

COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO DELLA ZES CAMPANIA – CODICE FISCALE 95310680632

Oggetto: **AVVISO PUBBLICO - “Manifestazioni di interesse” per l’individuazione di investitori cui trasferire la proprietà, con conseguenziale insediamento, del compendio produttivo ex Whirlpool sito in Napoli alla Via Argine n. 310-312**

## **1. FINALITÀ E OGGETTO**

IL Commissario straordinario del Governo della ZES Campania con il presente avviso intende procedere alla raccolta di manifestazioni di interesse al fine di individuare investitori ovvero operatori economici a cui trasferire in proprietà, a titolo non oneroso e per il conseguenziale insediamento, il compendio produttivo ex Whirlpool sito in Napoli alla Via Argine n. 310-312, assicurando l’occupazione all’intero bacino degli ex lavoratori Whirlpool costituito da n. 312 unità lavorative di cui 54 donne e 258 uomini.

## **2. PREMESSE**

La "WHIRLPOOL EMEA S.p.a.", già titolare di uno stabilimento industriale in Napoli alla via Argine n.310-312, ha cessato lo svolgimento di qualsiasi attività presso il predetto sito produttivo.

Tale sito produttivo ricade in un’area identificata all’interno del Piano di Sviluppo Strategico, considerata prioritaria per l’ulteriore implementazione del piano ai sensi dell’art. 4 comma 7 lett. c del D.L. 91 del 2017 (area ZES).

Il Commissario straordinario del Governo della ZES Campania in sede di incontro tra MISE, Prefettura UTG di Napoli, Regione Campania, Comune di Napoli e Whirlpool Emea S.p.a., come da apposito verbale del 20.10.2022, aveva confermato “la disponibilità ad assumere tempestivamente gli atti di propria competenza per agevolare il processo di reindustrializzazione” del sito in questione dismesso al fine di consentire l’assorbimento delle risorse disponibili del bacino degli ex lavoratori Whirlpool sede di Napoli destinatari della procedura di licenziamento completato nel 2021.

Il Commissario straordinario del Governo della ZES Campania valutata l’importanza strategica del sito industriale ricadente nella Zona Economica Speciale (ZES) della Regione Campania, ritenuta fondamentale allo sviluppo economico del territorio della stessa ZES, si è impegnato in tale sede a promuovere ogni azione utile al fine di addivenire alla rifunzionalizzazione e reindustrializzazione del compendio industriale nei modi e nei termini previsti dalla vigente normativa, anche attraverso la ricerca di risorse finanziarie utili a coprire gli eventuali interventi da porre in essere.

La Conferenza di Servizi indetta dal Ministero della transizione Ecologica ha approvato con decreto di determinazione motivata di conclusione positiva n. 0000171 del 13.09.2022 il documento "Whirlpool Napoli - Aggiornamento Analisi di Rischio - sito specifica ai sensi del D.Lgs 152/06 in risposta al parere ARPAC/ISPRA del 26.07.2022 – Stabilimento di Via Argine, 310 Napoli – SIN Napoli Orientale.

Con verbale del 14 dicembre 2022 il Ministero delle Imprese e del Made in Italy, insieme alla Prefettura di Napoli, della Regione Campania, del Comune di Napoli e delle Organizzazioni Sindacali, hanno preso atto della necessità di formalizzare la cessione della predetta area al Commissario straordinario del Governo della ZES Campania, assicurando il proprio impegno nei confronti degli ex dipendenti della Whirlpool Emea S.p.a..

Nel predetto incontro è stato stabilito, tra l’altro, che “la cessione dell’immobile possa avvenire verso soggetti che presentino Piani completi e dettagliati e che venga assicurata la tutela dell’intero bacino dando priorità di occupazione ai lavoratori ex Whirlpool alle medesime condizioni economiche e normative in essere presso la società di provenienza”.

In adempimento a quanto concordato nei precitati incontri, con atto per notaio Chiara d’Ambrosio del 23.12.2022 la società Whirlpool Emea S.p.a. ha trasferito in proprietà, a titolo gratuito e per le finalità stabilite nelle precitate sedi istituzionali, al Commissario straordinario del Governo della ZES Campania il predetto compendio produttivo.

## **3. DESCRIZIONE DELL’IMMOBILE DA TRASFERIRE:**

Il complesso industriale è ubicato nell’agglomerato industriale di Napoli in adiacenza al raccordo autostradale, in vicinanza del porto e della stazione ferroviaria.

Il complesso industriale è censito in catasto del Comune di Napoli con i seguenti dati:

Catasto terreni:

foglio 158 particella 138 di superficie mq 10.420 Ente urbano;

foglio 157 particella 5 di superficie mq 43.222 Ente urbano;

Totale superficie area di sedime mq. 53.642

Catasto fabbricati:

Comune di Napoli foglio 5 particella 138 sub 3 graffata alla particella foglio 7 particella 5 sub 4 zona censuaria 9 Categoria cat. D/1 rendita € 233.591,00.

L'intero complesso è costituito da diversi corpi di fabbrica identificati con:

Immobili al foglio 7 particella 5

A Capannone – locale quadro elettrico, depuratore acque di falda e tettoia	mq.	2.100
B Capannone montaggio depositi e tettoia	mq.	16.100
C Capannone assiemaggio, verniciatura, magazzini, spogliatoi, infermeria, portineria, uffici al piano primo e secondo e tettoie varie	mq	9.900
D Cabina elettrica e gruppo elettrogeno	mq	130
E Locale compressori, centrale termica, locale pompe, vasche, tettoie e depositi.	mq	1.600
F Tettoia	mq	280
G Depositi e tettoie	mq	30
H Cabine elettriche, tettoia e depositi	mq	70

Immobili al foglio 5 particella 138

I Tettoie	mq	0.00
L Sala teatro, Cral, depositi e tettoie	mq	1.550
M Spogliatoi e campo di calcetto	mq	795
N Serbatoio antincendio al P.S1	mq	0
O Locale pompe antincendio	mq	0
P Sala mensa, bar e cucina, servizi, dispensa, depositi e tettoia ed uffici al piano terra, e primo piano e secondo	mq	4.155

La sala teatro, il Cral, gli spogliatoi ed il campo di calcetto di cui alle precedenti lett. L e M dovranno mantenere la loro attuale destinazione d'uso.

