

**COMUNE DI NOVARA**  
**Conferenza di Servizi**

**VERBALE DELLA SEDUTA DEL 3.7.2019**

In data **3.7.2019** si è riunita presso gli Uffici del Settore Ambiente della Provincia di Novara, la Conferenza di Servizi per l'esame dell' Piano di Caratterizzazione del sito :

**Caserma G. Cavalli Novara.**

Risultano presenti: Vedi foglio presenze allegato

I progettisti illustrano brevemente il Piano di Caratterizzazione.

Si dà lettura del Contributo tecnico di Arpa che sarà allegato al presente verbale

Il Comune chiede chiarimenti sull' utilizzo futuro delle aree. L' agenzia del demanio precisa che l' utilizzo sarà quello previsto dal PRG e richiede al Comune di chiarire se l' area destinata a servizi sovracomunali, ovvero l' area posta a nord - nord est debba rispettare i limiti della colonna A o B. Il Comune farà pervenire risposta in merito.

Il Comune chiede inoltre la possibilità di spostare alcuni sondaggi al fine di delimitare le aree di contaminazione. Si prevede pertanto di realizzare un sondaggio nell' area centrale del sito trasladando l' AD13 e trasladando l' AD22 nel cortile antistante l' infermeria.

Sarà trasmessa da parte dei progettisti una nuova planimetria dei sondaggi che non sarà oggetto di ulteriore approvazione.

In relazione alla presenza di Cobalto si raccomanda la ricostruzione stratigrafica dei sondaggi ubicati in prossimità del punto in cui il metallo è stato ritrovato.

Per la ricostruzione piezometrica sarà trasformato in piezometro il sondaggio AD1.

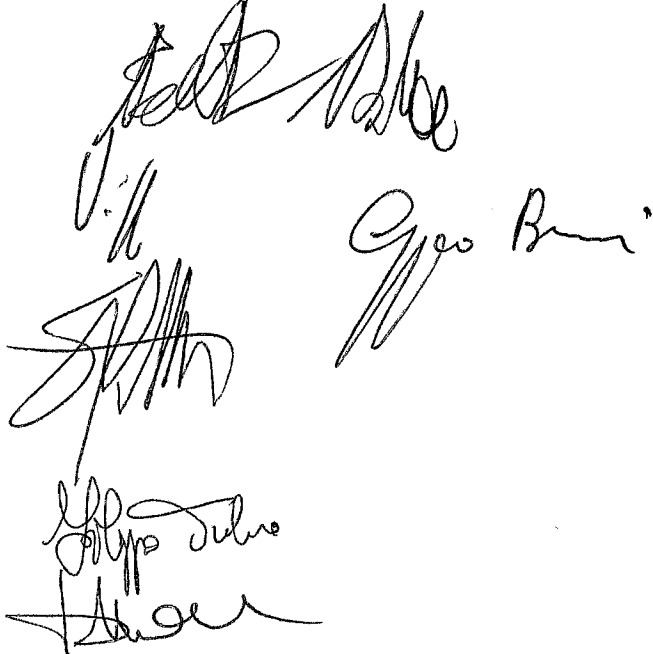
La Conferenza richiede di estendere il set di parametri anche alla ricerca dei solventi clorurati sia nei terreni che nella falda.

La Conferenza ricorda che per le attività di rimozione dei MCA dovranno essere seguite le specifiche normative che esulano dalla presente procedura.

La Conferenza infine richiede l' esecuzione di 2 campagna di analisi sulla falda dai 3 piezometri ricercando : metalli, idrocarburi totali, solventi clorurati, IPA. I monitoraggi avverranno in periodo estivo e in periodo invernale.

Il Piano di Caratterizzazione viene approvato con le suddette prescrizioni.

la Conferenza si chiude alle ore 11 e 30





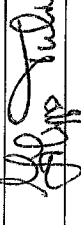
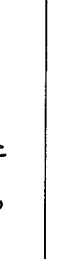


Handwritten signatures of the participants in the meeting, including a large signature at the top left, a signature labeled 'Geo Bini' in the middle, and several other signatures at the bottom.

