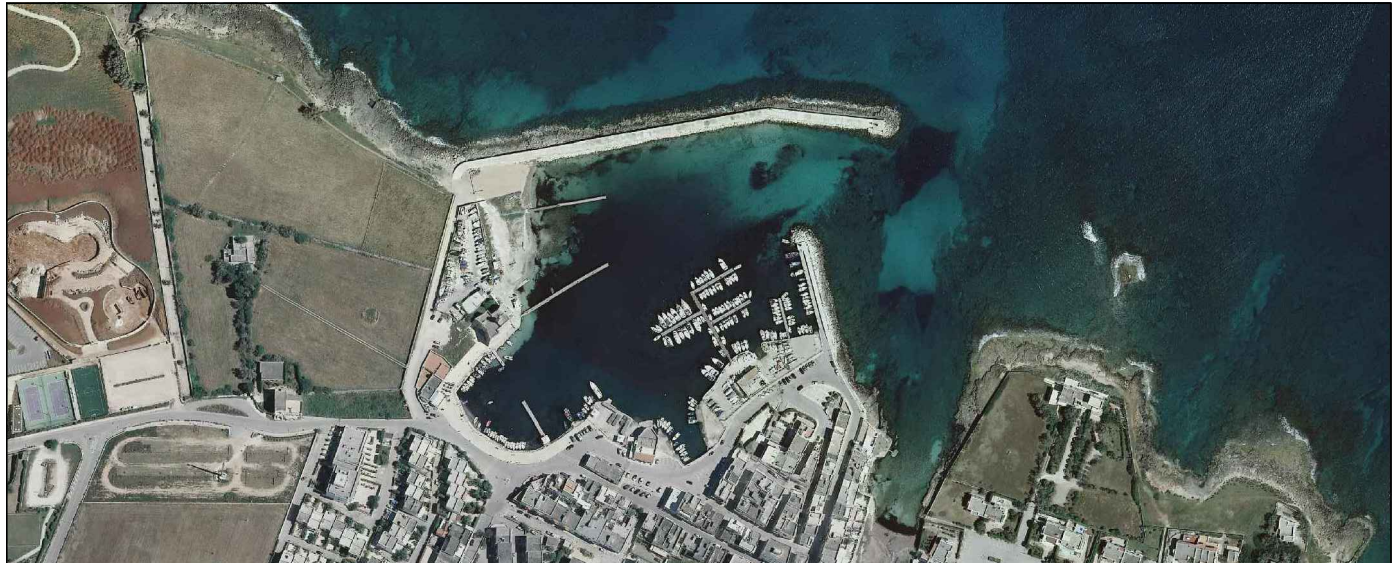




PROGETTO PER LA RIQUALIFICAZIONE, LA VALORIZZAZIONE E LA GESTIONE DEL PORTO TURISTICO DI VILLANOVA DI OSTUNI (BR)

ISTANZA DI CONCESSIONE DEMANIALE MARITTIMA AI SENSI DELL'ARTICOLO 36 DEL CODICE DELLA NAVIGAZIONE



COMMITTENTE

A.T.I.: C.R. COSTRUZIONI S.r.l. - FRAVER S.r.l.

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

dott. ing. Roberto MELPIGNANO - Dirigente U.T.C.

PROGETTISTI

COORDINAMENTO

prof. dott. ing. Vitantonio VITONE (resp.) - dott. ing. Luigi MAGGI

PROGETTAZIONE GENERALE, OPERE EDILI, OPERE STRUTTURALI - RESTAURO EDIFICI STORICI

dott. ing. Francesco NOTARO (resp.) - dott. arch. Annunziata DEL MONACO (resp.) - dott. Grazia CAVALLO

OPERE PORTUALI DI DIFESA - OPERE A MARE - INTERVENTI DI DRAGAGGIO - STUDIO METEO MARINO

dott. ing. Gianluca LOLIVA

IMPIANTI IDRICO-SANITARIO, TRATTAMENTO ACQUE METEORICHE, DISTRIBUZIONE CARBURANTE

dott. ing. Vitantonio MASTRO

IMPIANTI ANTINCENDIO

dott. ing. Francesco NOTARO

IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI, ILLUMINAZIONE, FOTOVOLTAICO, CLIMATIZZAZIONE

dott. ing. Angelo Raffaele Vito RIZZO

SISTEMAZIONI ESTERNE E ARREDO URBANO

dott. arch. Valentina SANTORO

ARCHEOLOGIA

dott. Gianpaolo COLUCCI - dott. arch. Valentina SANTORO - dott. Giuseppina GALIANDRO

IMPATTO AMBIENTALE

dott. arch. Vittoria BIEGO (ACQUATECNO S.R.L.) (resp.) - dott. Mario IMPERATRICE - dott. ing. Ania TROVISO

GEOLOGIA

dott. Antonio Mattia FUSCO

COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

dott. ing. Giuseppe DI GREGORIO

PROGETTO DEFINITIVO

Titolo

**IMPIANTO DISTRIBUZIONE CARBURANTE
RELAZIONE TECNICA**

Elaborato

IDC_R1

Data

Dicembre 2018

Scala

INDICE

1	PREMESSA.....	2
2	APPARECCHIATURE E PASSO D’UOMO	3
3	SOSTANZE E MISURE DI PREVENZIONE	4
4	SPECIFICHE TECNICHE DEGLI IMPIANTI E DELLE APPARECCHIATURE.....	14

1 PREMESSA

La presente relazione descrive le scelte progettuali e i criteri tecnici adottati per la realizzazione dell'impianto di distribuzione carburante che si intende allocare a Nord del molo di Levante, relativamente al progetto per la riqualificazione del Porto Turistico di Villanova di Ostuni.



Figura 1 - Inquadramento dell'area ove è previsto l'impianto di distribuzione carburanti

2 APPARECCHIATURE E PASSO D’UOMO

Lo schema dell’impianto meccanico delle apparecchiature del passo d’uomo è descritto di seguito, ove è riportato sia la sezione del serbatoio che lo schema del sistema di recupero vapori.