**4. REQUISITI DI PARTECIPAZIONE E MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELLE CANDIDATURE**

Per poter partecipare alla presente procedura è richiesto ai soggetti interessati, in forma singola o associata, il possesso, all'atto della scadenza dei termini per la presentazione della manifestazione di interesse, dei seguenti requisiti da attestare preventivamente mediante dichiarazione sottoscritta in conformità alle disposizioni previste dal D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 artt. 46 e 47:

- a) non sussistenza dei motivi di esclusione disciplinati dall'art. 80 del d.lgs. 50/2016;
- b) insussistenza nei propri confronti o, se trattasi di persona giuridica, dei rappresentanti legali e dei soci della società, delle cause di decadenza, sospensione o divieto di cui all'art. 67 del Decreto Legislativo 6 settembre 2011, n. 159 (disposizioni antimafia).
- c) iscrizione al registro delle imprese della Camera di Commercio, Industria, Artigianato ed Agricoltura della Provincia in cui l'Impresa ha sede, ovvero in analogo registro dello Stato di appartenenza;

**5. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELLA DOMANDA DI PARTECIPAZIONE**

Gli operatori economici, che intendono partecipare, dovranno far pervenire la propria istanza entro e non oltre le **ore 12,00 del giorno 20 marzo 2023**.

Le domande dovranno pervenire all'Ufficio Protocollo del Commissario straordinario di Governo della ZES Campania in Napoli alla Via Domenico Morelli. n. 75 - IV piano, , in un plico chiuso, sigillato e controfirmato, indicando sul frontespizio la denominazione e ragione sociale dell'impresa, l'indirizzo della sede, nonché la dicitura: " Avviso pubblico per la raccolta di "Manifestazioni di interesse" - compendio produttivo ex Whirlpool sito in Napoli alla Via Argine n. 310-312".

La consegna dei plichi potrà avvenire con consegna a mano oppure a mezzo di agenzia di recapito autorizzata tutti i giorni dal lunedì al venerdì dalle ore 9.00 alle 13.00 e il martedì e giovedì anche dalle ore 14.00 alle 17.00.

Il plico contenente la manifestazione di interesse dovrà contenere, a pena di esclusione,

1. Domanda compilata secondo il modello di cui all'Allegato n. 1 al presente avviso contenente, tra l'altro, l'impegno, a pena di esclusione, ad occupare l'intero bacino degli ex lavoratori Whirlpool costituito da n. 312 unità lavorative di cui 54 donne e 258 uomini alle medesime condizioni economiche e normative in essere presso la società di provenienza;
2. Garanzia provvisoria prestata secondo le modalità appresso descritte;
3. Piano Industriale redatto secondo lo schema di cui all'Allegato 2 costituito da un "progetto di fattibilità tecnica", a firma di un tecnico/professionista abilitato, e da un "piano economico-finanziario" asseverato.

In particolare il Piano industriale dovrà contenere:

- il cronoprogramma degli investimenti;
- la descrizione del contenuto, se presente, innovativo dell'attività;

- la capacità dell'attività di generare indotto;
- impiego di tecnologie innovative e sostenibili per il recupero dell'intero sito e nell'ambito del ciclo produttivo;
- numero complessivo di unità di personale da assumere comprensivo di quelle obbligatorie derivanti dall'assorbimento ex lavoratori Whirlpool;
- numero unità di personale già impiegate;

Per ognuna delle unità di personale specificare genere ed età in quanto trattasi di requisiti premiali, declinati in specifici criteri o subcriteri, orientati alla incentivazione e promozione dell'imprenditoria giovanile, dell'inclusione lavorativa di persone con disabilità, dell'assunzione di giovani con età inferiore a trentasei anni e donne.

## **6. CRITERIO DI VALUTAZIONE DELLE DOMANDE**

Per la valutazione delle domande saranno presi in considerazione i criteri e i relativi fattori ponderali di cui all'allegato 3.

All'esito della valutazione delle domande da parte della Commissione giudicatrice verrà prodotta una graduatoria con i punteggi assegnati ai singoli partecipanti.

E' fatta salva la possibilità di procedere ad una successiva fase "negoziale" con i partecipanti, secondo l'ordine di graduatoria, al fine di verificare la possibilità di conseguire elementi migliorativi rispetto alle proposte iniziali e possibili forme di aggregazione che consentano un più rapido, concreto e affidabile raggiungimento delle finalità del presente avviso.

## **7. SEMPLIFICAZIONI ED AGEVOLAZIONI**

L'inclusione del compendio produttivo in argomento all'interno del perimetro delle aree della ZES Campania comporta la possibilità di beneficiare delle semplificazioni amministrative previste per il rilascio delle Autorizzazioni degli insediamenti produttivi di cui all'art. 5-bis del Decreto Legge 20 giugno 2017, n. 91, come modificato dal Decreto Legge 31 maggio 2021, n. 77, attraverso l'utilizzo dello Sportello Unico digitale per la ZES Campania.

Inoltre, come è noto per i soggetti che effettuano investimenti nelle Zone Economiche Speciali sono previsti benefici anche di natura tributario-fiscale in termini di credito di imposta e imposta sul reddito di impresa per la cui applicazione si rimanda al contenuto dell'art. 5 dl 91/2018, modificato dall'art. 57 dl 77/2021 e dall'art. 37 dl 36/2022 e alla Legge 30 dicembre 2020, n. 178.

## **8. ADEMPIMENTI DI NATURA TECNICO-AMBIENTALI**

Per gli adempimenti di natura tecnico-ambientali da eseguire per la rifunzionalizzazione del sito produttivo in argomento si rimanda alle conclusioni contenute nell'allegato documento di analisi di rischio sito-specifica.

## **9. SOPRALLUOGO**

La struttura commissariale si rende disponibile attraverso propri addetti, qualora vi sia interesse, ad effettuare congiuntamente sopralluoghi per visionare l'immobile oggetto della presente procedura.

## **10. CAUZIONE E GARANZIE RICHIESTE**

L'offerta dei concorrenti, che avrà validità di 180 (centottanta) giorni decorrenti dal termine di presentazione, deve essere corredata, a pena di esclusione, da garanzia provvisoria, come definita dall'art. 93 del D.Lgs 50/2016, per un importo di € 127.592,00 (euro centoventisettemilacinquecentonovanta-due/00) pari al 2% del valore dell'immobile.

La cauzione provvisoria copre la mancata sottoscrizione del contratto a conclusione della procedura dovuta ad ogni fatto riconducibile all'affidatario o all'adozione di informazione antimafia interdittiva emessa ai sensi degli articoli 84 e 91 del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159.

L'offerta è altresì corredata, a pena di esclusione, dall'impegno di un fideiussore, anche diverso da quello che ha rilasciato la garanzia provvisoria, a rilasciare fideiussione definitiva per l'esatto adempimento degli obblighi contrattuali pari al 10% del valore dell'immobile, qualora l'offerente risultasse aggiudicatario, salvo il maggior danno subito.

Per la stipula del contratto di trasferimento la società assegnataria dovrà presentare la suindicata garanzia definitiva che verrà svincolata decorsi 5 (cinque) anni dal completo adempimento degli obblighi assunti come attestato dall'apposito Collegio di vigilanza appresso definito.

