
314		
315		
316		
317		
318		
401	74 (86)	
402		
403		
404		
405		
406		
407		
408		
501	75 (88)	
502		
503		
504		
505		
506		
507		
508		
651	77 (90)	
652		
653		
654		
655		
656		
657		
658		

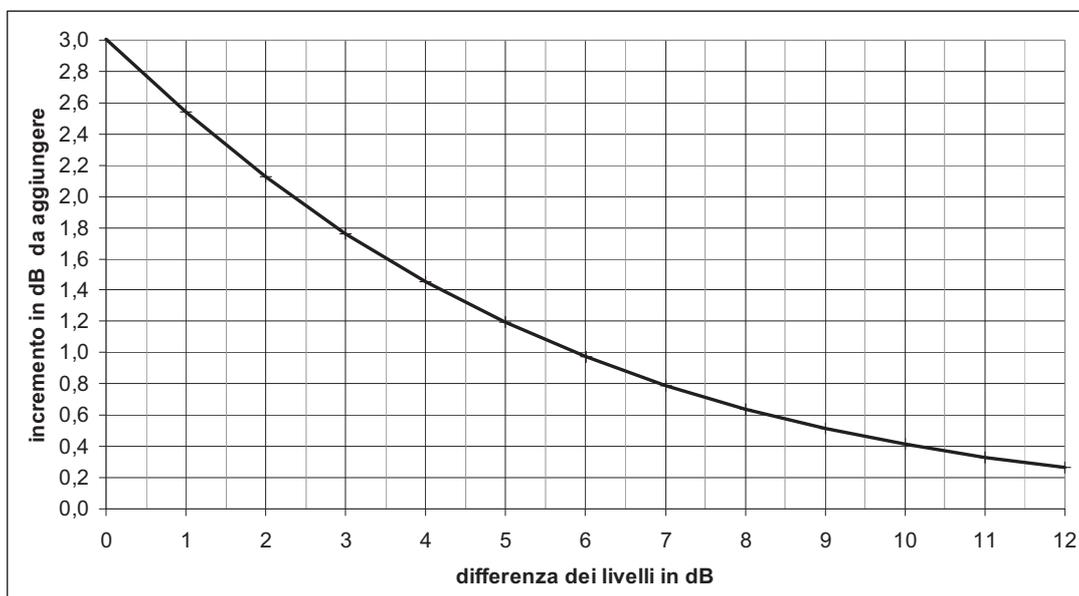
Per avere valori approssimativi della rumorosità dell'insieme pompa motore possono essere sommate le potenze sonore della pompa e del motore. La tabella seguente mostra alcuni valori indicativi della rumorosità dei motori.

La somma va eseguita usando il diagramma sottostante.

Per ottenere la potenza sonora totale è necessario calcolare la differenza tra le rumorosità in dB della pompa e del motore, tramite questo valore ricavare dal diagramma sottostante l'incremento che successivamente dovrà essere sommato al valore di potenza sonora maggiore.

Esempio: Motore 80 dB e Pompa 75 dB, differenza livelli 5 dB, incremento 1.2 dB, potenza sonora totale 81.2 dB. Considerando che il livello di rumorosità dipende da molti fattori, contattare POMPETRAVAINI per conoscere valori più accurati.

POTENZA kW	Rumorosità L_p (L_w)				Rumorosità L_p (L_w) ATEX			
	dB(A)				dB(A)			
	8 poli	6 poli	4 poli	2 poli	8 poli	6 poli	4 poli	2 poli
0,75	55 (63)	50 (58)	48 (56)	59 (67)	54 (62)	48 (56)	53 (61)	64 (72)
1,1	55 (63)	50 (58)	54 (62)	60 (68)	54 (62)	48 (56)	56 (64)	64 (72)
1,5	57 (65)	53 (61)	54 (62)	63 (71)	56 (64)	57 (65)	56 (64)	71 (79)
2,2	57 (65)	55 (61)	55 (63)	63 (71)	60 (68)	59 (67)	57 (65)	71 (79)
3	58 (66)	57 (65)	55 (63)	67 (75)	60 (68)	62 (70)	57 (65)	74 (82)
4	60 (68)	57 (65)	58 (66)	69 (77)	64 (72)	62 (70)	62 (70)	74 (82)
5,5	60 (68)	57 (65)	61 (69)	72 (81)	64 (72)	62 (70)	66 (74)	75 (83)
7,5	60 (68)	63 (71)	61 (69)	72 (81)	64 (72)	66 (74)	69 (77)	77 (85)
11	63 (71)	64 (72)	68 (78)	74 (82)	66 (75)	66 (74)	71 (79)	77 (86)
15	65 (73)	64 (72)	68 (78)	74 (82)	67 (77)	69 (78)	71 (79)	78 (86)
18,5	67 (75)	66 (74)	68 (78)	74 (82)	70 (81)	71 (81)	72 (81)	78 (86)
22	67 (75)	66 (74)	68 (78)	74 (82)	70 (81)	71 (81)	72 (81)	76 (85)
30	69 (80)	68 (78)	73 (84)	82 (93)	70 (81)	72 (83)	72 (82)	78 (88)
37	67 (75)	70 (81)	75 (86)	82 (93)	62 (74)	72 (83)	75 (86)	78 (88)
45	67 (77)	72 (84)	75 (86)	82 (93)	62 (74)	67 (79)	75 (86)	80 (90)
55	67 (77)	72 (84)	78 (86)	84 (98)	63 (77)	67 (79)	77 (88)	80 (91)
75	67 (77)	77 (87)	73 (82)	79 (89)	65 (77)	67 (81)	72 (84)	77 (89)
90	67 (77)	77 (88)	73 (82)	79 (89)	65 (79)	71 (85)	72 (84)	77 (89)
110	73 (85)	77 (88)	79 (92)	84 (97)	65 (79)	72 (86)	73 (86)	77 (91)
132	76 (88)	77 (88)	79 (92)	84 (97)		72 (86)	77 (86)	85 (99)
160		78 (89)	79 (92)	84 (97)			77 (91)	85 (99)
200			79 (92)	84 (97)			77 (91)	85 (99)
250			83 (95)	84 (97)				





GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

ALLEGATO 10: RELAZIONE TECNICA GIURIDICA DEL 06/04/2018

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)



MUNICIPIO DELLA CITTA' DEL VASTO

Provincia di Chieti

Piazza Barbacani, 2 – Telefono 0873/3091

SETTORE 4° " Urbanistica e Servizi"

Sportello unico per l'Edilizia

RELAZIONE TECNICA GIURIDICA

PRATICA EDILIZIA n. URB - 153 – 2018 / SUAP 68374

Ditta: HADRI TANKS S.R.L. (legale rappresentante MANSI ANTONELLA)

Lavori di: "RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE UNICA AMBIENTALE – Autorizzazione Emissioni in atmosfera, autorizzazione scarico acque piovane non riciclate, impatto acustico".

Ubicazione (Catasto): VIA OSCA 89 - 66054 VASTO (CH) (fog. 9 map. 4043)

Zonizzazione PRG vigente:

- **Zona D1 – INDUSTRIALE.** Nel Piano delle aree Industriali ARAP (ex COASIV): **zone industriali di ristrutturazione e completamento.**
- **Nel PAN,** Piano di Assetto Naturalistico della Riserva regionale naturale guidata **Punta Aderci: Zona R8 – fascia di rispetto.**

Vincoli/ pareri: la particella (fog. 9 map. 4043) è interessata dai seguenti vincoli:

- o Archeologico;
- o PAI vincolo di scarpata;
- o Paesaggistico (art. 142 lettera a) e lettera c));
- o Lo stabilimento è posto in prossimità del SIC "Punta Aderci - Punta della Penna". Ai sensi del DPR 357/97 art. 5 necessita di Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A);
- o Parere comitato di gestione Riserva Punta Aderci;
- o SASI;
- o Regione Abruzzo, Servizio politica Energetica, qualità dell'aria, SINA;
- o Regione Abruzzo, Servizio gestione e qualità delle acque.

RELAZIONE

Pratiche precedenti

- **AIA n. 8/2006** rilasciata alla ditta Puccioni Spa per l'attività di produzione di fertilizzanti chimici a base di fosforo, azoto, potassio (fertilizzanti semplici o composti).
- **AIA 39/20** del 26.02.2008 di aggiornamento dell'AIA 8/2006, e successiva istanza di rinnovo e modifica non sostanziale.
- **Richiesta di variazione** della titolarità dell'AIA n. 8/2006 avanzata dalla ditta HADRY TANKS SRL, il 23.10.2013 (ns. prot. 42998 del 30.10.2013, e nota del SUAP Trigno Sinello prot. 8916 del 6.11.2013), a seguito della acquisizione dei serbatoi (ex PUCCIONI SPA). A tale richiesta questo Settore rispondeva il 22.01.2014 prot. 3453, comunicando che, essendo cambiata la titolarità dello stabilimento, occorreva presentare apposita istanza di autorizzazione.

L'istanza riguarda gli interventi di Autorizzazione Unica Ambientale per :

- 1) autorizzazione scarico acque reflue;
- 2) autorizzazione alle emissioni in atmosfera;
- 3) impatto acustico.



MUNICIPIO DELLA CITTA' DEL VASTO

Provincia di Chieti

Piazza Barbacani, 2 – Telefono 0873/3091

SETTORE 4° " Urbanistica e Servizi"

Sportello unico per l'Edilizia

Intervento 1) scarico acque reflue.

Riguarda la gestione delle acque meteoriche relative ai bacini di contenimento del deposito costiero (A- acido solforico; B soda caustica sol. 50%). L'Intervento consiste nel dotare ciascun bacino di un serbatoio di accumulo delle acque meteoriche di prima pioggia. I serbatoi avranno capacità di almeno mc 9 per il bacino A, e di mc 4 per il serbatoio B.

I serbatoi si attivano tramite un sensore pluviometrico e, una volta pieni, scaricano le acque meteoriche sul suolo o in fognatura.

Le acque raccolte saranno analizzate per verificare se i parametri sono al di sotto dei limiti di legge, e conseguentemente saranno scaricate in fognatura oppure smaltite. Gli inquinanti contenuti possono essere acido solforico, acido fosforico, e soda.

Intervento 2) emissioni in atmosfera.

L'attività produttiva svolta nello stabilimento consiste nello stoccaggio e commercializzazione di acido fosforico, acido solforico e idrossido di sodio al 50%, che arrivano nel deposito costiero tramite navi cisterne che approdano al porto di Vasto. Dalle cisterne delle navi, il prodotto viene rilanciato ai serbatoi di stoccaggio tramite un sistema di pompe e condotte interrato.

