

*Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia*

\* \* \*

*Parere tecnico relativo al documento*

**Comando Forze Operative Nord – Sezione staccata autonoma**

**Polo di Mantenimento delle Armi Leggere, Caserma Passarelli – Comune di Terni**

**Analisi di Rischio a seguito della Caratterizzazione ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/06  
della Caserma Passarelli in Terni - SIN Terni – Papigno – Rev. 1**

**PARERE CONDIVISO TRA ISPRA E ARPAU**

\* \* \*

**Sito di Interesse Nazionale di Terni - Papigno**

Gennaio 2021

Analisi di Rischio a seguito della Caratterizzazione ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/06 della Caserma Passarelli in  
Terni - SIN Terni – Papigno

---

## 1 PREMESSA

Il presente parere tecnico, richiesto dal MATTM con nota prot. n. 5264 del 20/01/2021 (acquisita in ISPRA al prot. n. 2230 del 20/01/2021), è relativo al documento *“Analisi di Rischio a seguito della Caratterizzazione ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/06 della Caserma Passarelli in Terni - SIN Terni – Papigno – Rev. 1”*, redatto da TECNO IN S.p.A. su incarico del Comando Forze Operative Nord – Sezione staccata autonoma, trasmesso dal Comando Forze Operative Nord - Sezione staccata autonoma Pescara con note prot. 7706 del 16/11/2020, prot. 7914 del 24/11/2020, prot. 7915 del 24/11/2020, prot. 7916 del 24/11/2020 e prot. 7917 del 24/11/2020 acquisite al protocollo del Ministero rispettivamente con n. 94479 del 17/11/2020, 97031 del 24/11/2020, 96993 del 24/11/2020, 97107 del 24/11/2020 e 97029 del 24/11/2020 e consultato da ISPRA presso il sito ministeriale <ftp://ftp.minambiente.it/pareri>, così come indicato nella richiesta di parere.

Il parere è stato condiviso tra ISPRA e ARPAU.

## 2 ITER ISTRUTTORIO

**CdS dec. del 22.09.2015** – La CdS approva il PdC presentato con le seguenti prescrizioni:

1. I sondaggi a carotaggio continuo dovranno essere spinti fino alla profondità necessaria a garantire il prelievo di tutta la colonna stratigrafica rappresentativa della zona dell'insaturo;
2. Il piano di dettaglio della caratterizzazione [...] dovrà essere definito con ARPA Umbria [...]. Tutte le attività di indagine ambientale dovranno essere realizzate in modo da garantire il contraddittorio con l'ARPA medesima;
3. Per la gestione degli eventuali materiali di riporto rinvenuti nell'area in esame si rimanda alle indicazioni riportate nella nota prot. 13338/TRI del 14.5.2014 pubblicata sul sito del MATTM [...].

**11.04.2016** – Tavolo tecnico con ARPAU presso la sede di Terni in cui sono state esaminate le prescrizioni della CdS dec del 22.09.2015.

**CdS istr. del 29.09.2020** – In merito al documento *“Analisi di Rischio a seguito della Caratterizzazione ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/06 della Caserma Passarelli in Terni - SIN Terni – Papigno”*, trasmesso dal Comando forze operative nord - sezione staccata autonoma Pescara con nota prot. 5277 dell'11/08/2020, acquisita dal MATTM prot. 63734 del 12/08/2020, la CdS ritiene che lo stesso non sia approvabile e richiede, quindi, la presentazione di una nuova AdR che tenga conto delle osservazioni contenute nel parere congiunto ISPRA-ARPAU, di seguito riportate:

- 1) Si chiede di trasmettere il certificato di destinazione urbanistica e il certificato catastale dell'area.
- 2) Per valutare il sito nel contesto in cui si trova è necessario fornire una cartografia di dettaglio (CTR e ortofoto).



Analisi di Rischio a seguito della Caratterizzazione ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/06 della Caserma Passarelli in  
Terni - SIN Terni – Papigno