## **11. VERIFICA DEGLI OBBLIGHI**

Per la verifica degli adempimenti assunti dalla Società assegnataria è istituita presso la struttura commissariale della ZES Campania una specifica "Cabina di regia" che si riunirà con cadenza semestrale fino all'entrata a regime dell'attività ovvero ad avvenuto impiego dell'intero bacino occupazionale ex

Whirlpool e di tutti gli altri obblighi di cui alla proposta formulata in sede di Manifestazione di interesse e per i successivi cinque anni.

La Cabina di regia per l'espletamento delle proprie funzioni potrà chiedere alla Società qualsivoglia documentazione o informazione ritenuta necessaria.

In caso di inadempimento è facoltà della Cabina di regia stabilire, in funzione dalla gravità ed importanza dell'inadempimento, le penali che verranno escusse dalla garanzia definitiva, che andrà opportunamente integrata, oppure dichiarare la risoluzione del contratto.

#### **12. RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

Ai sensi dell'art. 5 della Legge 241/90 il Responsabile del procedimento amministrativo è l'ing. Salvatore Puca – Coordinatore e Project manager della struttura commissariale.

#### **13. ULTERIORI INFORMAZIONI**

Il Commissario straordinario del Governo della ZES Campania si riserva di interrompere in qualsiasi momento il procedimento avviato, per sue valutazioni insindacabili, senza che i soggetti richiedenti possano vantare alcuna pretesa.

#### **14. INFORMAZIONI E CHIARIMENTI**

Eventuali chiarimenti potranno essere richiesti per iscritto, esclusivamente tramite posta elettronica, all'indirizzo PEC:

commissariozescampania@pec.agenziacoesione.gov.it

#### **15. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI**

I dati raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, ai sensi del D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196 e del Regolamento (CE) 27 aprile 2016, n. 2016/679/UE, esclusivamente nell'ambito e per le finalità di cui al presente avviso.

#### **16. PUBBLICAZIONE AVVISO**

Il presente avviso viene pubblicato sul sito istituzionale del Commissario Straordinario del Governo della ZES Campania: <https://commissariozescampania.gov.it/>, sul Bollettino Ufficiale della Regione Campania, sui siti istituzionali di: Ministero delle Imprese e del Made in Italy (già MISE), Regione Campania, Comune di Napoli e Prefettura di Napoli.

Il Commissario straordinario del Governo della ZES Campania - Avv. Giuseppe Romano

Allegati:

1. modello domanda;
2. schema del Piano Industriale;
3. tabella dei criteri di valutazione
4. schema del contratto di trasferimento;
5. perizia di stima dell'immobile;
6. planimetrie catastali;
7. decreto di determinazione motivata di conclusione positiva della conferenza di servizi n. 0000171 del 13.09.2022 del Ministero della transizione Ecologica;
8. documento di analisi di rischio sito-specifica;



Commissario straordinario del Governo della ZES Campania  
DPCM 27 ottobre 2021

**ALLEGATO 1.**

Al Commissario straordinario  
del Governo della ZES Campania  
Via Domenico Morelli, 75  
80121 Napoli

**Oggetto: AVVISO PUBBLICO – MANIFESTAZIONE DI INTERESSE PER INSEDIAMENTO  
ALL’INTERNO DEL COMPENDIO INDUSTRIALE EX WHIRLPOOL IN NAPOLI  
ALLA VIA ARGINE 310-312**

**DATI**

**Quadro A – Soggetto Richiedente (se in forma associata non ancora costituita da compilarsi a cura di ogni  
soggetto partecipante)**

Il sottoscritto ( <i>Cognome e Nome</i> ): _____
Codice Fiscale: _____ nato a: _____ il: _____
prov.: _____ residente in: _____ prov.: _____
indirizzo: _____ n.°: _____
città: _____ C.A.P.: _____
indirizzo e mail: _____ pec: _____
recapito telefonico: _____
in qualità di: _____
della ditta/dell’impresa: _____
della società: _____
codice fiscale/p.iva: _____ Codice ATECO: _____
indirizzo: _____ n.°: _____
città: _____ C.A.P.: _____
indirizzo e mail: _____ pec: _____
recapito telefonico: _____



## Commissario straordinario del Governo della ZES Campania

DPCM 27 ottobre 2021

### CHIEDE

l'assegnazione, a titolo gratuito, del complesso industriale ex Whirlpool sito in Napoli alla Via Argine n. 310-312 censito in catasto del Comune di Napoli con i seguenti dati:

Catasto terreni:

foglio 158 particella 138 di superficie mq 10.420 Ente urbano;

foglio 157 particella 5 di superficie mq 43.222 Ente urbano;

Totale superficie area di sedime mq. 53.642

Catasto fabbricati:

Comune di Napoli foglio 5 particella 138 sub 3 graffata alla particella foglio 7 particella 5 sub 4 zona censuaria 9 Categoria cat. D/1 rendita € 233.591,00.

### **Quadro B – Dichiarazioni del Soggetto Richiedente (se in forma associata non ancora costituita da compirsi a cura di ogni soggetto partecipante)**

Il sottoscritto: \_\_\_\_\_ codice fiscale: \_\_\_\_\_

nato a: \_\_\_\_\_ il: \_\_\_\_\_ prov.: \_\_\_\_\_ stato: \_\_\_\_\_

in qualità di: \_\_\_\_\_ della società: \_\_\_\_\_,

**consapevole delle pene stabilite per false attestazioni e mendaci dichiarazioni ai sensi dell'articolo 76 del D.P.R 28 dicembre 2000, n. 445 e ss mm e ii e degli artt. 483,495 e 496 del Codice Penale e che inoltre, qualora dal controllo effettuato emerga la non veridicità del contenuto della dichiarazione resa, decadrà dai benefici conseguenti al provvedimento conseguito sulla base della dichiarazione non veritiera ai sensi dell'art. 75 del D.P.R 445/2000 e ss mm e ii, sotto la propria responsabilità**

### DICHIARA

1. di essere cittadino italiano, di Stato membro della UE oppure di essere cittadino residente in Italia o di un altro Stato che riconosca analogo diritto ai cittadini italiani;
2. che la società è iscritta nel registro delle imprese c/o C.C.I.A.A. di \_\_\_\_\_ al n° \_\_\_\_\_;
3. di  trovarsi  non trovarsi in stato di fallimento, di liquidazione, di cessazione di attività o di concordato preventivo e in qualsiasi altra situazioni equivalente secondo la legislazione straniera;
4. di non aver riportato condanne con sentenza passata in giudicato, salvo gli effetti della riabilitazione, nonché della sospensione della pena: a) a pena detentiva per reati previsti dalle norme a tutela dell'ambiente; b) alla reclusione per un tempo non inferiore a un anno per un delitto contro la pubblica amministrazione, contro la fede pubblica, contro il patrimonio, contro l'ordine pubblico, contro l'economia pubblica, ovvero per un delitto in materia tributaria; c) alla reclusione per un tempo non inferiore a due anni per un qualunque delitto non colposo;
5. la insussistenza dei motivi di esclusione disciplinati dall'art. 80 del d.lgs. 50/2016:



## Commissario straordinario del Governo della ZES Campania

DPCM 27 ottobre 2021

6. la insussistenza delle cause di decadenza, sospensione o divieto di cui all'art. 67 del Decreto Legislativo 6 settembre 2011, n. 159 (disposizioni antimafia);
7. di non essere reso colpevole di false dichiarazioni nel fornire le informazioni richieste;
8. di essere in possesso dei requisiti morali previsti dalla legge 287/1991.
9. di aver preso visione dell'Avviso Pubblico e di tutti gli allegati e di accettarne il contenuto senza riserva alcuna.
- 10. di impegnarsi ad occupare l'intero bacino degli ex lavoratori Whirlpool costituito da n. 312 unità lavorative di cui 54 donne e 258 uomini**
11. di voler svolgere all'interno del lotto / immobile oggetto della presente richiesta l'attività di:

\_\_\_\_\_

Codice ATECO: \_\_\_\_\_

*(meglio dettagliata nel Piano Industriale allegato)*

12. che l'investimento da avviare:

Iniziale previsto è di €: _____	nelle eventuali fasi successive dal secondo anno in poi è di €: _____
------------------------------------	--

13. che i dati di Bilancio dell'impresa sono:

Ultimo esercizio \_\_\_\_\_

13.1. totale attivo: € \_\_\_\_\_

13.2. valore della produzione: € \_\_\_\_\_

13.3. utile (perdita) esercizio: € \_\_\_\_\_

Penultimo esercizio \_\_\_\_\_

12.4 totale attivo: € \_\_\_\_\_

12.5 valore della produzione: € \_\_\_\_\_

12.6 utile (perdita) esercizio: € \_\_\_\_\_

1. che la società / impresa:

- non possiede ulteriori sedi / stabilimenti / filiali;
- possiede ulteriori sedi / stabilimenti / filiali:  
*(specificare sede legale ed operativa: comune, provincia, stato;)*

\_\_\_\_\_

con un numero di addetti pari a: \_\_\_\_\_



## Commissario straordinario del Governo della ZES Campania

DPCM 27 ottobre 2021

- che intende:
- dismettere;
  - delocalizzare trasferire nell'insediamento oggetto della presente istanza richiesta;
  - non dismettere;
  - non delocalizzare;

2. che la società / impresa intende occupare nell'insediamento previsto un numero di addetti totali pari a :  
N° \_\_\_\_\_ come di seguito dettagliato:

Tipologia Addetti	N. Addetti previsti per il NUOVO insediamento
Funzioni direttive (Soci, Dirigenti, Quadri) N.	
Impiegati N.	
Operai N.	
Apprendisti N.	
Padroncini N.	
Manodopera saltuaria o stagionale N.	
<b>TOTALE N.</b>	
% presenza personale femminile sul totale addetti	%

3. che il fabbisogno minimo nel ciclo produttivo è di:

- Energia Elettrica (potenza minima necessaria): \_\_\_\_\_
- Acqua per uso igienico sanitario: \_\_\_\_\_
- Acqua per uso industriale: \_\_\_\_\_

*(meglio specificato nella relazione tecnica allegata);*

4. che il traffico pesante su strada:

- non è previsto;
- è previsto
- mezzi in uscita n° \_\_\_\_\_/mese;
  - mezzi in entrata n° \_\_\_\_\_/mese;



## Commissario straordinario del Governo della ZES Campania

DPCM 27 ottobre 2021

5. che sono previsti trasporto di merci pericolose soggette a norme ADR (D.M. del 4 novembre 1996 – D.M. 15 maggio 1997 – D.M. 28 settembre 1999 e ss mm e ii )

- No
- Si

6. che la Società possiede Certificazione di Qualità:

- Si
- No

10. che la Società possiede Certificazione Ambientale:

- Si
- No

12. che nel ciclo produttivo sono previste emissioni di:

- odore;
- polveri;
- rumore;
- fumi;
- acque reflue;
- altro;
- nessuna;

*(meglio descritta nella relazione tecnica generale allegata)*

13. che i rifiuti prodotti dall'attività sono:

	<i>Tipologia Codici CER</i>	<i>Quantitativi [t/anno]</i>	<i>Riciclo/Recupero /Smaltimento</i>
Rifiuti Solidi Urbani			
Speciali			



## Commissario straordinario del Governo della ZES Campania

DPCM 27 ottobre 2021


14. che la Società/Impresa **è nel pieno e libero esercizio dei propri diritti**, non essendo in stato di fallimento, concordato preventivo, amministrazione controllata o straordinaria, liquidazione coatta amministrativa o volontaria;
15. di autorizzare il Commissario straordinario del Governo della ZES Campania al trattamento dei dati personali secondo le modalità e nei limiti di cui alla normativa vigente;
16. altro \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_;

### **ALLEGA in copia i seguenti documenti:**

*(documenti obbligatori da allegare alla presente richiesta)*

- Documento di identità;
- Atto costitutivo e Statuto della società ecc.;
- Visura Camerale in corsa di validità;
- Casellario giudiziario e certificato dei carichi pendenti amministratore o dichiarazione sostitutiva resa secondo le modalità di cui al DPR 445/2000;
- **Garanzia provvisoria** (come definita dall'art. 93 del D.Lgs 50/2016, per un importo di € 127.592,00 *(euro centoventisettemilacinquecentonovantadue/00) pari al 2% del valore dell'immobile)*
- **PIANO INDUSTRIALE** *(redatto secondo lo schema di cui all'Allegato 2 costituito da un "progetto di fattibilità tecnica", a firma di un tecnico/professionista abilitato, e da un "piano economico-finanziario" asseverato da un istituto di credito o da società di servizi costituite dall'istituto di credito stesso ed iscritte nell'elenco generale degli intermediari finanziari, ai sensi dell'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o da una società di revisione ai sensi dell'articolo 1 della legge 23 novembre 1939, n. 1966)*
- **DICHIARAZIONE DI IMPEGNO** *di un fideiussore, anche diverso da quello che ha rilasciato la garanzia provvisoria, a rilasciare fideiussione definitiva per l'esatto*



Commissario straordinario del Governo della ZES Campania  
DPCM 27 ottobre 2021

---

*adempimento degli obblighi contrattuali pari al 10% del valore dell'immobile, qualora l'offerente risultasse aggiudicatario, salvo il maggior danno subito*

- **DOCUMENTAZIONE** richiesta nell'allegato 3 per la valutazione della proposta.