I serbatoi di stoccaggio esistenti, delle dimensioni di mt 12,192 di diametro e h 9,140, sono:

- a) n. 4 per il deposito dell'acido solforico (punti di emissione E13, E14, E15, E16) da mc 1000 cadauno, posti entro vasca di contenimento, e tra loro comunicanti tramite apposita condotta;
- b) n. 2 serbatoi per deposito acido fosforico e idrossido di sodio, da mc 1000, posti entro vasca di contenimento (pt. Emiss. E 24);

il deposito è dotato di sistemi di sicurezza, collegato ad un sistema computerizzato di gestione, comandato tramite cabina elettrica, dotato di impianto antincendio. La linea di adduzione dell'acido è dotata di saracinesche manuali, di valvole di controllo e di non ritorno. Ogni serbatoio è dotato, inoltre, di indicatore di livello ad ultrasuoni.

Sono previsti sistemi di abbattimento delle emissioni dei serbatoi 5 e 6 (idrossido di sodio al 50%), costituiti da una "guardia idraulica", ovvero da "un apposito serbatoio opportunamente dimensionato per le portate aeriformi in gioco".

Nello stabilimento è ubicata una condotta interrata che trasporta l'acido dai serbatoi costieri fino allo stabilimento della ditta Puccioni SPA che passa al di sotto della strada Via Osca.

Intervento 3) impatto acustico.

Sarà rilasciato specifico parere dal Servizio Ambiente ed ecologia comunale.

Parere

L'intervento, ricade in zona industriale, ed, è pertanto, conforme da punto di vista urbanistico, ma trattandosi di stabilimento con emissioni inquinanti, e scarichi che possono contenere sostanze inquinanti, occorre valutare l'incidenza sul vicino sito di interesse comunitario "Punta Aderci- Punta della Penna". Occorrerà pertanto presentare apposito studio che individui i possibili impatti sulla fauna e sulla flora ai sensi del DPR 357/97 art. 5. La ditta, nel documento "Introduzione", sostiene di non aver attivato il procedimento di Vinca in quanto l'intervento produce un miglioramento dell'impatto ambientale, rispetto alla situazione attuale. **Tale miglioramento deve essere dimostrato attraverso l'apposito studio di valutazione di incidenza.**

Dagli elaborati non si evince se vi siano lavori da realizzare e se i serbatoi per le acque meteoriche siano interrati (A- B), né dove sia collocato il serbatoio "guardia idraulica", ciò al fine di verificare la necessità o meno dell'autorizzazione paesaggistica, e del parere archeologico, nonché il vincolo di scarpata (PAI).

Eventuali lavori all'interno del porto di Vasto, devono essere valutati dall'Autorità marittima.



MUNICIPIO DELLA CITTA' DEL VASTO

Provincia di Chieti

Piazza Barbacani, 2 – Telefono 0873/3091

SETTORE 4° " Urbanistica e Servizi"

Sportello unico per l'Edilizia

Trattandosi di interventi ubicati nella fascia di rispetto della riserva regionale Punta Aderci, - zona R8 – occorrerà acquisire il parere del comitato di gestione della Riserva stessa, come prescritto dalla normativa del Piano di Assetto Naturalistico (PAN).

Per quanto attiene la qualità dell'aria si rimette la valutazione ai servizi regionali competenti nonché all' ARTA Abruzzo, e per gli scarichi delle acque reflue, alla Regione Abruzzo stessa- servizio gestione e qualità delle acque, ed alla SASI.

Alla luce di quanto sopra esposto, per potersi esprimere sull'istanza presentata, occorrerà fornire le indicazioni e la documentazione sopra descritte.

La richiesta è carente dei diritti di segreteria (€ . 250,00 AUA + € . 500,00 V.Inc.A.).

Vasto, 06-04-2018

Il Responsabile del Procedimento
F.TO Arch. LA PALOMBARA GISELLA



GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

ALLEGATO 11: RELAZIONE TECNICA GIURIDICA DEL 02/11/2018

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)



MUNICIPIO DELLA CITTA' DEL VASTO

Provincia di Chieti

Piazza Barbacani, 2 – Telefono 0873/3091

SETTORE 4° " Urbanistica e Servizi"

Sportello unico per l'Edilizia

RELAZIONE TECNICA GIURIDICA

PRATICA EDILIZIA n. CE - 120 – 2018 / SUAP 73859

Ditta: HADRI TANKS S.R.L. MANSI ANTONELLA

Lavori di: "LAVORI DI POSA IN OPERA NUOVI IMPIANTI PER ADEGUAMENTO DEPOSITO COSTIERO, PER OTTENIMENTO DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA AMBIENTALE."