---

- 3) Si chiede di produrre una planimetria in adeguata scala di dettaglio con l'ubicazione di tutti i serbatoi individuati per l'area in esame, indicando se si tratta di serbatoi interrati o fuori terra e il materiale contenuto (attualmente o in passato).
- 4) Si chiede di produrre una planimetria in adeguata scala di dettaglio che riporti le reti di sottoservizi presenti nel sito e le eventuali linee interrate di collegamento tra i serbatoi.
- 5) Si chiede di trasmettere una planimetria in adeguata scala di dettaglio in cui sia riportata l'ubicazione delle strutture coperte presenti nel sito. Per ciascuna di queste, si chiede di specificare a cosa sono adibite, di descrivere le eventuali lavorazioni svolte al proprio interno, in modo tale da evidenziare le aree di interesse ai fini della contaminazione. In particolare, dovranno essere indicate le materie prime di lavorazione e gli eventuali sottoprodotti generati, le sostanze chimiche utilizzate, ma anche le sostanze che sono potute fuoriuscire accidentalmente da apparecchiature ed impianti non direttamente coinvolti nella produzione (es., trattamento acque, cabine elettriche, parchi serbatoi, aree di stoccaggio materie prime, ecc.) e quelle utilizzate nel ciclo produttivo dell'impianto.
- 6) Si chiede di specificare la tipologia dei rifiuti prodotti dalle varie lavorazioni e di indicare su specifica planimetria in scala di dettaglio l'ubicazione delle aree di deposito in cui questi sono accumulati, fornendo una descrizione delle caratteristiche tecniche di quest'ultime.
- 7) Si chiede di riferire circa l'estensione, la tipologia e lo stato di conservazione delle superfici pavimentate presenti nel sito in esame, definendone l'ubicazione su specifica planimetria di dettaglio.

Per quanto riguarda l'analisi di rischio:

- 8) Manca la definizione delle sorgenti di contaminazione nel suolo superficiale, nel suolo profondo e in falda, una carta che rappresenti le piezometrie, la soggiacenza con opportuna cartografia leggibile dai principali strumenti di lettura (.dxf o .shp.). Si richiede un'integrazione della documentazione presentata.
- 9) Il dimensionamento delle sorgenti e di conseguenza l'analisi di rischio va fatto per ciascuna subarea per suolo superficiale e suolo profondo e falda. Si richiedono integrazioni in merito.
- 10) Si osserva che nella definizione del modello concettuale manca tutta la parte dei recettori off site (sia residenziali adulti e bambini che industriali aree confinanti). A tal proposito, è necessario per il modello concettuale, comprendere quali edifici siano all'interno di un buffer di 33 metri dalle sorgenti di contaminazione in particolare per alcuni percorsi come l'inalazione indoor/outdoor.
- 11) Nelle tabelle in cui si riportano i valori dei contaminanti pag 30/51 serbatoio S9 il valore riportato nella colonna ARPA pari a 40 mg/Kg è erroneamente riferito ai PCB ma in realtà è il valore ARPA degli idrocarburi C>12 e va nella riga sotto di conseguenza i valori massimi di concentrazione CRS vanno modificati anche nella tabella suoli superficiali pag 33/51
- 12) Si legge a pag 46 "foc - frazione di carbonio organico totale nel suolo insaturo: la media dei dati di laboratorio per il suolo superficiale è pari a 0.45%, per il suolo profondo è pari a 0.44%; pertanto foc,SS = 0.0045 g/g e foc,SP = 0.0044 g/g.". Si osserva che per il parametro foc, va scelto il valore minimo o LCL in caso di un numero di valori superiore a 10.

Analisi di Rischio a seguito della Caratterizzazione ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/06 della Caserma Passarelli in  
Terni - SIN Terni – Papigno

---

- 13) Nell'ottica della sito specificità, per il parametro soggiacenza della falda, va assunto il valore più prossimo ad ogni sorgente e che in caso di più campagne di monitoraggio, massimizzi i rischi a seconda della sorgente considerata.
- 14) L'analisi di rischio è stata condotta solo in modalità diretta senza specificare le motivazioni di tale scelta. Si ritiene necessario condurre tale analisi in modalità inversa ai fini del calcolo delle CSR.

**CdS istr. del 14.01.2021** – In merito al documento *“Analisi di Rischio a seguito della Caratterizzazione ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/06 della Caserma Passarelli in Terni - SIN Terni – Papigno – Rev. 1”*, trasmesso dal Comando Forze Operative Nord - Sezione staccata autonoma Pescara con note prot. 7706 del 16/11/2020, prot. 7914 del 24/11/2020, prot. 7915 del 24/11/2020, prot. 7916 del 24/11/2020 e prot. 7917 del 24/11/2020 acquisite al protocollo del Ministero rispettivamente con n. 94479 del 17/11/2020, 97031 del 24/11/2020, 96993 del 24/11/2020, 97107 del 24/11/2020 e 97029 del 24/11/2020 presentato, vista la richiesta di produrre documentazione integrativa, la CdS viene aggiornata al 03.02.2021.

### 3 OSSERVAZIONI

*In via preliminare si precisa che ISPRA, in coerenza con le proprie finalità istituzionali, si limita ad un'attività di valutazione delle sole modalità tecniche con le quali eventuali interventi in siti contaminati debbano essere realizzati dai soggetti all'uopo autorizzati da parte degli Organi competenti. A tal proposito, sulla base della documentazione esaminata, si osserva quanto segue.*

In riferimento alle prescrizioni formulate dalla CdS istr. del 29.09.2020, riportate nel par. 2 del presente documento, e in relazione alle risposte date dall'Azienda al solo parere congiunto ISPRA-ARPAU GEO-PSC 2020/189, si formulano le seguenti osservazioni.