Luogo e data: \_\_\_\_\_

FIRMA

---



Commissario straordinario del Governo della ZES Campania  
DPCM 27 ottobre 2021

---

**ALLEGATO 2.**

**SCHEMA DI PIANO INDUSTRIALE**

Di seguito viene illustrato uno schema standard di Piano industriale proposto da Borsa Italiana

**1. Executive Summary**

- 1.1 Il progetto strategico proposto
- 1.2 Il progetto di fattibilità tecnica (a firma di un tecnico/professionista abilitato)
- 1.2 Le principali azioni realizzative
- 1.3 Sintesi dei principali dati finanziari attesi

**2. La strategia realizzata**

- 2.1 La strategia competitiva
- 2.2 Evoluzione dei principali dati finanziari storici

**3. Le intenzioni strategiche**

- 3.1 Necessità e opportunità di un rinnovamento strategico
- 3.2 Le intenzioni strategiche

**4. L'Action Plan**

- 4.1 Azioni, tempistica, manager responsabili
- 4.2 Impatto economico-finanziario delle azioni
- 4.3 Investimenti e modalità di finanziamento
- 4.4 Impatto organizzativo
- 4.5 Condizioni e vincoli all'implementazione

**5. Le ipotesi e i dati finanziari prospettici**

- 5.1 Modello economico
- 5.2 Le ipotesi alla base delle previsioni economico-patrimoniali-finanziarie
- 5.3 I dati previsionali a confronto con i dati storici
- 5.4 Le direttrici di analisi dei risultati gestionali
- 5.5 Andamento dei key value driver
- 5.6 Analisi di sensitività
- 5.7 Aspetti critici da evidenziare

In particolare il Piano industriale dovrà contenere:

- il cronoprogramma degli investimenti;



Commissario straordinario del Governo della ZES Campania  
DPCM 27 ottobre 2021

---

- la descrizione del contenuto, se presente, innovativo dell'attività;
- la capacità dell'attività di generare indotto;
- impiego di tecnologie innovative e sostenibili per il recupero dell'intero sito e nell'ambito del ciclo produttivo;
- numero di unità di personale da assumere mediante assorbimento ex lavoratori Whirlpool;
- eventuale numero unità di personale da assumere;
- numero unità di personale già impiegate;



Commissario straordinario del Governo della ZES Campania  
DPCM 27 ottobre 2021

**ALLEGATO 3**

**CRITERI DI VALUTAZIONE**

**CRITERI QUANTITATIVI**

<b>A Assunzione nuovi lavoratori (in aggiunta ai lavoratori ex Whirlpool)</b>		
<i>sub-criterio</i>	<i>Descrizione del sub-criterio e criteri di valutazione</i>	<i>sub-punti (max)</i>
<b>A.1 Numero di contratti di lavoro a tempo indeterminato</b>	<p><b><u>DESCRIZIONE</u></b></p> <p>Il concorrente dovrà indicare il numero di nuovi contratti a tempo indeterminato che sottoscriverà per le attività da svolgere presso l'opificio ex Whirlpool, indicando l'inquadramento contrattuale nel CCNL applicato, i requisiti tecnico-professionali dei dipendenti e le funzioni per i quali i medesimi verranno impiegati.</p> <p><b><u>DOCUMENTAZIONE</u></b></p> <p>Il concorrente dovrà produrre una scheda (costituita al massimo da n. 4 facciate formato A4, redatte con carattere Arial di dimensione 11 punti, interlinea minima 16 pt) nella quale saranno indicati:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• CCNL applicato;</li><li>• Numero contratti;</li><li>• Inquadramento contrattuale;</li><li>• Requisiti tecnico-professionali dei dipendenti contrattualizzati (titoli di studio, formazione professionale, pregressa esperienza, etc.);</li><li>• Funzioni e compiti assegnati ai dipendenti.</li></ul> <p><b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u></b></p> <p>Ai fini dell'attribuzione del punteggio, la Commissione applicherà la seguente formula lineare <math>C_{i,ind}/C_{max,ind}</math>, dove <math>C_{i,ind}</math> rappresenta il numero di contratti a tempo indeterminato proposti dal singolo concorrente, <math>C_{max,ind}</math> il numero di contratti a tempo indeterminato più alto proposto dai concorrenti.</p>	<b>Pa1: 8</b>
<b>A.2 Numero di contratti di lavoro a tempo determinato.</b>	<p><b><u>DESCRIZIONE</u></b></p> <p>Il concorrente dovrà indicare il numero di nuovi contratti a tempo determinato che sottoscriverà per le attività da svolgere presso l'opificio ex Whirlpool, indicando l'inquadramento contrattuale nel CCNL applicato, i requisiti tecnico-professionali dei dipendenti e le funzioni per i quali i medesimi verranno impiegati.</p>	<b>Pa2: 2</b>



Commissario straordinario del Governo della ZES Campania  
DPCM 27 ottobre 2021

	<p><b><u>DOCUMENTAZIONE</u></b></p> <p>Il concorrente dovrà produrre una scheda (costituita al massimo da n. 4 facciate formato A4, redatte con carattere Arial di dimensione 11 punti, interlinea minima 16 pt) nella quale saranno indicati:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• CCNL applicato;</li><li>• Numero dipendenti;</li><li>• Inquadramento contrattuale;</li><li>• Requisiti tecnico-professionali dei dipendenti contrattualizzati (titoli di studio, formazione professionale, pregressa esperienza, etc.);</li><li>• Funzioni e compiti assegnati ai dipendenti.</li></ul> <p><b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u></b></p> <p>Ai fini dell'attribuzione del punteggio, la Commissione applicherà la seguente formula lineare <math>C_{i,det}/C_{max,det}</math>, dove <math>C_{i,det}</math> rappresenta il numero di contratti a tempo determinato proposti dal singolo concorrente, <math>C_{max,det}</math> il numero di contratti a tempo determinato più alto proposto dai concorrenti.</p>	
<b>TOTALE PUNTI (PESO MASSIMO)</b>		<b>Pa = 10</b>