Ubicazione (Catasto): VIA OSCA 89 - 66054 VASTO (CH) (fog. 9 map. 4043)

Zonizzazione PRG vigente:

- **Zona D1 – INDUSTRIALE.** Nel Piano delle aree Industriali ARAP (ex COASIV): **zone industriali di ristrutturazione e completamento.**
- **Nel PAN,** Piano di Assetto Naturalistico della Riserva regionale naturale guidata **Punta Aderci: Zona R8 – fascia di rispetto.**

Vincoli/ pareri: la particella (fog. 9 map. 4043) è interessata dai seguenti vincoli:

- o Archeologico;
- o PAI vincolo di scarpata;
- o Paesaggistico (art. 142 lettera a) e lettera c));
- o Lo stabilimento è posto in prossimità del SIC "Punta Aderci - Punta della Penna". Ai sensi del DPR 357/97 art. 5 necessita di Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A);
- o Parere comitato di gestione Riserva Punta Aderci;
- o Regione Abruzzo, Servizio politica Energetica, qualità dell'aria, SINA;

RELAZIONE

Pratiche precedenti

- **AIA n. 8/2006** rilasciata alla ditta Puccioni Spa per l'attività di produzione di fertilizzanti chimici a base di fosforo, azoto, potassio (fertilizzanti semplici o composti).
- **AIA 39/20** del 26.02.2008 di aggiornamento dell'AIA 8/2006, e successiva istanza di rinnovo e modifica non sostanziale.
- **Richiesta di variazione** della titolarità dell'AIA n. 8/2006 avanzata dalla ditta HADRY TANKS SRL, il 23.10.2013 (ns. prot. 42998 del 30.10.2013, e nota del SUAP Trigno Sinello prot. 8916 del 6.11.2013), a seguito della acquisizione dei serbatoi (ex PUCCIONI SPA). A tale richiesta questo Settore rispondeva il 22.01.2014 prot. 3453, comunicando che, essendo cambiata la titolarità dello stabilimento, occorre presentare apposita istanza di autorizzazione.
- **PRAT. URB 153-2018 / SUAP 68374.** Istanza di Autorizzazione Unica Ambientale per autorizzazione scarico acque reflue; autorizzazione alle emissioni in atmosfera; impatto acustico. Tale istanza si intende riassorbita nella richiesta di Provvedimento conclusivo in oggetto, come richiesto dalla ditta stessa con nota del 04.09.2018 (ns. prot. 47705 del 05.09.2018), e dallo SUAP Trigno Sinello il 12.09.2018 prot. 49761 del 14.09.2018.

Intervento

L'attività produttiva svolta nello stabilimento, consiste nello stoccaggio e commercializzazione di acido fosforico, acido solforico e idrossido di sodio al 50%, che arrivano nel deposito costiero



MUNICIPIO DELLA CITTA' DEL VASTO

Provincia di Chieti

Piazza Barbacani, 2 – Telefono 0873/3091

SETTORE 4° " Urbanistica e Servizi"

Sportello unico per l'Edilizia

tramite navi cisterne che approdano al porto di Vasto. Dalle cisterne delle navi, il prodotto viene rilanciato nei serbatoi di stoccaggio tramite un sistema di pompe e condotte interrate.

I serbatoi di stoccaggio esistenti, delle dimensioni di mt 12,192 di diametro e h 9,140, sono:

- a) n. 4 per il deposito dell'acido solforico (punti di emissione E13, E14, E15, E16) da mc 1000 cadauno, posti entro vasca di contenimento, e tra loro comunicanti tramite apposita condotta;
- b) n. 2 serbatoi per deposito acido fosforico e idrossido di sodio, da mc 1000, posti entro vasca di contenimento (pt. Emiss. E 24);

Il deposito è dotato di sistemi di sicurezza, collegati ad un sistema computerizzato di gestione, comandato tramite cabina elettrica, dotato di impianto antincendio. La linea di adduzione dell'acido è dotata di saracinesche manuali, di valvole di controllo e di non ritorno. Ogni serbatoio è dotato, inoltre, di indicatore di livello ad ultrasuoni.

Sono previsti sistemi di abbattimento delle emissioni dei serbatoi 5 e 6 (idrossido di sodio al 50%), costituiti da una "guardia idraulica", ovvero da "un apposito serbatoio opportunamente dimensionato per le portate aeriformi in gioco".

Nello stabilimento è ubicata una condotta interrata che trasporta l'acido dai serbatoi costieri fino allo stabilimento della ditta Puccioni SPA , che passa al di sotto della strada Via Osca.

L'intervento proposto consiste nell'adeguamento dei due serbatoi destinati allo stoccaggio della soda caustica al 50%, e dei relativi sistemi che permettono le operazioni di carico e scarico della stessa; riguarda inoltre l'inserimento di presidi depurativi finalizzati all'abbattimento delle emissioni provenienti dai 6 serbatoi di stoccaggio, e la posa in opera di due serbatoi fuori terra, da posizionarsi all'interno dei due bacini di contenimento, necessari per la raccolta delle acque di prima pioggia, che saranno smaltite come rifiuto.

Le opere sono descritte nella nota della ditta datata 11.06.2018 (ns. prot. 31957 del 13.06.2018), inviata ad integrazione della pratica precedente (URB 153-2018), nello screening VINCA, e nella relazione illustrativa Allegato I (luglio 2018) alla presente pratica.

Gli impianti da installare ed i lavori da eseguire sono :

- A- bacino di contenimento dei serbatoi di soda caustica al 50%:
 - ◆ Inserimento di n. 2 serbatoi "guardia idraulica", uno per ogni serbatoio di stoccaggio, necessari a neutralizzare eventuali tracce di soda e di acido fosforico contenute negli sfiati dei serbatoi SR5 e SR6;
 - ◆ N. 1 serbatoio polmone, necessario a pompare l soda in arrivo dalle navi e spingerla ai due serbatoi SR5 e SR6;
 - ◆ N. 1 serbatoio di raccolta delle acque di prima pioggia della capacità di circa mc 4;
 - ◆ Pilastrini in profili metallici HEA necessari al sostegno delle nuove tubazioni, con altezza variabile dai 5,00 mt ai mt 11,50(complessivamente n. 17 sostegni);
 - ◆ N. 3 gruppi di pompe.
- B- bacino di contenimento dei serbatoi acido:
 - ◆ N. 4 serbatoi guardia idraulica, uno per ogni serbatoio di stoccaggio necessari a neutralizzare eventuali tracce di acido solforico negli sfiati dei quattro serbatoi SR1, SR2, SR3, SR4;