# COMUNE DI NOVARA

Caserma G. Cavalli Novara. Esame piano di Caratterizzazione

CONFERENZA DI SERVIZI DEL 3.7.2019

Ente rappresentato	Cognome e Nome	e-mail	Firma
1 PROVINCIA NOVARA	Viazzo Eusebio	e.viazzo@provincia.novara.it	
2 TECNITALIA INGEGNERIA	BRESSI GIORGIO	g.bressi@tecnitaliagroup.it	
3 " "	STEFANO MICCO	S.MICCO@TECNITALIAGROUP.IT	
4 COMUNE DI NOVARA	POLLASTRO DAVIDE	POLLASTRO.DAVIDE@COMUNE.NOVARA.IT	
5 AGENZIA del DEMANIO	DANIELA M. ODDONS	oddone@agenziaadmanio.it	
6 " "	Filippo Tulinò	filippo.tulino@agenziaadmanio.it	
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

**DIPARTIMENTO TERRITORIALE PIEMONTE NORD EST**  
**ATTIVITÀ DI PRODUZIONE NORD EST**

**OGGETTO:**

**BONIFICHE AMBIENTALI**

**Sito: Caserma "G.Cavalli" Viale F. Ferrucci n. 4 nel Comune di Novara**

Valutazione documento:

**"Piano della Caratterizzazione ai sensi dell'art. 242 del D.lgs 152/2006-Sito Caserma Cavalli-Viale Ferrucci, 4 Novara"**

**Contributo tecnico luglio 2019**

<b>Redazione</b>	<b>Funzione: Tecnico dell'Attività di Produzione Nord Est</b> <b>Nome: Nicoletta Pepe</b>	<b>Data digitale</b>	<small>Firmato elettronicamente da Nicoletta Pepe</small>
<b>Verifica e Approvazione</b>	<b>Funzione: Dirigente Responsabile dell' Attività di Produzione Nord Est</b> <b>Nome: Dott.ssa Anna Maria LIVRAGA</b>	<b>Data digitale</b>	<b>Firmato digitalmente</b>

**Arpa Piemonte**

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

**Dipartimento territoriale Piemonte Nord Est - Attività di Produzione Nord Est**  
 Via Bruzza, 4 – 13100 Vercelli – Tel. 0161269811 – fax 0161269830

E-mail: [produzione.nordest@arpa.piemonte.it](mailto:produzione.nordest@arpa.piemonte.it) - PEC: [djp.nordest@pec.arpa.piemonte.it](mailto:djp.nordest@pec.arpa.piemonte.it) – [www.arpa.piemonte.it](http://www.arpa.piemonte.it)

N. di prot. nell'oggetto del messaggio PEC  
Dati di prot. nell'allegato "segnatura.xml"  
TRASMISSIONE VIA PEC

Servizio: B1.03  
Pratica: K13\_2019\_01851

Comune di Novara  
Servizio Ambiente, Verde pubblico, Protezione Civile e  
Manutenzione del Patrimonio Immobiliare Comunale  
[ambiente@cert.comune.novara.it](mailto:ambiente@cert.comune.novara.it)

Provincia di Novara  
Settore Ambiente, Ecologia, Energia  
28100 Novara  
[protocollo@provincia.novara.sistemapiemonte.it](mailto:protocollo@provincia.novara.sistemapiemonte.it)

A.S.L. Novara  
28100 Novara  
[protocollogenerale@pec.asl.novara.it](mailto:protocollogenerale@pec.asl.novara.it)

Regione Piemonte  
Settore Recupero Ambientale, bonifiche  
Via Principe Amedeo, 17  
10123 Torino  
[territorio-ambiente@cert.regione.piemonte.it](mailto:territorio-ambiente@cert.regione.piemonte.it)

Rif. nota prot. N. 49865 del 24/05/2019, prot. Arpa N. 46388 del 24/05/2019

OGGETTO: Sito: Caserma "G.Cavalli, Viale F. Ferrucci,4 Novara. Convocazione Conferenza dei Servizi del 03 luglio 2019. Valutazione documento: "Piano della Caratterizzazione ai sensi dell'art. 242 del D.lgs 152/2006-Sito Caserma Cavalli- Viale Ferrucci, 4 Novara". Contributo tecnico luglio 2019.

Con riferimento alla bonifica presso il sito di cui all'oggetto si trasmette relazione di contributo tecnico-scientifico per la valutazione del documento in oggetto, in occasione della Conferenza dei Servizi indetta in data 03 luglio 2019 a cui questo Dipartimento non potrà partecipare.