<b>B</b> <b>Pari opportunità nell'inserimento lavorativo</b>		
<i>sub-criterio</i>	<i>Descrizione del sub-criterio e criteri di valutazione</i>	<i>sub-punti (max)</i>
<b>B.1</b> <b>Percentuale di lavoratori di genere femminile o di età inferiore ai 36 anni per le nuove assunzioni.</b>	<p><b><u>DESCRIZIONE</u></b></p> <p>Il concorrente dovrà indicare la percentuale di nuovi contratti che stipulerà per le attività da svolgere presso l'opificio ex Whirpool con lavoratori di genere femminile o di età inferiore a 36 anni.</p> <p>I lavoratori che soddisfano entrambi i requisiti di cui sopra (donne di età inferiore a 36 anni) verranno considerati due volte ai fini della determinazione della percentuale.</p> <p><b><u>DOCUMENTAZIONE</u></b></p> <p>Il concorrente dovrà produrre una scheda (costituita al massimo da n. 4 facciate formato A4, redatte con carattere Arial di dimensione 11 punti, interlinea minima 16 pt) nella quale saranno indicati:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Numero di contratti con lavoratori di genere femminile a tempo indeterminato;</li><li>• Numero di contratti con lavoratori di genere femminile a tempo determinato;</li><li>• Numero di contratti con lavoratori di età inferiore a 36 anni a</li></ul>	<b>Pb1: 5</b>



Commissario straordinario del Governo della ZES Campania  
DPCM 27 ottobre 2021

	<p>tempo indeterminato;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Numero di contratti con lavoratori di età inferiore a 36 anni a tempo indeterminato;</li></ul> <p><b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u></b></p> <p>Percentuale di lavoratori di genere femminile o di età inferiore ai 36 anni per le nuove assunzioni; il punteggio sarà assegnato mediante la seguente formula lineare <math>P_{i,fg}/P_{max,fg}</math>, dove <math>P_{i,fg}</math> rappresenta la percentuale proposta dal singolo concorrente, <math>P_{max,fg}</math> la percentuale più alta proposta dai concorrenti; le percentuali saranno ponderate moltiplicando per il fattore 1 i contratti a tempo indeterminato, per il fattore 0,5 i contratti a tempo determinato.</p>	
<p><b>B.2</b> <b>Numero di lavoratori assunti con disabilità aggiuntivi rispetto ai minimi di legge.</b></p>	<p><b><u>DESCRIZIONE</u></b></p> <p>Il concorrente dovrà indicare il numero di contratti a tempo determinato che sottoscriverà per le attività da svolgere presso l'opificio ex Whirpool, indicando l'inquadramento contrattuale nel CCNL applicato, i requisiti tecnico-professionali dei dipendenti e le funzioni per i quali i medesimi verranno impiegati.</p> <p><b><u>DOCUMENTAZIONE</u></b></p> <p>Il concorrente dovrà produrre una scheda (costituita al massimo da n. 4 facciate formato A4, redatte con carattere Arial di dimensione 11 punti, interlinea minima 16 pt) nella quale saranno indicati:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• CCNL applicato;</li><li>• Numero dipendenti;</li><li>• Inquadramento contrattuale;</li><li>• Requisiti tecnico-professionali dei dipendenti (titoli di studio, formazione professionale, pregressa esperienza, etc.);</li><li>• Funzioni e compiti assegnati ai dipendenti.</li></ul> <p><b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u></b></p> <p>il punteggio sarà assegnato mediante la seguente formula lineare <math>N_{i,dis}/P_{max,dis}</math>, dove <math>N_{i,dis}</math> rappresenta il numero di assunzioni di disabili proposta dal singolo concorrente, <math>P_{max,dis}</math> la percentuale più alta di assunzioni di disabili proposta dai concorrenti; le percentuali saranno ponderate moltiplicando per il fattore 1 i contratti a tempo indeterminato, per il fattore 0,5 i contratti a tempo determinato.</p>	<p><b>Pb2: 5</b></p>
<b>TOTALE PUNTI (PESO MASSIMO)</b>		<b>Pb = 10</b>

**N.B.:** in caso di discordanza tra i dati forniti (ad esempio il numero di lavoratori indicati nel criterio B risultano superiori a quelli indicati nel criterio A) verrà considerato il più basso dei valori forniti.



Commissario straordinario del Governo della ZES Campania  
DPCM 27 ottobre 2021

<b>C</b> <b>Possesso di certificazioni da parte dell'azienda</b>		
<i>sub-criterio</i>	<i>Descrizione del sub-criterio e criteri di valutazione</i>	<i>sub-punti (max)</i>
<b>C.1</b> <b>Certificazioni ambientali.</b>	<p><b><u>DESCRIZIONE</u></b></p> <p>Il presente criterio valorizza il possesso di certificazioni di natura ambientali da parte dell'Azienda proponente, finalizzate a tenere sotto controllo gli impatti ambientali delle proprie attività, ricercando sistematicamente il miglioramento in modo coerente, efficace e sostenibile.</p> <p><b><u>DOCUMENTAZIONE</u></b></p> <p>Copia della certificazione / registrazione.</p> <p><b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u></b></p> <p>La Commissione assegnerà un punteggio alla Registrazione EMAS pari a 3 pt. o alla Certificazione ISO 14001 pari 2 pt..</p>	<b>Pc1: 3</b>
<b>C.2</b> <b>Sistema di qualità ISO 9001.</b>	<p><b><u>DESCRIZIONE</u></b></p> <p>Il presente criterio valorizza il possesso di certificazione di qualità ISO 9001 relativamente alle attività che saranno svolte presso lo stabilimento ex Whirlpool.</p> <p><b><u>DOCUMENTAZIONE</u></b></p> <p>Copia della certificazione.</p> <p><b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u></b></p> <p>La Commissione assegnerà il punteggio stabilito in caso di possesso della certificazione.</p>	<b>Pc2: 1</b>
<b>C.3</b> <b>Certificazione etica SA 8000.</b>	<p><b><u>DESCRIZIONE</u></b></p> <p>Il presente criterio valorizza il possesso di certificazione SA 8000, finalizzata a garantire ottimali condizioni di lavoro, nonché l'impegno nello sviluppo sostenibile, con particolare attenzione alle tematiche sociali.</p> <p><b><u>DOCUMENTAZIONE</u></b></p> <p>Copia della certificazione.</p> <p><b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u></b></p> <p>La Commissione assegnerà il punteggio stabilito in caso di</p>	<b>Pc3: 3</b>



Commissario straordinario del Governo della ZES Campania  
DPCM 27 ottobre 2021

	possesso della certificazione.	
<b>C.4</b> <b>Certificazione del sistema di gestione per la salute e sicurezza dei lavoratori BS OHSAS 18001.</b>	<b><u>DESCRIZIONE</u></b> Il presente criterio valorizza il possesso di certificazione BS OHSAS 18001, attestante il possesso di un sistema aziendale che permette di garantire un adeguato controllo riguardo alla sicurezza e la salute dei lavoratori, oltre al rispetto delle norme cogenti. <b><u>DOCUMENTAZIONE</u></b> Copia della certificazione. <b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u></b> La Commissione assegnerà il punteggio stabilito in caso di possesso della certificazione.	<b>Pc4: 3</b>
<b>TOTALE PUNTI (PESO MASSIMO)</b>		<b>Pc = 10</b>