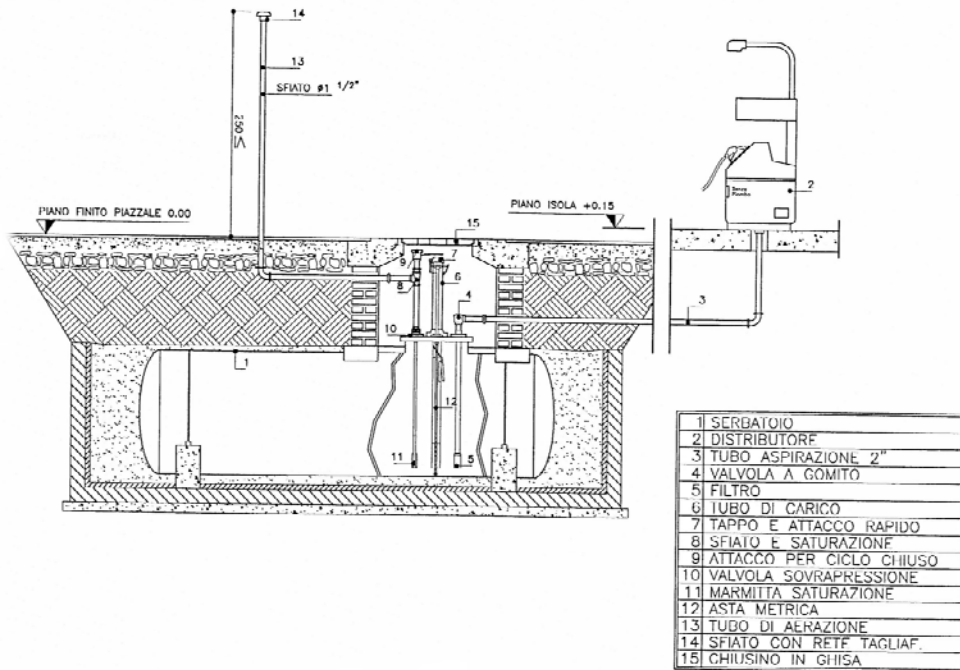


Figura 2 - Passo d’uomo

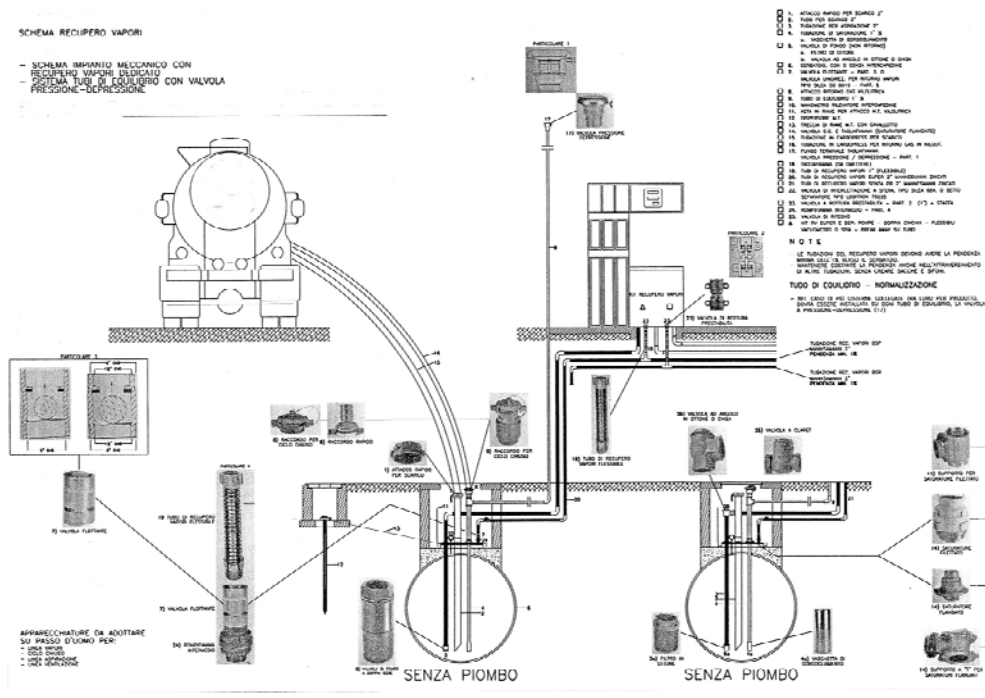


Figura 3 - Sistemi recupero vapori

Gli elementi caratteristici principali del sistema meccanico sono:

- tubo di aspirazione da 2" con relativa valvola a gomito che collega il serbatoio all'erogatore,
- filtro all'estremità del tubo di cui sopra,
- tubo di carico con relativo tappo ad attacco rapido,
- sfiato e saturazione,
- attacco per ciclo chiuso,
- valvola sovrappressione,
- marmitta di saturazione,
- asta metrica,
- tubo di areazione di altezza maggiore di 2.50 m e relativo sfiato con rete tagliafuoco,
- chiusino in ghisa.

3 SOSTANZE E MISURE DI PREVENZIONE

SCHEDE DI SICUREZZA SOSTANZE PERICOLOSE

Si analizzano tutte le proprietà della "sostanze pericolose" detenute nella stazione di servizio secondo quanto previsto dal Decreto del Ministero della Sanità 28/01/92 e direttive CEE 88/379 e CEE 91/155.

Sostanza: **GASOLIO PER AUTOTRAZIONE**

Tipo di prodotto ed utilizzo: **Gasolio Trazione (tutti i tipi)**

Tipo di prodotto e utilizzo: **Carburante per motori diesel**

Numero di telefono di emergenza (Italia):

Centro Nazionale di Informazione Tossicologica (+39) 038224444

1) Composizione/informazioni sugli ingredienti

Componenti:

Miscela complessa di idrocarburi, ottenuta per distillazione e raffinazione del petrolio grezzo, avente numero di atomi di carbonio C9- C20 e intervallo di distillazione approssimativo 160 °C - 420 °C.

2) Pericoli più importanti:

E' opportuno evitare il contatto ripetuto e prolungato del prodotto con la pelle.

Infatti, pur non presentando rischi di tossicità cutanea il gasolio può provocare dermatiti da contatto con la possibilità di alterazione maligne della pelle. Questo tipo di rischio può essere ridotto e, al limite, annullato, evitando il contatto con la pelle tramite l'uso di guanti adatti e rispettando buone norme di igiene personale.