MUNICIPIO DELLA CITTA' DEL VASTO

Provincia di Chieti

Piazza Barbacani, 2 – Telefono 0873/3091

SETTORE 4° " Urbanistica e Servizi"

Sportello unico per l'Edilizia

- ◆ N. 1 serbatoio di raccolta delle acque di prima pioggia della capacità di circa mc 9;
- Area esterna alle vasche. Realizzazione piazzola di sosta in cls delle dimensioni di mt 15,00 x 3,50 x 0,25 necessaria alla sosta delle autobotti durante le operazioni di carico e scarico. Tale piazzola avrà anche la funzione di contenere sversamenti accidentali durante il carico.

Emissioni in atmosfera.

L'Autorizzazione Unica Ambientale sarà rilasciata a seguito del parere del Servizio Regionale Qualità dell'Aria, previa acquisizione del parere della competente ARTA. Nell'ambito di tale procedimento occorrerà richiedere il parere della ASL servizio IESP.

Impatto acustico.

Sarà rilasciato specifico parere dal Servizio Ambiente ed ecologia comunale.

Parere

L'intervento, ricade in zona industriale, ed, è pertanto, conforme da punto di vista urbanistico, ma trattandosi di stabilimento con emissioni inquinanti, occorre valutare l'incidenza sul vicino sito di interesse comunitario "Punta Aderci- Punta della Penna".

La ditta ha presentato lo screening ai fini dell'esclusione dalla procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale (VINCA) di cui al DPR 357/97 art. 5, il quale è stato pubblicato all'Albo pretorio con avviso prot. 38097 del 11.07.2018 per 30 giorni. **Nel periodo di pubblicazione non sono pervenute osservazioni.**

Il procedimento è in corso di acquisizione del parere ambientale di competenza della Commissione di valutazione Ambientale comunale (istituita con determinazione dirigenziale Settore IV n. 110 del 04.07.2018) che si è riunita nelle sedute del 08.10.2018 e 31.10.2018, e **che ha richiesto chiarimenti ed integrazioni.**

Per quanto attiene il vincolo di scarpata esistente nella trasposizione comunale approvata, il progettista Ing. Pierluigi Marino, con l'integrazione del 30.10.2018 ns. prot. 58497, ha inviato documentazione integrativa in cui dimostra che i lavori sono ubicati al di fuori della fascia di rispetto della scarpata.

Dagli elaborati presentati sembrerebbe che gli interventi non ricadano in area sottoposta a tutela archeologica, che circonda i bacini esistenti A e B. Qualora siano previsti scavi in tale area vincolata, occorrerà acquisire il Parere della Soprintendenza ABAP di Chieti.

Eventuali lavori all'interno del porto di Vasto, dovranno essere valutati dall'Autorità marittima.

Trattandosi di interventi ubicati nella fascia di rispetto della riserva regionale Punta Aderci, - zona R8 – occorrerà **acquisire il parere del comitato di gestione della Riserva stessa**, come prescritto dalla normativa del Piano di Assetto Naturalistico (PAN), che sarà richiesto d'ufficio.

Sarà avviato, contestualmente alla presente, il procedimento di autorizzazione paesaggistica.

Per quanto attiene la qualità dell'aria si rimette la valutazione ai servizi regionali competenti nonché all' ARTA Abruzzo.



MUNICIPIO DELLA CITTA' DEL VASTO

Provincia di Chieti

Piazza Barbacani, 2 – Telefono 0873/3091

SETTORE 4° " Urbanistica e Servizi" **Sportello unico per l'Edilizia**

Alla luce di quanto sopra esposto, per potersi esprimere sull'istanza presentata, occorre concludere i procedimenti di Valutazione di Incidenza Ambientale e di Autorizzazione paesaggistica.

Vasto, 02-11-2018

Il Responsabile del Procedimento
F.TO Arch. LA PALOMBARA GISELLA



GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

ALLEGATO 12:

PARERE ASSENSO AUTORITÀ DI DISTRETTO DELL'APPENNINO CENTRALE

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)

Funzioni Delegate dall'AUTORITA' di DISTRETTO dell'APPENNINO CENTRALE
D.G.R. 06.04.2017 n. 168

L'Aquila, 28/08/2018

Prot. n. 0237104/18

Rif.: Richiesta provvedimento conclusivo n. 73859 - prot. n. 9434/2018 del 24.07.2018.

Oggetto: Indizione conferenza di servizi decisoria - Forma semplificata modalità asincrona - Ditta Hadri Tanks s.r.l..