In relazione al riscontro fornito alla prescrizione n. 1, si prende atto della documentazione integrativa trasmessa dal Comando Forze Operative Nord. A riguardo, si evidenzia che la documentazione di cui sopra non contiene il certificato di destinazione urbanistica dell'area in esame, richiesto nel parere congiunto ISPRA-ARPAU, ma vengono invece fornite esclusivamente planimetrie cartografiche prive di legende necessarie per una loro lettura.

In relazione al riscontro fornito alla prescrizione n. 2, si prende atto dell'ortofoto dell'area di riferimento trasmessa dal Comando Forze Operative Nord, ma si rileva che non è stata prodotta la cartografia di dettaglio (CTR) del medesimo sito.

In relazione al riscontro fornito alle prescrizioni n. 3 e 4, si prende atto della documentazione integrativa trasmessa dal Comando Forze Operative Nord.



Analisi di Rischio a seguito della Caratterizzazione ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/06 della Caserma Passarelli in  
Terni - SIN Terni – Papigno

In relazione al riscontro fornito alle prescrizioni n. 5 e 6, si prende atto della documentazione integrativa trasmessa dal Comando Forze Operative Nord. A riguardo si osserva che le planimetrie fornite rappresentano solamente sub aree nell'ambito dell'intero sito in esame, non consentendo, di fatto, una loro collocazione all'interno del sito stesso.

In relazione al riscontro fornito alla prescrizione n. 7, si prende atto delle precisazioni fornite dal Comando Forze Operative Nord.

Per quanto riguarda l'analisi di rischio:

- Con riferimento al modello concettuale delle sorgenti SS1-SP1 e SS2-SP2, essendo presenti dei recettori residenziali nel raggio di 30 metri (pag. 45 dell'elaborato di AdR), questi vanno selezionati come recettori onsite.
- La presenza di aree pavimentate nell'area non esclude la possibilità di infiltrazione nelle aree verdi limitrofe alle sorgenti o nelle fratture della pavimentazione. Considerando il layout dell'area e in assenza di dati sito specifici sullo stato di conservazione delle pavimentazioni esterne, si ritiene opportuno considerare un valore di frazione areale di fratture outdoor pari a 0,1.
- Il parametro "distanza al punto di conformità" non è stato calcolato in maniera corretta per tutte le sorgenti, visto che è stato lasciato il valore di default di 100 metri. Si richiede un'integrazione documentale con il calcolo delle distanze per ciascuna area sorgente al proprio punto di conformità e si ricorda che per le aree che sono al confine del sito a valle idrogeologica, tale valore va impostato a 0 metri.
- Nel software utilizzato è stata limitata la CSR alla Csat, mentre secondo le LG MATTM 2014, questa opzione va deselezionata. Nel caso in esame, per evitare di avere valori di CSR con scarso significato fisico, si propone di utilizzare come CSR, la Cmax.

#### **SS2-SP2:**

##### Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR) per Suolo Superficiale:

CSR per il Suolo Superficiale							
Contaminante	CRS	Csat	Cmax	CSC	CSR (Hq)	CSR (GW)	CSR
	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
PCB Totali	3.78e+1	2.79e+2	-	5.00e+0	-	5.67e+1	5.67e+1
Manganese	-	-	-	-	-	4.53e+4	4.53e+4
Triclorometano	-	1.98e+3	1.91e+4	5.00e+0	1.53e+2	9.32e+1	1.53e+2
Tetracloroetilene	-	1.46e+2	1.89e+4	2.00e+1	1.21e+0	1.91e+1	1.21e+0
Alifatici C13-C18	9.42e+2	3.48e+1	3.48e+1	7.50e+2	-	> Csat	> Csat
Alifatici C19-C36	4.88e+2	3.04e+0	3.04e+0	7.50e+2	-	> Csat	> Csat

Analisi di Rischio a seguito della Caratterizzazione ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/06 della Caserma Passarelli in  
Terni - SIN Terni – Papigno

---

*Il presente parere tecnico ISPRA è reso ai sensi e per gli effetti dell'art.252 comma 4 del D.Lgs. 152/06 ed è prodotto quale mera valutazione tecnica specificamente riferita al procedimento amministrativo nel quale si inserisce, in concorso con altrettanti pareri resi dai soggetti individuati dalla predetta norma di legge, finalizzato esclusivamente all'emissione del provvedimento di competenza del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e non riveste carattere vincolante.*

Roma, 25 gennaio 2021

  
DIPARTIMENTO PER IL SERVIZIO  
GEOLOGICO D'ITALIA  
Il Direttore  
Don. Claudio Campobasso