Per tutti i prodotti petroliferi con viscosità minore di 7 m²/s a 4000, un rischio specifico è legato all'aspirazione del liquido nei polmoni, che si può verificare direttamente in seguito all'ingestione, oppure successivamente in caso di vomito, spontaneo o provocato.

In tali evenienza può insorgere polmonite chimica, una condizione che richiede trattamento medico e può risultare fatale.

Per la ragione suddetta, secondo i criteri della Dir. 96/54/CE, la UE richiede che tali prodotti siano etichettati con "Nocivo" con la frase di rischio R65 «Nocivo: può provocare danni ai polmoni in caso di ingestione» per evidenziare il rischio descritto.

Per le reali caratteristiche tossicologiche del prodotto vedi il punto 11 della scheda.

3) Misure di primo soccorso

Contatto con la pelle: *Togliere abiti e calzature contaminate (pulire prima di riutilizzare). Lavare immediatamente la pelle con acqua e sapone.*

Contatto con gli occhi: *Risciacquare a fondo per almeno 10 minuti. Tenere le palpebre ben aperte. Nel caso di persistenza dell'infiammazione o dell'irritazione, ricorrere alle cure mediche.*

Ingestione: *Non provocare il vomito onde evitare aspirazione di prodotto nei polmoni chiamare un medico.*

Aspirazione del prodotto nei polmoni: *Se si suppone che si sia verificata aspirazione di prodotto nei polmoni (p.e. In caso di vomito spontaneo), trasportare il colpito d'urgenza in ospedale.*

Inalazione: *In caso di esposizione ad elevata concentrazione di vapori, trasportare il colpito in atmosfera non inquinata e chiamare un medico. In caso di perdita di conoscenza praticare la respirazione artificiale ed il massaggio cardiaco.*

4) Misure antincendio

Mezzi di estinzione: *anidride carbonica, polvere schiuma, acqua nebulizzata*

- Non devono essere usati: *Evitare l'impiego di getti d'acqua.*

Altre indicazioni: *Usare getti d'acqua per raffreddare le superfici esposte al fuoco. Coprire gli eventuali spandimenti che non hanno preso fuoco con schiuma o terra.*

- Misure particolari di protezione: *Indossare un respiratore autonomo in presenza di fumo denso.*

Consigli utili: *Evitare schizzi accidentali di prodotto su superfici metalliche calde o su contatti elettrici.*

In caso di fughe di prodotto con formazione di schizzi finemente polverizzati, tenere presente che il limite inferiore d'infiammabilità è di circa 1% vol.

5) Misure in caso di fuoriuscita accidentale

Indicazioni generali:

Se possibile, bloccare lo spandimento all'origine. Ventilare l'area ed eliminare le fonti di accensione.

Metodi di pulizia:

- al suolo: *Contenere il prodotto fuoriuscito con terra o sabbia.*

Raccogliere il prodotto in contenitori adatti.

Mandare a smaltimento secondo le norme di legge.

- in acqua: *asportare con mezzi meccanici il prodotto versato. Informare dell'incidente le autorità competenti.*

No utilizzare solventi o disperdenti.

6) Manipolazione e stoccaggio

temperatura di stoccaggio: *da ambiente a 60°.*

Manipolazioni: *Operare in luoghi ben ventilati.*

Non stoccare vicino a fonti di d'ingnizione o superfici calde.

Altre informazioni: *Durante le operazioni di trasferimento e miscelazione, assicurare a corretta messa a terra delle apparecchiature e evirare l'accumulo di cariche elettriche.*

7) Controllo dell'esposizione/protezione individuale

Controllo dell'esposizione: Non sono riportati valori di TLV-TWA (A.C.G.I.H. 1999)

Protezione individuale:

- in ambiente ventilati: Nessuna

- in ambienti confinati: Aspiratori, in caso di formazione di nebbia di prodotto; schermi protettivi, per operazioni che originano schizzi.

Equipaggiamento protettivo: Occhiali di sicurezza, abiti con maniche lunghe e guanti resistenti agli oli minerali felpati internamente.

Misure d'igiene: Evitare di respirare vapori o nebbie.

Evitare il contatto con la pelle e gli occhi.

Non mangiare, bere o fumare con le mani sporche.

Cambiare gli indumenti se sono impregnati ed in ogni caso a fine lavoro.

Lavarsi le mani prima di andare al bagno.

Lavarsi con acqua e sapone; non utilizzare prodotti irritati o solventi che asportano il rivestimento sebaceo della pelle.

8) Proprietà fisiche e chimiche

Aspetto: Liquido limpido (ASTM D 4176/1).

Odore: Tipico.

Colore: +3 max (ASTM DI 56) (prodotto tal quale)

Densità a 15 °C: 820 - 845 kg/m³ (ASTM D 1298).

Tensione di vapore: 0.4 kPa (37.8°C) (ASTMD D 2889).

Punto intervallo di ebollizione: 160-42 °C (ASTM d 86)

Viscosità a 400C: < 7 mm²/s (ASTMD D 445)

Solubilità in acqua: non solubile

PH: Non applicabile (ASTM O 1287).

Punto di infiammabilità: > 55 °C (ASTMD D 2889).

Temperatura di autoaccensione >220 °C (ASTM d 86)

Limiti di esplosività:

- inferiore 1 (% vol)

- superiore 6 (% vol)

Coefficiente di ripartizione: 3.3-6

(m - ottanololacqua)

Decomposizione per incendio: CO_x, HC

Stabilità: prodotto stabile

Reazioni pericolose: non avvengono

Sostanze incompatibili: agenti ossidanti

Tossicità orale: LD50 superiore a 2000 mg/kg

Tossicità cutanea: LD50 superiore a 2000 mg/kg

Tossicità inalatoria: LC50 superiore a 5 mg/l/4h (stimato sulla scorta delle informazioni relative a intermedi di raffineria con analogo intervallo di distillazione e numero di atomi di carbonio).

Altre informazioni: Può causare irritazione alla pelle, agli occhi e alle prime vie respiratorie.

Tossicità cronica: I gasoli hanno dato in studi a lungo termine su topi, risultati di incerta interpretazione. Pertanto nel 210 ATP della direttiva 67/548/CE, il gasolio commerciale viene classificato cancerogeno di Categoria 3 con la frase “pericolo di effetti irreversibili”.