La presente relazione rientra all'interno delle attività di supporto tecnico-scientifico svolte da ARPA nell'ambito della procedura di bonifica ai sensi del D. Lgs. 152/2006.

Le attività rese dalla scrivente Agenzia sono soggette a pagamento ai sensi del "Tariffario delle prestazioni" (Arpa), pubblicato sul sito dell'Agenzia.

Il Dirigente Responsabile  
dell'Attività di Produzione Nord Est  
Dott.ssa Anna Maria Livraga  
(firmato digitalmente)



AML/np

Allegati:

- Relazione

**Arpa Piemonte**

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento territoriale Piemonte Nord Est - Attività di Produzione Nord Est

Via Bruzza, 4 – 13100 Vercelli – Tel. 0161269811 – fax 0161269830

E-mail: [dip.nordest@arpa.piemonte.it](mailto:dip.nordest@arpa.piemonte.it) - PEC: [dip.nordest@pec.arpa.piemonte.it](mailto:dip.nordest@pec.arpa.piemonte.it) – [www.arpa.piemonte.it](http://www.arpa.piemonte.it)

## Premessa

Oggetto del presente contributo tecnico-scientifico è l'esame dell'elaborato "Piano della Caratterizzazione ai sensi del D.Lgs 152/06 e s.m.i." redatto nell'aprile 2019 dallo studio di consulenza: Tecnitelia Ingegneria Studio Associato, per conto dell'Agenzia del Demanio, Direzione Regionale Piemonte e Valle d'Aosta, proprietaria del complesso denominato: "Caserma Cavalli" ubicato in Via Ferrucci n.4, nel comune di Novara.

L'area in oggetto, allo stato attuale, non risulta codificata con il codice provinciale e regionale dei siti contaminati.

## Sintesi

Il procedimento di bonifica è stato avviato a seguito del riscontro, nella matrice terreno, di valori di concentrazioni superiori alle CSC (Tab.1 Col.A) per i parametri: Cobalto, idrocarburi pesanti C>12, idrocarburi leggeri C<12 ed alcuni composti aromatici policiclici (benzo(a)pirene, benzo(g, h, i) perilene e indenopirene).

Per il solo parametro idrocarburi pesanti C>12, si osserva anche un esito analitico non conforme alle CSC previste per i siti a destinazione d'uso commerciale e industriale (Tab.1 Col.B).

Il proponente sostiene che le contaminazioni da prodotto idrocarburico riscontrate nel suolo/sottosuolo siano da imputare alla presenza di serbatoi interrati di benzina e gasolio impiegati in passato sia per il rifornimento degli automezzi sia per il riscaldamento degli edifici del complesso militare.

Per quanto attiene invece il dato analitico di Cobalto che ha evidenziato un valore di concentrazione pari a 36.2 mg/kg, al di poco superiore alla CSC di Tab.1 Col.A, il proponente ipotizza che tale riscontro non sia riconducibile ad una contaminazione antropica, ma ad una caratteristica geologica dei suoli in posto.

## Inquadramento territoriale

Il sito si estende su di una superficie di circa 47 000 m<sup>2</sup> in una zona semicentrale rispetto al nucleo urbano nel comune di Novara (NO). Il complesso confina:

- a nord con viale Francesco Ferrucci;
- a ovest con via Marsala, oltre la quale si trova l'ex caserma Passalacqua;
- a est con viale Curtatone, oltre il quale è ubicata l'ex caserma Gherzi;
- a sud con l'ex Macello Comunale, di prossima riqualificazione.

La documentazione riporta che per tale area è previsto un futuro cambio di destinazione d'uso (probabile residenziale).

## Indagini preliminari: analisi terreni e falda (2016) e indagini georadar (ottobre 2018)

### matrice terreno

Gli esiti analitici dei campioni prelevati nel corso dell'anno 2016 (Rif. allegati I, J e K del Capitolato Prestazionale) hanno evidenziato la presenza di prodotto idrocarburico sia nei campioni prelevati dagli orizzonti di suolo superficiale sia in quello profondo.

I valori di concentrazione dei diversi inquinanti: idrocarburi leggeri C<12, alcuni IPA e Cobalto risultano superiori ai limiti di legge previsti per i siti a destinazione d'uso di Tab.1 Col.A (residenziale), solo le analisi chimiche dei terreni prelevati dal sondaggio S2 bis hanno evidenziato la concentrazione più alta di idrocarburi pesanti C>12 (1924 mg/kg) che risulta superiore anche ai limiti col.B (commerciale/industriale).