Spett.le Associazione dei Comuni del Comprensorio Trigno-Sinello
Sportello Unico per le Attività Produttive
pec: suapstedilizia@pec.it

IL DELEGATO

VISTA la nota riscontrata, con la quale è stata convocata la Conferenza dei Servizi in modalità asincrona per l'esame dell'istanza in oggetto;

VISTA la documentazione tecnica allegata alla stessa, ed in particolare la "Relazione Illustrativa" in cui sono elencati gli interventi previsti;

COSIDERATO che l'intervento ricade a meno di 60 m dal ciglio superiore di un orlo di scarpata di erosione marina individuato nella Carta della pericolosità del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico "Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi" (PAI) dei Bacini Idrografici di Rilievo Regionale e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro;

PRESO ATTO che nella Relazione Illustrativa allegata alla documentazione progettuale si afferma che "l'area dove verranno posizionati i nuovi impianti è già edificata e si trova ad una notevole distanza, in linea d'aria dal ciglio della scarpata" (pag. 5);

CONSIDERATO che le Norme di attuazione del PAI affidano ai Comuni il compito di trasportare correttamente gli orli di scarpata, ed apporre le relative fasce di rispetto, che le suddette fasce di rispetto hanno estensione definita dall'Allegato F alle suddette Norme, e che le stesse definiscono quali interventi sono consentiti all'interno delle fasce di rispetto;

ESPRIME

il proprio **ASSENSO**, per quanto di competenza, all'intervento in oggetto, **a condizione che** prima del rilascio dell'autorizzazione finale:

- il Comune di Vasto accerti che tutti gli interventi previsti siano ubicati all'esterno delle fasce di rispetto della scarpata;
- che in caso contrario l'Ente preposto al rilascio dell'autorizzazione finale accerti che gli interventi rientrino tra quelli consentiti dalle Norme di attuazione del PAI;
- che qualora le dette Norme richiedano lo Studio di compatibilità idrogeologica venga acquisito il conseguente parere favorevole dell'Autorità di bacino.

Dott. Ing. Luciano Di Biase
d'ordine

Dott. Geol. Luciano Del Sordo



GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

ALLEGATO 13:

RILIEVO TOPOGRAFICO PLANO ALTIMETRICO E PLANIMETRIE STUDIO ING. PIERLUIGI MARINO

HADRI TANKS S.R.L.

Via Osca, 89

66054 VASTO (CH)



STUDIO
D'INGEGNERIA
MARINO

66054 Vasto (Ch) – Via Madonna dell'Asilo, 53/B
Tel. & Fax 0873/380128 - 3356980484
E-mail: piermarino@gmail.com pierluigi.marino@ingpec.eu

SPETT.LE

COMUNE DI VASTO –Servizio Urbanistico

C.A. Responsabile del Procedimento Arch. Gisella La Palombara

p.c. SUAP Trigno Sinello- San Salvo (CH)

OGGETTO: Autorizzazione Unica Ambientale HADRI TANKS srl. Pratica n. 73859 SUAP, del 20.07.2018, Prot. 9241

Istanza di Autorizzazione Paesaggistica depositata Sportello urbanistico Comune di Vasto, in data 05.06.2018, prot. 30179

Planimetria con indicazione della distanza delle nuove installazioni dalla linea di scarpata

DITTA: Hadry Tanks srl. zona Industriale Punta Penna Via Osca 89

Con riferimento alla nota in oggetto, si allega la seguente documentazione:

- Tav. n. 11(Distanza delle nuove installazioni dalla linea di scarpata-Pianta)
- Tav. n. 12(Distanza delle nuove installazioni dalla linea di scarpata-Sezioni)

Si precisa che dal rilievo topografico piano altimetrico, eseguito con stazione satellitare GPS TRIMBLE 5800, è risultato che l'altezza massima del tratto di scarpata interessato (Sezioni C e D) è pari a circa ml. 11.30, e che le nuove installazioni saranno ubicate ad una distanza maggiore del doppio dell'altezza della scarpata stessa, come previsto dall'Art. 5/Allegato F "scarpate in terra" delle Norme di Attuazione del vigente Piano Stralcio di Bacino per l'assetto idrogeologico.

Si resta a disposizione per eventuali chiarimenti e/o integrazioni

Vasto li 29.10.2018

Ing. Pierluigi Marino Progettista





COMUNE	LOCALITÀ	PROVINCIA
VASTO	ZONA INDUSTRIALE PUNTA PENNA	CHIETI

DEPOSITO COSTIERO

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE UNICA AMBIENTALE (A.U.A.) AI SENSI DEL D.P.R. 13 MARZO 2013, N. 59

RICHIESTA AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA SEMPLIFICATA (DPR 31 / 2017 - allegato B punti B.20 e B.24)

STUDIO D'INGEGNERIA MARINO
Via Madonna dell'Asilo, 53/B - 66054 Vasto (Ch)
Tel. & Fax 0873/380128 - Partita IVA 01562590693
E-mail: piemartino@gmail.com

HADRI TANKS srl
(Ing. Francesco LUVISI)

DATA:	OTTOBRE 2018	TAVOLA:	DEPOSITO COSTIERO HADRI TANKS DISTANZA DELLE NUOVE INSTALLAZIONI DALLA LINEA DI SCARPATA-PIANTA
SCALA:	1:500		
Allegato	11		

DESIGNO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	DESCRIZIONE REVISIONE	DATA
				1° emissione	05/04/2018
				2° emissione	22/05/2018
				3° emissione	08/01/2018
				1° emissione	02/03/2017

LEGENDA

A	SERBATOIO CONTENIMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA BACINO ACIDO mc.9.00
B	SERBATOIO CONTENIMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA BACINO SODA mc.4.00
○	UGTDCVQK'RQNO QP G'Ó'4472'o o .J ? 6892'b o
⊙	UGTDCVQK'I WCTFK'F'FCWNIEC'Ó'3222o o . H=4300 mm
→	SOSTEGNI TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO DA REALIZZARE
—	LINEA DI SCARPATA P.A.I.