9) Informazioni ecologiche

Indicazioni generali:

Non sono disponibili dati specifici di ecotossicità.

Sulla base delle composizioni e per analogia con prodotti dello stesso tipo, è presumibile che questo prodotto abbia una tossicità per gli organismi acquatici compresa fra 1 e 10 mg/l, e sia da considerare come pericoloso per l'ambiente. Utilizzare secondo la buona pratica lavorativa, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente.

10) Considerazioni sullo smaltimento

Smaltimento del prodotto: Non scaricare il prodotto, sia nuovo che usato, in fognature, cunicoli o corsi d'acqua. Raccogliere e consegnare ai raccoglitori autorizzati (DLgs 22/97 e norme. Collegate).

Codice Catalogo Europeo dei rifiuti: 14 01 03.

Smaltimento dei contenitori: Non disperdere i contenitori dell'ambiente. Smaltire secondo le norme vigenti locali.

11) Informazioni sul trasporto

Denominazione per il trasporto:

GASOLIO oppure COMBUSTIBILE DIESEL

Numero ONU: 1202.

RID/ADR: Classe/ordinale: 3 31° c) numero KEMLER: 30 Etichetta: 3.

ICAO/IATA: Classe: 3 Gruppo imballaggio: III Etichetta:3.

IMO-IMDG: Classe: 3.3 Gruppo imballaggio: III Etichetta:3 Pag:3375 (AMDT 27-94)

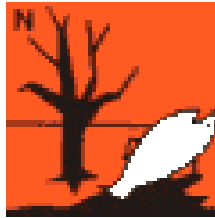
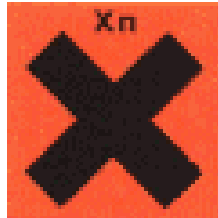
EmS: 3-07 MFAG:311.

12) Informazioni sulla regolamentazione

Etichettatura CEE

1- simbolo

Xn –N



- indicazione di pericolo NOCIVO-PERICOLOSO PER L'AMBIENTE.

Xn = Prodotti nocivi, che in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo possono presentare pericoli per la salute

N = Prodotti pericolosi per l'ambiente, dannosi per gli organismi acquatici, o per la fauna, o per lo strato di ozono.

FRASI DI RISCHIO

- frasi R - R40: possibilità di effetti irreversibili

R51/53: tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico

R 65: nocivo: può provocare danni ai polmoni

- Frasi S: - S 24: evitare il contatto con la pelle.

S 6/37: usare indumenti protettivi e guanti adatti.

S 61: non disperdere nell'ambiente. Riferirsi alle istruzioni speciali/schede informative in materia di sicurezza.

S 62: in caso di ingestione non provocare il vomito:

consultare immediatamente il medico e mostragli il contenitore o l'etichetta.

- Legge di riferimento:

D.Lgs 16 Luglio 1998 n°285: "attuazione di direttive comunitarie in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura dei preparati pericolosi". D.Lgs 626/94 e 242/96: «Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/697/CEE, riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.»

DL 162/95: “Disposizione in materia di riutilizzo dei residui derivanti da cicli di produzione o consumo.”

Legge 319/76: “norme per la tutela delle acque dall’inquinamento”. DPR 303/56: “norme generali per l’igiene del lavoro”

DPR 547155: “norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro”. DPR 482/75: “tabella delle malattie professionali nell’industria”.

13) Altre informazioni

Scheda conforme alle disposizioni del Decreto del Ministero della Sanità 28 Gennaio 1992 che recepisce le direttive 88/379/CEE e 91/155/CEE.

Le informazioni qui contenute si riferiscono soltanto al prodotto indicato e possono non valere se il prodotto viene usato in combinazione con altri od in lavorazione.

Sostanza: **BENZINA SENZA PIOMBO**

1) identificativo della sostanza/preparato

Identificativo: **Benzina Senza Piombo (tutti i tipi)**

Tipo di prodotto ed utilizzo: **Carburante per motori a combustione interna.**

Numero di telefono di emergenza (Italia):

Centro Nazionale di Informazione Tossicologica (+39)038224444

2) Composizione/informazioni sugli ingredienti

componenti: miscela di idrocarburi, ottenuta miscelando varie frazioni di petroliferi, aventi numero di atomi di carbonio C4C12 e intervallo di distillazione approssimato 25 °C - 220 °C, alcune delle quali sono classificate cancerogene di categoria 2 per la presenza del benzene in quantità superiore allo 0,1 % in peso.

3) Identificazione dei pericoli:

Pericoli più importanti: il pericolo maggiore connesso al prodotto è il rischio di incendio associato alla sua estrema infiammabilità. I vapori più pesanti dell’aria si propagano a quota suolo e possono creare rischi di esplosione. La benzina Contiene componenti e/o additivi pericolosi in concentrazioni tali che, nelle condizioni d’uso previsto e adattando le più elementari precauzioni d’impiego, non rappresenta un pericolo per gli utilizzatori. Tuttavia, a causa della elevata volatilità già a temperatura ambiente, l’uso improprio e/o una non corretta manipolazione del prodotto, particolarmente in ambiente confinati e non adeguatamente ventilati, possono dare luogo a sovraesposizione che può essere causa di irritazione agli occhi ed alle vie respiratorie, di nausea e di narcosi. Poiché il prodotto è da considerare cancerogeno per la presenza di benzene, va limitata l’esposizione.

4) Misure di primo soccorso

Contatto con la pelle: Togliere abiti e calzature contaminate (pulire prima di riutilizzare). Lavare immediatamente la pelle con acqua e sapone

Contatto con gli occhi: Risciacquare a fondo per almeno 10 minuti. Tenere le palpebre ben aperte. Nel caso di persistenza dell'infiammazione o dell'irritazione, ricorrere alle cure mediche.

Ingestione: Non provocare il vomito onde evitare aspirazione di prodotto nei polmoni chiamare un medico.

Aspirazione del prodotto nei Polmoni:

Se si suppone che si sia verificata aspirazione di prodotto nei polmoni (p.e. In caso di vomito spontaneo), trasportare il colpito d'urgenza in ospedale.

Inalazione:

In caso di esposizione ad elevata concentrazione di vapori, trasportare il colpito in atmosfera non inquinata e chiamare un medico. In caso di perdita di conoscenza praticare la respirazione artificiale ed il massaggio cardiaco.