## CRITERI QUALITATIVI

<b>D</b>	<b>Qualità del Piano Industriale</b>	
<i>sub-criterio</i>	<i>Descrizione del sub-criterio e criteri di valutazione</i>	<i>sub-punti (max)</i>
<b>D.1</b> <b>Qualità del piano industriale</b>	<b><u>DESCRIZIONE</u></b> Il presente criterio valorizza il Piano Industriale del Concorrente. <b><u>DOCUMENTAZIONE</u></b> Il concorrente dovrà produrre il proprio Piano Industriale per l'attività da implementare nell'opificio di che trattasi, redatto secondo lo schema di cui all'Allegato 2, costituito da <ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>progetto di fattibilità tecnica</i> sottoscritto da un tecnico abilitato;</li><li>2. <i>piano economico-finanziario</i> asseverato.</li></ol> <b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u></b> Ai fini dell'attribuzione del punteggio, la Commissione valuterà i seguenti aspetti, come rilevabili dalla documentazione prodotta dal Concorrente:	<b>Pd1: 50</b>



Commissario straordinario del Governo della ZES Campania  
DPCM 27 ottobre 2021

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cronoprogramma investimenti;</li><li>• Valore dell'investimento;</li><li>• Contenuto innovativo dell'attività;</li><li>• Capacità di generare indotto sul territorio della ZES Campania;</li><li>• Qualità del progetto edilizio dal punto di vista architettonico, della bonifica ambientale, del recupero e riuso dei materiali;</li><li>• Utilizzo di tecnologie a basso impatto ambientale (fonti rinnovabili, emissioni, consumo di acqua, etc.);</li><li>• Ogni altra informazione rilevante ai fini dell'affidabilità del piano industriale, nonché della capacità dello stesso di generare effetti positivi sull'economia locale e sui livelli occupazionali.</li></ul>	
<b>TOTALE PUNTI (PESO MASSIMO)</b>		<b>Pd = 50</b>

<b>E Piano di reinserimento ex lavoratori Whirlpool</b>		
<i>sub-criterio</i>	<i>Descrizione del sub-criterio e criteri di valutazione</i>	<i>sub-punti (max)</i>
<b>E.1 Programma di reinserimento ex lavoratori Whirlpool</b>	<p><b><u>DESCRIZIONE</u></b> Il presente criterio valorizza il Programma di inserimento degli ex lavoratori dello stabilimento Whirlpool.</p> <p><b><u>DOCUMENTAZIONE</u></b> Il concorrente dovrà produrre una relazione (costituita al massimo da n. 10 facciate formato A4, redatte con carattere Arial di dimensione 11 punti, interlinea minima 16 pt) descrittiva del programma che sarà attuato per il reinserimento e la valorizzazione degli ex lavoratori Whirlpool.</p> <p><b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u></b> Ai fini dell'attribuzione del punteggio, la Commissione valuterà i seguenti aspetti, come rilevabili dalla documentazione prodotta dal Concorrente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cronoprogramma di reinserimento dei lavoratori (espresso in settimane a decorrere dalla stipula del contratto di cessione dell'opificio);</li><li>• Formazione del personale;</li><li>• Valorizzazione delle risorse e delle pregresse esperienze;</li><li>• Altre informazioni utili in relazione al presente criterio.</li></ul>	<b>Pe1: 20</b>



Commissario straordinario del Governo della ZES Campania  
DPCM 27 ottobre 2021

<b>TOTALE PUNTI (PESO MASSIMO)</b>	<b>Pe = 20</b>
------------------------------------	----------------

<b>F</b>	<b>Affidabilità del Proponente</b>	
<i>sub-criterio</i>	<i>Descrizione del sub-criterio e criteri di valutazione</i>	<i>sub-punti (max)</i>
<b>F.1 Affidabilità del Proponente</b>	<p><b><u>DESCRIZIONE</u></b> Il presente criterio valorizza l'affidabilità generale del Concorrente, con particolare riguardo alla capacità di generare effetti positivi e stabili sull'occupazione, nonché ad assicurare la qualità dell'ambiente lavorativo.</p> <p><b><u>DOCUMENTAZIONE</u></b> Il Concorrente dovrà produrre una relazione (costituita al massimo da n. 16 facciate formato A4, redatte con carattere Arial di dimensione 11 punti, interlinea minima 16 pt) finalizzata a descrivere l'attività svolta dall'azienda, i livelli occupazionali assicurati nel passato, la capacità di garantire la stabilità occupazionale, la qualità dell'ambiente lavorativo e ogni altra informazione utile a fare apprezzare l'affidabilità del Proponente.</p> <p><b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u></b> Ai fini dell'attribuzione del punteggio, la Commissione valuterà i seguenti aspetti, come rilevabili dalla documentazione prodotta dal Concorrente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Inserimento nel mercato di riferimento;</li><li>• Personale già impiegato e relative qualifiche, anche con riferimento all'andamento nel tempo;</li><li>• Disponibilità di CRAL aziendali;</li><li>• Convenzioni e assicurazioni stipulate per i propri dipendenti;</li><li>• Altri elementi utili in relazione al presente criterio.</li></ul>	<b>Pf1: 30</b>
<b>TOTALE PUNTI (PESO MASSIMO)</b>		<b>Pf = 30</b>

La documentazione afferente alla proposta di insediamento deve essere sottoscritta dal legale rappresentante dell'operatore o da un suo procuratore (allegando la relativa procura), oltre che dai soggetti indicati nella griglia dei criteri e sub-criteri.

Le carenze di qualsiasi elemento formale della domanda possono essere sanate attraverso procedura di soccorso istruttorio. In particolare, in caso di mancanza, incompletezza e di ogni altra irregolarità essenziale



## Commissario straordinario del Governo della ZES Campania DPCM 27 ottobre 2021

degli elementi, il Commissario assegna al concorrente un termine, non superiore a dieci giorni, perché siano rese, integrate o regolarizzate le dichiarazioni necessarie, indicandone il contenuto e i soggetti che le devono rendere. In caso di inutile decorso del termine di regolarizzazione, il concorrente è escluso dalla procedura.

Il soccorso istruttorio potrà essere attivato anche relativamente all'Offerta tecnica, quando sia necessario a chiarire elementi della stessa o a rettificare un errore manifesto, sempre che ciò non si traduca in una modifica sostanziale dell'offerta presentata.

Costituiscono irregolarità essenziali non sanabili le carenze della documentazione che non consentono l'individuazione del contenuto o del soggetto responsabile della stessa.

Repertorio n.

Raccolta n.