DEPOSITO COSTIERO HADRI TANKS srl

Linea di Scarpata P.A.I.

Vedi Tav. 10

sez. A

sez. B

sez. D

sez. C

sez. C

RETE ACQUE BIANCHE

VIA OSCA

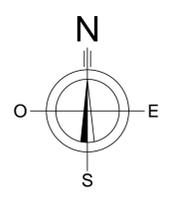
INGRESSO

sez. A

sez. B

AL DEPURATORE

MARE



pozzetto 100

pozzetto 200

BANCHINA DI PONENTE

BANCHINA DI RIVA

condotta di collegamento

AREA PORTUALE

Curve di Livello

sez. A

sez. B

sez. C

sez. D

sez. E

sez. F

sez. G

sez. H

sez. I

sez. J

DEPOSITO COSTIERO

BACINO SODA

BACINO ACIDO

E27

E24

E26

E15

E16

E13

E14

24,60

23,50

21,30

35,19

45,05



COMUNE	LOCALITÀ	PROVINCIA
VASTO	ZONA INDUSTRIALE PUNTA PENNA	CHIETI

DEPOSITO COSTIERO

**DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE UNICA AMBIENTALE
 (A.U.A.) AI SENSI DEL D.P.R. 13 MARZO 2013, N. 59**

RICHIESTA AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA SEMPLIFICATA
 (DPR 31 / 2017 - allegato B punti B.20 e B.24)

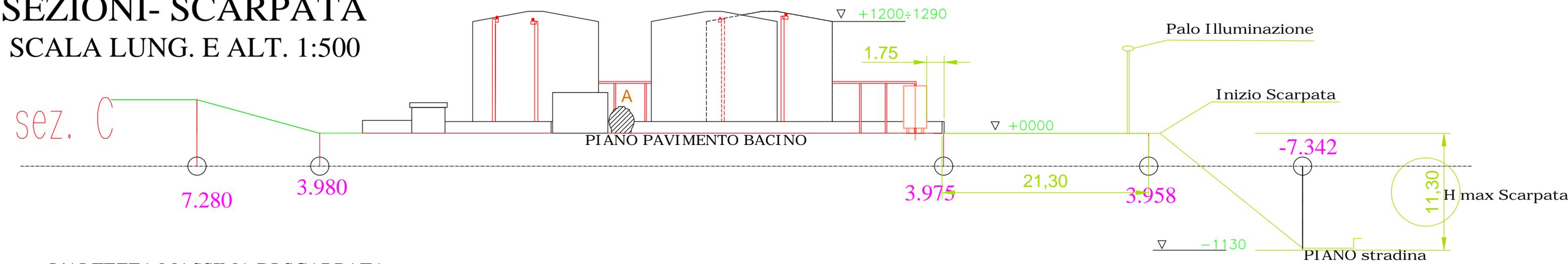
STUDIO D'INGEGNERIA MARINO
 Via Madonna dell'Asilo, 53/B - 66054 Vasto (Ch)
 Tel. & Fax 0873/380128 - Partita IVA 01562590693
 E-mail: piermarino@gmail.com

(Ing. PIERLUIGI MARINO) (Ing. Francesco LUVISI)

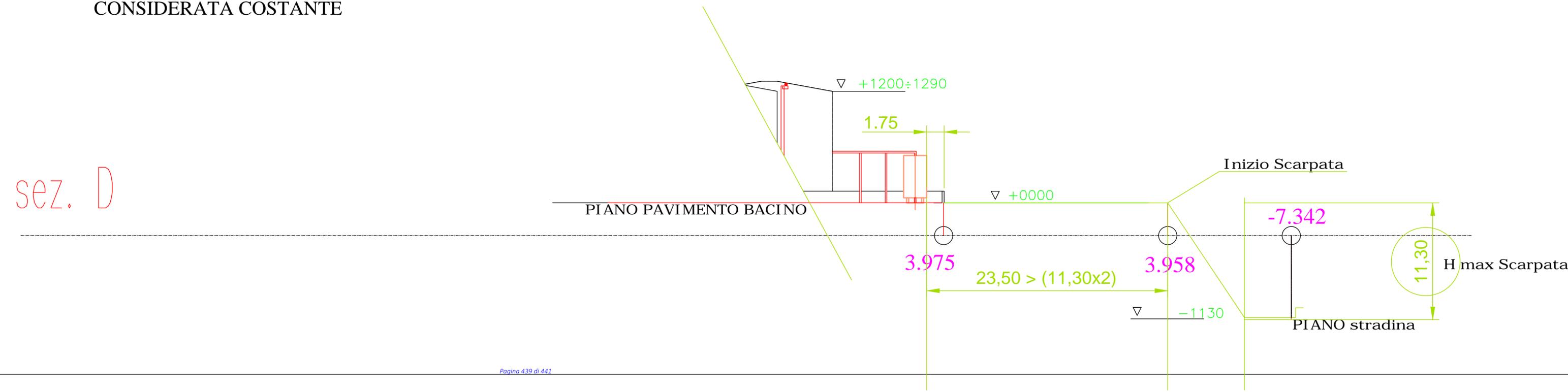
DATA:	OTTOBRE 2018	TAVOLA:	DEPOSITO COSTIERO HADRI TANKS DISTANZA DELLE NUOVE INSTALLAZIONI DALLA LINEA DI SCARPATA-SEZIONI
SCALA:	1:500		
Allegato	12		

DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	1° emissione		05/06/2018
				DESCRIZIONE REVISIONE		DATA

SEZIONI- SCARPATA
 SCALA LUNG. E ALT. 1:500



L'ALTEZZA MASSIMA DI SCARPATA
 E' PARI A CIRCA ML. 11.30 ED E' STATA
 CONSIDERATA COSTANTE



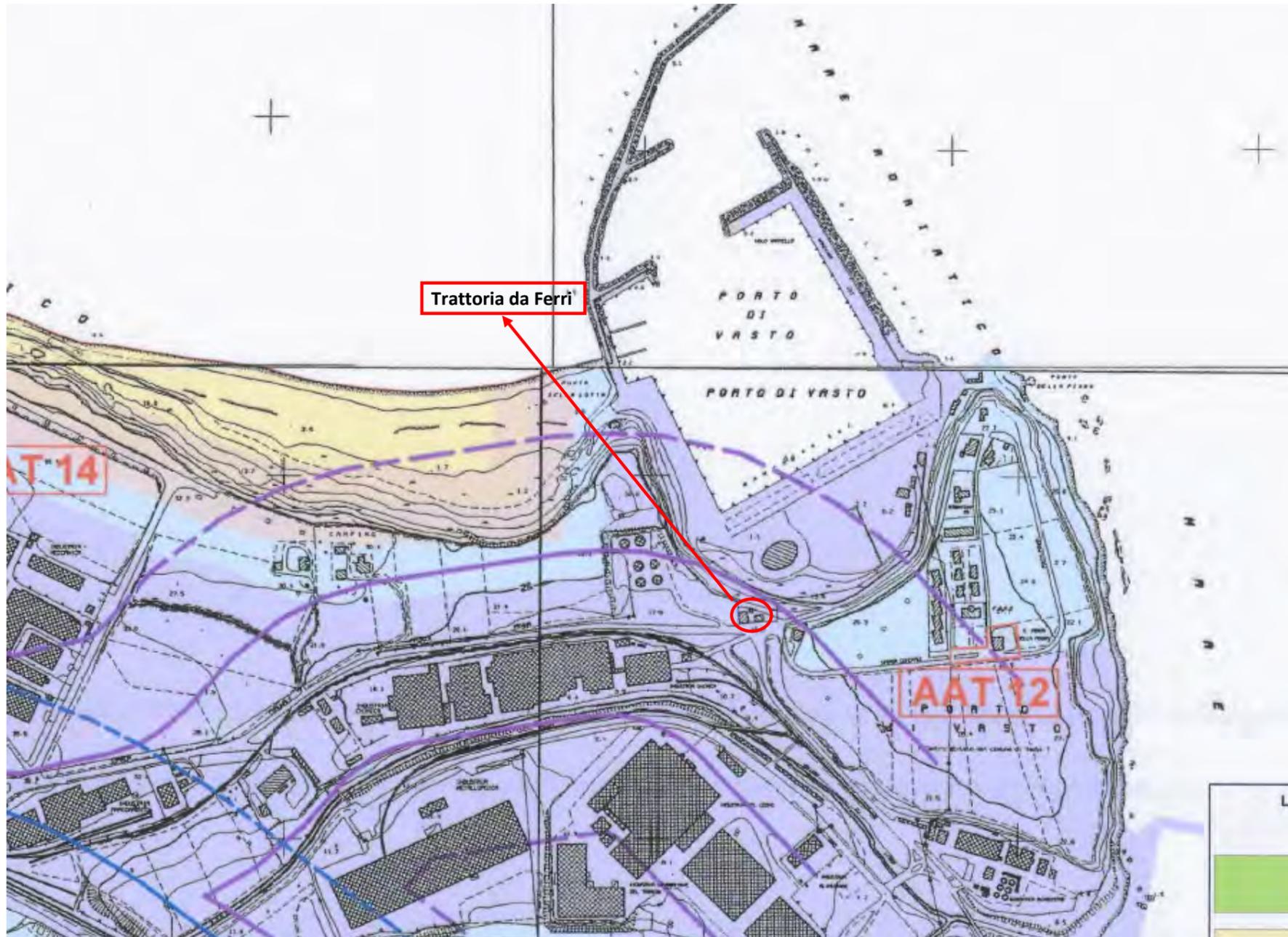


GALENO RP srl
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it
Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

ALLEGATO 14:

PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNE DI VASTO (CH)

HADRI TANKS S.R.L.
Via Osca, 89
66054 VASTO (CH)



LEGENDA DELLE CLASSI ACUSTICHE ai sensi D.P.C.M. 14 novembre 1997		Valori limite in LAeq dB(A) in periodo diurno e notturno		
		emissione	immissione	qualità
	Classe I AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per le loro utilizzazioni. Aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.	45	35	50 40 47 37
	Classe II AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.	50	40	55 45 52 42
	Classe III AREE DI TIPO MISTO rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.	55	45	60 50 57 47
	Classe IV AREE AD INTENSA ATTIVITA' UMANA rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare locale o di attraversamento, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali, uffici, con presenza di attività artigianali. Le aree in prossimità di strade di grande comunicazione, e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.	60	50	65 55 62 52
	Classe V AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsi di abitazioni.	65	55	70 60 67 57
	Classe VI AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.	65	65	70 70 70 70