5) Misure antincendio

Mezzi di estinzione:

- appropriati: Anidride carbonica, polvere, schiuma, acqua nebulizzata.
- Non devono essere usati: Evitare l'impiego di getti d'acqua.
- Altre indicazioni:

Usare getti d'acqua per raffreddare le superfici esposte al fuoco. Coprire gli eventuali spandimenti che non hanno preso fuoco con schiuma o terra.

-Misure particolari di protezione:

Indossare un respiratore autonomo in presenza di fumo denso e protezioni per gli occhi.

Consigli utili:

Evitare schizzi accidentali di prodotto su superfici metalliche calde o su contatti elettrici.

Derivati della combustione Cox e idrocarburi incombusti.

6) Misure in caso di fuoriuscita accidentale

Indicazioni generali:

Se possibile, bloccare lo spandimento all'origine. Ventilare l'area ed eliminare le fonti di accensione.

Metodi di pulizia:

- al suolo: Contenere il prodotto fuoriuscito con terra o sabbia.

Raccogliere il prodotto in contenitori adatti.

Mandare a smaltimento secondo le norme di vigenti.

- in acqua asportare con mezzi meccanici il prodotto versato.

Informare dell'accidente le autorità competenti

Non utilizzare solventi o disperdenti.

7) Manipolazione e stoccaggio

Manipolazioni: Operare in luoghi ben ventilati, osservare misure protettive contro le scariche elettriche. Non stoccare vicino a fonti d'ignizione o superfici calde.

Altre informazioni: Durante le operazioni di trasferimento e miscelazione, assicurare la corretta

8) Controllo dell'esposizione/protezione individuale

Controllo dell'esposizione: TLV-TWA benzina: 300 ppm (A.C.G.I.H. 1993-94)

TWA benzene: 10 ppm (A.C.G.I.H. 1993-94)

TLV-TWA n-esamo: 50 ppm (A.C.G.I.H. 1993-94)

TLV-TWA toluene: 50 ppm (A.C.G.I.H. 1993-94)

TLV-TWA xilene: 100 ppm (A.C.G.I.H. 1993-94)

Protezione individuale:

- in ambiente ventilati Nessuna

- in ambienti confinati Aspiratori, in caso di formazione di nebbia di prodotto; schermi protettivi, per operazioni che originano schizzi.

Equipaggiamento protettivo: Occhiali di sicurezza, abiti con maniche lunghe e guanti resistenti agli oli minerali felpati internamente.

Misure d'igiene: Evitare di respirare vapori o nebbie.

Evitare il contatto con la pelle e gli occhi.

Non mangiare, bere o fumare con le mani sporche.

Cambiare gli indumenti se sono impregnati ed in ogni caso a fine lavoro.

Aspetto: Liquido limpido (ASTM D 417611).

Odore: Pungente

Colore: Incolore

9) Proprietà fisiche e chimiche (valori tipici)

Densità a 15°C: 725 - 780 kg/m³ (ASTM D 1298).

Tensione di vapore: 035-90 kPa (37.8°C) (ASTMD D 2889).

Punto iniziale distillazione: 25max °C(ASTM d 86)

Viscosità a 20°C: 0,5 -1,5 mm²/s (ASTMD D 445)

Solubilità in acqua: Non solubile.

PH: Non applicabile (ASTM D 1287).

Punto di infiammabilità: <-40 °C (ASTMD D 56).

Temperatura di autoaccensione: > 200 °C (DIN 51794)

Limiti di esplosività:

- inferiore 1,4 (% vol)

- superiore 7,6 (% vol)

Coefficiente di ripartizione: 2-7.

(m-ottanololacqua)

10) Stabilità e reattività

Decomposizione per incendio: Cox

Stabilità: Prodotto stabile.

Reazioni pericolose: Non avvengono.

Sostanze incompatibili: Forti ossidanti.

11) Informazioni tossicologiche

Tossicità orale: LD50 superiore a 2 g/kg

Tossicità cutanea: LD50 superiore a 2 g/kg

Tossicità inalatoria: LD50 superiore a 5 mg/l/4h (stimato sulla scorta delle informazioni relative a intermedi di raffineria con analogo intervallo di distillazione e numero di atomi di carbonio).

Altre informazioni: Può causare irritazione alla pelle, agli occhi e alle prime vie respiratorie.

Tossicità cronica: Non si ha un riscontro adeguatamente evidente di cancerogenesi della benzina sull'uomo, ma solo limitata e non con sufficienti evidenze su animali. In accordo ai criteri previsti dalla CEE la benzina, per la presenza di benzene in concentrazione superiore a 0.1% peso, viene classificata cancerogeno di categoria 2 (cancerogeno su animali) con frase R:45. Può provocare cancro.

12) Informazioni ecologiche

Indicazioni generali:

Non sono disponibili dati specifici di ecotossicità a causa dell'elevata volatilità che, non persistendo nel mezzo acquoso, non consente di concludere i test. Sulla base delle composizioni e per analogia con prodotti dello stesso tipo, è presumibile che questo prodotto sia da considerare come pericoloso per l'ambiente. Utilizzare secondo la buona pratica lavorativa, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente.

13) Considerazioni sullo smaltimento

Smaltimento del prodotto: Non scaricare il prodotto, sia nuovo che usato, in fognature, cunicoli o corsi d'acqua. Raccogliere e consegnare ai raccoglitori autorizzati (DLgs 22/97 e norme Collegate).

Codice Catalogo Europeo dei rifiuti: 14 01 03.

Smaltimento dei contenitori:

Non disperdere i contenitori dell'ambiente. Smaltire secondo le norme vigenti locali.

14) Informazioni sul trasporto

Denominazione per il trasporto: BENZINA SUPER SENZA PIOMBO

Numero ONU: 1203

RID/ADR: Classe/ordinale: 3 1°

ICAO/IATA: Classe: 3.1°

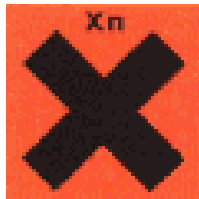
IMO-IMDG: Classe: 3.1°

15) Informazioni sulla regolamentazione

Etichettatura CEE

simbolo

F-Xn-N



- indicazione di pericolo

FACILMENTE INFIAMMABILE NOCIVO-PERICOLOSO PER L'AMBIENTE.