Solo nella zona NE del sito, nella piazza centrale d'armi (campione S3 aliquota C2 prof.2-3m) gli esiti delle analisi dei metalli hanno rilevato la presenza di Cobalto in concentrazioni superiori ai limiti di legge (Tab.1 Col.A).

Presso il complesso militare sono state rilevate coperture in amianto, ma le analisi dei terreni e della falda per tale parametro non hanno evidenziato superamenti dei limiti di legge.

### **Arpa Piemonte**

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento territoriale Piemonte Nord Est - Attività di Produzione Nord Est

Via Bruzza, 4 – 13100 Vercelli – Tel. 0161269811 – fax 0161269830

E-mail: [produzione.nordest@arpa.piemonte.it](mailto:produzione.nordest@arpa.piemonte.it) - PEC: [dip.nordest@pec.arpa.piemonte.it](mailto:dip.nordest@pec.arpa.piemonte.it) – [www.arpa.piemonte.it](http://www.arpa.piemonte.it)

### Matrice falda

Le analisi dei campioni di acqua sotterranea prelevata dai piezometri S1 e S4 nel dicembre 2016 non hanno evidenziato per i parametri: superamenti delle CSC (Tab.2).

La ditta riporta che non disponendo di sufficienti misure piezometriche rilevate sia nell'area di indagine sia nel suo intorno, non è possibile ricostruire l'andamento della superficie piezometrica dell'area di studio.

### Piano delle Indagini

#### matrice terreno

Attraverso la ricostruzione storica delle attività condotte presso il sito e le indagini geofisiche condotte in campo sono stati rilevati nell'area oggetto di studio diversi centri di pericolo (serbatoi interrati, fossa di manutenzione autoveicoli, centrale termica ecc.). Al fine di conoscere lo stato chimico della matrice terreno in prossimità delle aree più vulnerabili il proponente ha predisposto il seguente piano di campionamento (Rif. relazione n.5 Piano delle Indagini). Si riporta di seguito la tabella che riassume l'ubicazione dei punti di campionamento proposti (23 carotaggi verticali di cui uno inclinato AD5).

Tab. 3.1 - Riepilogo dei sondaggi proposti e criterio di ubicazione

NOME	UBICAZIONE	MOTIVAZIONE
AD1s-AD4	Riazzale (angolo Nord-Est)	Delimitazione contaminazione già riscontrata in S3. Il punto di indagine AD4 è stato ubicato in corrispondenza dell'anomalia riscontrata con l'indagine georadar al fine di verificarne la natura.
ADF Carotaggio inclinato	"Palazzina Treno" (aerofino)	Presenza, nel passato, di un deposito carboni nel piano interrato della "Palazzina Treno"
AD6s-AD8	Palazzina "C" (esterno)	Presenza di serbatoi interrati
AD9s-AD10	"Tettoia est"	Area utilizzata nel passato come subrimessa (informazione tratta dalla "Relazione storica" - 3.2)
AD11	"Padiglione Sud" (lato est)	Possibile presenza serbatoio interrato (informazione tratta dalla "Relazione storica" - 3.2)
AD12	Area scoperta (angolo sud-est)	Delimitazione della contaminazione già riscontrata nel punto S4 dell'indagine georadar
AD13	Edificio adiacente al "Padiglione Sud" (lato ovest)	Locale adibito a deposito lubrificanti
AD14	Edificio adiacente al "Padiglione Sud" (lato ovest)	Sala termica
AD15s-AD18	Edificio adiacente al "Padiglione Sud" (lato ovest)	Locali adibiti ad autorimessa con pavimentazione in cattivo stato di manutenzione (informazione tratta dalla "Relazione storica" - 3.2)
AD19	Edificio adiacente al "Padiglione Sud" (lato ovest)	Presenza di fossa per manutenzione autoveicoli
AD20	Area scoperta tra la Palazzina "D" e la tettoia "Ovest"	Presenza di fossa per manutenzione autoveicoli
AD21s	Tettoia "Ovest"	Locali adibiti ad autorimessa (informazione tratta dalla "Relazione storica" - 3.2)
AD22s-AD23	Tettoia "Ovest" (area sud-est)	Presenza "linea lubrificanti"

### Set analitico proposto:

saranno ricercati sui campioni di suolo/sottosuolo i seguenti analiti: Cobalto, BTEX, IPA, idrocarburi pesanti C>12 e idrocarburi leggeri C<12.