F = Prodotti infiammabili, che possono dare origine ad incendi in presenza di una sorgente di accensione (fiamma, scintilla o fonte di calore).

Xn = Prodotti nocivi, che in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo possono presentare pericoli per la salute

N = Prodotti pericolosi per l'ambiente, dannosi per gli organismi acquatici, o per la fauna, o per lo strato di ozono.

FRASI DI RISCHIO

- frasi R R12 Altamente infiammabile

R45 Può provocare il cancro

R38 Irritante per la pelle

R52/53 Nocivo per gli organismi può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.

- frasi S S 53: evitare l'esposizione.

S 16: conservare lontano da fiamme e scintille. Non Fumare.

S 61: non disperdere nell'ambiente. Riferirsi alle istruzioni speciali/schede informative in materia di sicurezza.

S 62: in caso di ingestione non provocare il vomito: consultare immediatamente il medico e mostragli il contenitore o l'etichetta.

Legge di riferimento:

D.Lgs 626/94 e 242/96: "Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/697/CEE, riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro."

DPR 336/94: "Tabella delle malattie professionali nell'industria".

DPR 303/56: "norme generali per l'igiene del lavoro"

DPR 547/55: "norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro".

16) Altre informazioni

Scheda conforme alle disposizioni del Decreto del Ministero della Sanità 28 Gennaio 1992 che recepisce le direttive 88/379/CEE e 91/155/CEE.

Le informazioni qui contenute si riferiscono soltanto al prodotto indicato e possono non valere se il prodotto viene usato in combinazione con altri od in lavorazione.

4 SPECIFICHE TECNICHE DEGLI IMPIANTI E DELLE APPARECCHIATURE

IMPIANTO MECCANICO

L'impianto meccanico di collegamento tra i serbatoi e i distributori sarà realizzato con tubazioni flessibili in polietilene per idrocarburi interrati da \varnothing 1"1/2 - 2", posate in scavi di adeguato diametro riempiti di sabbia con traiettoria curva ad una profondità di almeno cm 60, in modo che il tubo possa assorbire eventuali espansioni o contrazioni dovute alle variazioni della temperatura.

Per i tubi di equilibrio fuori terra e per le tubazioni all'interno del pozzetto passo d'uomo verranno usati tubi in acciaio zincato del tipo Mannesmann da \varnothing 1"1/2 - 2".

Grazie a compatti raccordi di terminazione in ottone si crea una camera di sicurezza pressurizzata attorno al prodotto.

La pressione all'interno della Camera di Sicurezza può essere monitorata attraverso comode valvole di test, dotate di attacchi rapidi.

Tale sistema permette di tenere costantemente in depressione il tubo primario realizzando una protezione attiva contro eventuali perdite.

Per il recupero dei vapori e per la saturazione verranno usati tubi monoparete costituiti da materiali termoplastici semicristallini, caratterizzati da una struttura perfettamente alternante, oleofina-monossido di Carbonio: i policletoni (PK).

Le tubazioni in polietilene verranno collegate con una vasta gamma di raccordi mobili elettrosaldabili e meccanici, per giunzioni sicure a prova di corrosione.

L'adduzione dei prodotti dai serbatoi interrati alle colonnine di rifornimento sarà garantito con pompe sommerse omologate dal Ministero dell'Interno, posizionate sui passi d'uomo dei serbatoi.

Le pompe sommerse saranno in tutto 4 poste per coppia, in particolare la prima posizionata nel serbatoio di benzina, la seconda coppia collegata al serbatoio di gasolio. I due serbatoi di benzina saranno collegati tramite un sistema a sifoni in modo da evitare l'inserimento di pompa sommersa in tutti i serbatoi. La coppia di pompe funzionerà simultaneamente o meno a seconda del flusso di erogazione richiesto dalle isole di distribuzione.

Le caratteristiche possedute dalle pompe e previste per normativa sono:

- 1) blocco pompa con aspirazione e motore poste all'interno del serbatoio;
- 2) alimentazione elettrica posta sul passo d'uomo del serbatoio stesso;
- 3) testata della pompa con i meccanismi a valvole;
- 4) condutture e parti elettriche realizzate del tipo antideflagrante e con massimo grado di protezione (XP 4) previste dalle norme vigenti per pompe e distributori di carburante.

Le pompe saranno certificate dalla casa costruttrice per il sollevamento di liquidi infiammabili di categoria A e B.

EROGATORI

DECRETO 20 gennaio 1999, n. 76. — **Regolamento**

recante norme per l'installazione dei dispositivi di recupero dei vapori di benzina presso i distributori.

- 1) Sono del tipo approvato dal Ministero dell'Industria e del Commercio e dal Ministero dell'Interno ai sensi del titolo I del D.M. 31/07/34 per quanto riguarda la prevenzione antincendio.
- 2) Tali erogatori saranno posizionati su appositi pozzetti in muratura ricolmi di sabbia e saldamente ancorati alla pavimentazione adiacente tramite piastra bullonata a contropiastra zancata.

All'interno degli erogatori è posizionato il sistema per recuperare i vapori di benzina che, durante il rifornimento di autovetture ai distributori, vengono recuperati dal serbatoio delle auto. Detto sistema sarà conforme al DECRETO 20 gennaio 1999, n. 76. che Regolamenta le norme per l'installazione dei dispositivi di recupero dei vapori di benzina presso i distributori.

Tale sistema è previsto per ottemperare al titolo VII del D.lgs. 19/09/94 n° 626 <<protezione da agenti cancerogeni>> (artt. 60 segg.) e comunque come sarà di seguito specificato gli erogatori rispetteranno le prescrizioni imposte dalla Lettera Circolare del Ministero Dell'Interno N. NS25114113/Sott. 1 del 08/06/95.

- MECCANISMO DI FUNZIONAMENTO

Il vapore recuperato viene rimandato indietro nel serbatoio di stoccaggio attraverso un tubo interrato in polietilene per idrocarburi \varnothing 1"1/2-2".

Il sistema usa pistole senza soffiutto a tenuta ed è costituito da una unità motopompa adatta per essere installata in zona pericolosa EEx-d, e da un modulo di controllo elettronico, adatto per montaggio in zona sicura.