E' previsto il test di cessione sui materiali di riporto.

Saranno inoltre ricercati i parametri sito specifici es. foc, kd e speciazione MADEP degli idrocarburi.

### Matrice Falda

Non è previsto un piano di monitoraggio presso i piezometri realizzati all'interno del sito.

Tale scelta è stata motivata nel seguente modo: "Per quanto riguarda la matrice acque sotterranee, gli esiti delle indagini ambientali eseguite fino ad oggi, anche se riferiti ad uno spazio

### Arpa Piemonte

Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Dipartimento territoriale Piemonte Nord Est - Attività di Produzione Nord Est

Via Bruzza, 4 - 13100 Vercelli - Tel. 0161269811 - fax 0161269830

E-mail: produzione.nordest@arpa.piemonte.it - PEC: dip.nordest@pec.arpa.piemonte.it - www.arpa.piemonte.it

*temporale poco significativo, portano ad affermare che nella falda non è presente una sorgente secondaria di contaminazione attiva”.*

Nonostante ciò il proponente ritiene necessario un censimento dei pozzi ad uso irriguo/uso idropotabile al fine di acquisire informazioni sulla distribuzione della popolazione residente e delle altre attività antropiche in un raggio di circa 1 km dal sito in esame. (Rif. Relazione n.4 modello concettuale preliminare).

### **Conclusioni**

Si osserva che le indagini ambientali condotte dal proponente nel corso degli anni 2016-2018 abbiano consentito di definire lo stato chimico della matrice terreno e della falda definendo il modello concettuale preliminare del sito. La contaminazione (principalmente per prodotto idrocarburico) è stata rilevata nel terreno e non ha evidenziato passività ambientali nella matrice falda.

La scelta del proponente di eseguire ulteriori approfondimenti prevedendo la realizzazione di 23 sondaggi presso i centri di pericolo individuati presso il sito è pertanto condivisibile.

Per quanto attiene il set analitico proposto per i campioni di terreno si consiglia però di estendere la ricerca dei parametri chimici anche ai solventi clorurati (cancerogeni e non) in quanto presso il complesso militare erano svolte attività di manutenzione dei mezzi militari.

Se durante l'attività di caratterizzazione dovesse ripresentarsi la criticità emersa durante la perforazione del sondaggio S2 (acque e morchie oleose di idrocarburi), il prodotto in fase libera eventualmente presente dovrà essere rimosso e smaltito in quanto rappresenta una fonte primaria di contaminazione.

Nonostante risulti che il sistema idrico sotterraneo fino ad ora non sia stato influenzato dalla contaminazione rilevata in sito, si osserva che eventuali effetti di passività ambientali (lisciviazione dei contaminanti) dovranno essere oggetto di attenzione in quanto potrebbero compromettere anche in futuro la qualità chimica delle acque sotterranee.

A tal fine si consiglia di valutare la possibilità di terebrare ulteriori piezometri anche nella zona sud e sud ovest del sito dove sono stati individuati ulteriori centri di pericolo.

Il set analitico potrà essere definito in base ai superamenti delle CSC (Tab.1 Col.A) riscontrati nel terreno.

La realizzazione di ulteriori piezometri in grado di intercettare la falda in condizioni di massima e minima soggiacenza, potrà inoltre consentire la ricostruzione dell'andamento della superficie piezometrica dell'area oggetto di studio.

Si osserva inoltre che la procedura di gestione e smaltimento dei materiali contenenti Amianto dovrà essere sottoposto alle procedure specifiche.

Il documento è approvabile tenendo conto delle considerazioni sopra esposte.

L'attività di campionamento dovrà essere comunicata agli Enti con un preavviso di almeno 15 giorni lavorativi.

### **Arpa Piemonte**

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento territoriale Piemonte Nord Est - Attività di Produzione Nord Est

Via Bruzza, 4 – 13100 Vercelli – Tel. 0161269811 – fax 0161269830

E-mail: [produzione.nordest@arpa.piemonte.it](mailto:produzione.nordest@arpa.piemonte.it) - PEC: [dip.nordest@pec.arpa.piemonte.it](mailto:dip.nordest@pec.arpa.piemonte.it) – [www.arpa.piemonte.it](http://www.arpa.piemonte.it)