Il controllo della portata di vapore e la portata di vapore recuperato è ottenuto per mezzo di un controllo elettronico della velocità della motopompa, ed è legata alla portata di benzina erogata, rilevata dal generatore di impulsi che ne esegue la misura.

Il rapporto tra la portata di vapore e la portata di liquido è modificabile per mezzo di un trimmer sul modulo di controllo elettronico.

In uscita della motopompa è installata una valvola di non ritorno che impedisce il ritorno della benzina nel serbatoio di stoccaggio.

-PRESCRIZIONI

- 1) gli erogatori avranno approvazione di tipo da parte del Ministero dell'Interno (prov. N° 15.316 dell'08/10/92)
- 2) il dispositivo aggiuntivo per il recupero dei vapori sarà conforme alle norme di sicurezza di cui al D.M. 31/07/34 ed il relativo impianto elettrico sarà in linea con quanto previsto dalla legge 01/03/68 n°186.

Le colonne di distribuzione saranno corredate di tubo di allacciamento alla tubazione di equilibrio e di sfogo (art. 4 comma 1 C. M. I. n° 10 del 10/02/69). Queste saranno poste su due isole distanti tra di loro più di ml 6,00; le stesse saranno organizzate in modo razionale in relazione al passaggio ed alla sosta dei veicoli in particolare saranno poste a più di ml 9,00 da zone destinate a parcheggi o da fabbricati (art. 10 C. M. I. n° 10 del 10/02/69). La distanza sarà misurata dai cordoli di delimitazione delle isole.

In prossimità delle colonne di distribuzione saranno affisse segnaletiche di divieto di uso di fiamme libere, di fumare e di utilizzare strumenti a incandescenza senza protezione. In ogni caso sarà fatto divieto assoluto di utilizzare sostanze che possano dar origine a reazioni chimiche pericolose con gli idrocarburi (art. 2 D.M. 08/03/85).

CARATTERISTICHE SERBATOI

I serbatoi saranno in totale 4 ed aventi capacità mc 15 cadauno e saranno collocati sotto terra; questi avranno caratteristiche tecniche atte ad essere utilizzati come recipienti per liquidi di categoria **A e B** qual è la benzina (cat A) ed il gasolio (cat B).

Essi avranno forma cilindrica, ad asse orizzontale, e realizzati in lamiera di acciaio di buona qualità dello spessore minimo di mm 5,00 solidamente connesse in modo tale che risulti a tenuta stagna sotto la pressione di prova di almeno 1 kg/cmq. La superficie esterna dovrà essere rivestita con sostanze antiossidanti non solubili in acqua.

Dovranno essere scavate apposite fosse sulle quali verranno realizzate vasche in cemento armato con pareti interne intonacate con malta cementizia e rivestite con materiale impermeabile al fine di evitare diffusione del liquido nel terreno in caso di rottura. Nel posizionamento dei serbatoi, all'interno di tale vasca, sarà rispettata, come distanza minima, quella di 50 cm tra le generatrici più vicine di due generici serbatoi (D.M. 31/07/34). Lo spazio tra vasca in C.A. e serbatoio dovrà essere ricoperto da sabbia opportunamente compattata; in corrispondenza delle parti soggette a controllo, saranno previsti pozzetti di ispezione in muratura ed a pareti impermeabili, coperti da chiusino metallico provvisto di serratura a chiave. Le vasche avranno unica pendenza sia longitudinale che trasversale e sarà pari al 2%.

I giunti ed i raccordi dei tubi, dovranno essere posizionati sulle pareti dei passi d'uomo o sul loro coperchio. I serbatoi dovranno essere provvisti di apposite valvole per il controllo di eventuali variazioni di pressione.

Ai serbatoi dovranno essere applicati sistemi di sicurezza di primo grado contro le perdite (C. M. I. n° 10 del 10/02/69) che potranno essere realizzati con casse di contenimento costituite da gas inerte in dovuta pressione o da miscele sature; in sostituzione si possono utilizzare serbatoi a doppia parete con interclusione di gas inerte (azoto N2) in pressione.

La generatrice estradossale del serbatoio dovrà trovarsi ad una distanza pari ad un metro sotto il piano di campagna onde evitare riscaldamento eccessivo delle pareti nel caso di incendio esterno.

I serbatoi dovranno avere collegamento elettrico a terra, con una resistenza media non superiore a 50 ohm. Dovrà essere realizzata l'equipotenzialità tra serbatoi e bandella di collegamento delle autocisterne.

Qualora vengano previste o esistano condotte interrato di fognatura nelle vicinanze, sarà obbligo rispettare una distanza minima di m 2,00 dalla generatrice più vicina del serbatoio, mentre per condotte di gas, ENEL, TELECOM ed acqua la distanza minima è di m 1,00.

Per ulteriori particolari costruttivi si rimanda agli elaborati grafici.

L'interramento sarà fatto lasciando uno strato di sabbia di cm 20 sotto il corpo del serbatoio e uno strato di sabbia di cm 30 tutt'intorno nel rispetto comunque del D.M. 31-7-34.

L'accesso al serbatoio per le operazioni carico o di controllo è dato da un pozzetto in muratura impermeabile chiuso con un coperchio metallico di tipo carrabile.

I serbatoi ad asse orizzontale in oggetto saranno realizzati in acciaio Fe370, a doppia parete con intercapedine di mm 20, con spessore per mantello e fondi interni di mm 5, mantello e fondi esterni di mm 4.

L'intercapedine viene ricavata distanziando i due serbatoi mediante degli anelli in ferro ad "U" da mm 25 opportunamente interrotti onde permettere il passaggio del gas o del liquido inertizzante su tutta la parete. Sui serbatoi sono installate tutte le apparecchiature di sicurezza previste dal D.M. del 31-7-1934; sul passo d'uomo del serbatoio è collocata l'apparecchiatura di saturazione, composta da:

- saturatore in bronzo flangiato, opportunamente serrato al passo d'uomo, corredato da idonea guarnizione di tenuta;

- tagliafiamma retinato in bronzo;
- bocca di ciclo chiuso in bronzo;
- tubo di equilibrio in acciaio zincato del tipo Mannesmann, con valvola di non ritorno e cappellotto tagliafiamma in bronzo detta valvola pressione-depressione.

I serbatoi in oggetto saranno forniti completi di boccaporto a passo d'uomo, attacchi guarnizioni in gomma anti-olio, bulloni testa a martello, attacco munito di rubinetto d'intercettazione a tre vie per carico gas o liquido inertizzante e per applicazione manometro campione per il controllo della pressione interna dell'intercapedine.

Il manometro di controllo costante verrà ubicato in un opportuno ricovero tecnico e verrà collegato all'intercapedine del serbatoio tramite tubazione in rame di adeguata sezione interrata.

La saldatura delle lamiere costituenti i serbatoi è eseguita ad arco simmetrico tipo "testa a testa"; la sola saldatura di giunzione dei fondi alla parte cilindrica è eseguita per sovrapposizione.

La superficie esterna dei serbatoi è protetta da rivestimento in vetroresina con spessore di mm 3.

Il serbatoio finito viene sottoposto al collaudo idraulico di 1 Atm per la durata di due ore e viene rilasciato certificato di collaudo.

Sul passo d' uomo del serbatoio viene installato, tramite flangia filettata, anche la tubazione per il recupero dei vapori di benzina. Prima dell'ingresso della tubazione nel serbatoio sono installati un tagliafiamma ed una valvola limitatrice di carico - flottante unidirezionale.

Per quanto attiene alla tubazione di equilibrio e di sfogo questo sarà collocato all'interno della colonna (art. 70 lett. f-b). La bocca libera del tubo sarà munita di dispositivo tagliafiamma (a nido d'ape o a tubi capillari o a sabbia) corredato all'interno ed all'esterno di reticelle metalliche fitte. Questa sarà collocata nel punto più alto della colonna di distribuzione ed il fasciame posto in corrispondenza sarà dotato di foro e di sistema ad apertura per le ispezioni periodiche. La tubazione sarà dotata di valvola d'intercettazione per la realizzazione effettiva del circuito chiuso di caricamento.

3) PUNTO DI TRAVASO

I punti di travaso con tutte le tubazioni di adduzione ai serbatoi saranno realizzati in acciaio ed avranno collegamento al sistema di dispersori di Messa a Terra dell'impianto, il quale sarà realizzato secondo le norme vigenti e denunciato agli organi di competenza (ISPESL). Il valore di resistenza a terra dell'impianto non deve superare i 50 OHM. I punti di travaso sono posti nelle pareti dei passi d'uomo e saranno posti in corrispondenza di ogni serbatoio. Sarà posta una ulteriore bandella, collegata sempre al sistema di dispersori di terra, la quale sarà utilizzata prima di procedere alle operazioni di travaso dell'autobotte mediante collegamento, con cavo e pinza antistatica, delle parti in acciaio dell'autobotte. Tale operazione si rende necessaria al fine di rendere equipotenziali le parti in acciaio di autobotte e punto travaso ed evitare quindi scintillio.

LAVORI DI MANUTENZIONE E RIPARAZIONI

Eventuali opere di manutenzione che obblighino all'uso di saldature e/o tagli, saranno realizzate innanzitutto a regola d'arte così come previsto dalle Norme Uni 10011; a lavori terminati le tubazioni saranno collaudate ovvero verificate ad una pressione di almeno 1 bar per due ore prima di essere poste in opera. I lavori saranno svolti in assenza totale di idrocarburi e loro vapori; le maestranze comunque saranno rese edotte di tutti i rischi previsti nel caso di saldature di tubazioni relative a liquidi infiammabili così come previsto dal D.P.R. 547/55.

IMPIANTO ELETTRICO E DI MESSA A TERRA

L'impianto elettrico per l'alimentazione dei punti di illuminazione e f.m. è eseguito secondo le norme CEI 64/2 ed è costituito da:

- conduttori elettrici in rame dimensionati come prescritto dalle norme CEI 64/8 e nei luoghi classificati di classe 1 divisione 2 sono del tipo non propagante le fiamme;
- canalizzazioni in pvc interrati ad una profondità non inferiore a m. 0.50 e rinfiacati in cls;
- pozzetti in muratura ispezionabili coperti da chiusini in ghisa carrabili;
- quadro generale ed interruttori differenziali magnetotermici con soglia d'intervento pari a 0,3-0,5 posizionati a valle dei contatori ENEL;

Il valore dello spandente di terra è coordinato con lo scatto degli interruttori differenziali ed è comunque inferiore a quanto previsto dal D.P.R. 547 del 27.4.1955.

L'impianto di terra è costituito da:

- treccia di rame da 32 o 50 mmq, rivestita e/o nuda, connessa da morsetti a pettine e collegata alle attrezzature con capicorda metallici;
- pozzetti in muratura, ispezionabili, coperti da chiusini in ghisa carrabili;
- dispersori in acciaio ramato o in tubo zincato.

Per la protezione contro le cariche elettrostatiche è previsto il controllo dell'equipotenzialità di tutte le parti metalliche, compreso il sistema di movimentazione del carburante, che vengono intercollegate, come disposto dalle Norme CEI 64/2 art. 14.2-02, all'impianto unico di terra.

IMPIANTO DI ESTINZIONE E SISTEMI DI PROTEZIONE

L'impianto è dotato di estintori portatili del tipo approvato come previsto dal D.M. 20/12/82, e con potere estinguente non inferiore a 21A 89BC, collocati in punti facilmente accessibili dell'impianto e posti a idonea distanza dalle zone e dai punti di potenziale innesco incendio.

Sono previsti un numero adeguato di estintori, dislocati nei punti ritenuti più idonei per il loro utilizzo, da 6 kg.

Saranno collocati in prossimità delle colonne di distribuzione dei secchi di sabbia fine da inumidire con acqua periodicamente e comunque prima dell'uso.

Le stesse saranno utilizzate sia in caso di versamento accidentale di idrocarburo al fine di isolarlo dall'ossigeno e da eventuali fonti di calore (passaggio di autovetture, etc...), e sia in caso di piccolo innesco. La sabbia sarà utilizzata con ausilio di attrezzi da lancio (pale, badili), i quali saranno presi per direzionare l'inerte con piccoli getti sull'area interessata. In mancanza di sabbia si può utilizzare terreno vegetale o cenere.

Sarà installata nella stazione di servizio un sistema di allarme visivo e sonoro da azionare manualmente in caso di emergenza ed al fine di avvisare tutti i presenti del verificarsi di un pericolo.