**ATTO DI CESSIONE DI STABILIMENTO INDUSTRIALE**

**REPUBBLICA ITALIANA**

Il ..... duemilaventitre in Napoli, alla via  
Domenico Morelli n.75

**23/12/2022**

Innanzi a me ....., notaio in ....., con studio  
.....,

SI COSTITUISCONO

quale parte cedente:

-l'Avv. Giuseppe Romano, nato a Brusciano (NA) il 13 luglio 1968, il quale interviene nella sua qualità di "**COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO DELLA ZONA ECONOMICA SPECIALE CAMPANIA**", Ente di Diritto Pubblico Istituito, ai sensi dell'art.4, comma 5 del Decreto Legge 20 giugno 2017, n.91, convertito dalla legge 123/2017, con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri dell'11 maggio 2018, con sede in Napoli alla via Domenico Morelli n.75, Codice Fiscale 95310680632, domiciliato per la carica presso la sede dello stesso Ente, tale nominato con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 ottobre 2021, ed autorizzato alla stipula ed alla sottoscrizione dei contratti in virtù del disposto di cui all'art. 107, comma 3, del D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267, nonché ai sensi dell'art.4 del Decreto legge 91/2017 ed espressamente autorizzato a quest'atto in virtù della decisione del COMITATO di INDIRIZZO del 22 dicembre 2022 nel seguito "Commissario Straordinario ZES"),

quale parte acquirente:

- **la società** ....., con sede in ....., alla via .....  
n. ...., capitale sociale euro ....., interamente versato, codice fiscale, Partita IVA e numero di iscrizione del Registro delle Imprese di ..... n. ...., numero REA ....., PEC:....., in quest'atto rappresentata da  
, domiciliato per la carica presso la sede sociale ed autorizzato a questo atto in virtù dei poteri a lui derivanti dallo statuto sociale, ed espressamente autorizzato a quest'atto con .....

Dell'identità personale, poteri e qualifica dei costituiti, io notaio sono certo.

PREMESSO

- che ai sensi dell'art. 4 del D.L. n. 91/2017, **il Commissario straordinario ZES:**

-- "comma 7-ter a) assicura il coordinamento e l'impulso, anche operativo, delle iniziative volte a garantire l'attrazione, l'insediamento e la piena operatività delle attività produttive nell'ambito della Zes, ferme restando le competenze delle amministrazioni centrali e territoriali coinvolte

nell'implementazione dei Piani di Sviluppo strategico ";

-- comma 7-ter d) promuove la sottoscrizione di appositi protocolli e convenzioni tra le amministrazioni locali e statali coinvolte nell'implementazione del Piano di sviluppo Strategico, volte a disciplinare procedure semplificate e regimi procedurali speciali per gli insediamenti produttivi in aree Zes";

La società "WHIRLPOOL EMEA S.p.a.", già titolare di uno stabilimento industriale in Napoli alla via Argine n.310-312, ha cessato lo svolgimento di qualsiasi attività presso il predetto sito produttivo.

Il sito produttivo di Via Argine ricade in un'area identificata all'interno del Piano di Sviluppo Strategico, considerata prioritaria per l'ulteriore implementazione del piano ai sensi dell'art. 4 comma 7 lett. c del D.L. 91 del 2017 (area ZES).

Il Commissario straordinario del Governo della ZES Campania in sede di incontro tra MISE, Prefettura UTG di Napoli, Regione Campania, Comune di Napoli e Whirlpool Emea S.p.a., come da apposito verbale del 20.10.2022, aveva confermato "la disponibilità ad assumere tempestivamente gli atti di propria competenza per agevolare il processo di reindustrializzazione" del sito in questione dismesso al fine di consentire l'assorbimento delle risorse disponibili del bacino degli ex lavoratori Whirlpool sede di Napoli destinatari della procedura di licenziamento completato nel 2021.

Il Commissario straordinario del Governo della ZES Campania valutata l'importanza strategica del sito industriale ricadente nella Zona Economica Speciale (ZES) della Regione Campania, ritenuta fondamentale allo sviluppo economico del territorio della stessa Zes, si è impegnato in tale sede a promuovere ogni azione utile al fine di addivenire alla rifunzionalizzazione e reindustrializzazione del compendio industriale nei modi e nei termini previsti dalla vigente normativa, anche attraverso la ricerca di risorse finanziarie utili a coprire gli eventuali interventi da porre in essere.

La Conferenza di Servizi indetta dal Ministero della transizione Ecologica ha approvato con decreto di determinazione motivata di conclusione positiva n. 0000171 del 13.09.2022 il documento "Whirlpool Napoli - Aggiornamento Analisi di Rischio - sito specifica ai sensi del D.Lgs 152/06 in risposta al parere ARPAC/ISPRA del 26.07.2022 - Stabilimento di Via Argine, 310 Napoli - SIN Napoli Orientale.

Con verbale del 14 dicembre 2022 il Ministero delle Imprese e del Made in Italy, insieme alla Prefettura di Napoli, la Regione Campania, il Comune di Napoli e le Organizzazioni Sindacali, hanno preso atto della necessità di formalizzare la cessione della predetta area al Commissario straordinario del Governo della ZES Campania, assicurando il proprio impegno nei confronti degli ex dipendenti della Whirlpool Emea S.p.a..

Nel predetto incontro è stato stabilito, tra l'altro, che "la

cessione dell'immobile possa avvenire verso soggetti che presentino Piani completi e dettagliati e che venga assicurata la tutela dell'intero bacino dando priorità di occupazione ai lavoratori ex Whirlpool alle medesime condizioni economiche e normative in essere presso la società di provenienza".

In adempimento a quanto concordato nei precitati incontri, con atto per notaio Chiara d'Ambrosio del 23.12.2022 la società Whirlpool Emea S.p.a. ha trasferito in proprietà, a titolo gratuito e per le finalità stabilite nelle precitate sedi istituzionali, al Commissario straordinario del Governo della ZES Campania il predetto compendio produttivo.

- in data ..... è stato pubblicato l' AVVISO PUBBLICO per la raccolta di "Manifestazioni di interesse "per l'individuazione di investitori a cui trasferire la proprietà, per il consequenziale insediamento, del predetto compendio produttivo;
- nei termini fissati dal suindicato Avviso sono pervenute n. .... Domande di partecipazione;
- la Commissione esaminatrice, sulla scorta dei criteri fissati nel predetto Avviso ha predisposto la graduatoria dei partecipanti all'interno della quale la società ..... è risultata la prima classificata.

Tanto premesso, e in considerazione delle condivise finalità di re-industrializzazione e sviluppo dell'area del Sito di Via Argine con i conseguenti benefici occupazionali e sociali, i costituiti

#### CONVENGONO

##### Articolo 1 - CONSENSO ED IMMOBILE

Il "**COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO DELLA ZONA ECONOMICA SPECIALE CAMPANIA**",

CEDE

alla società .....

che

ACQUISISCE

la **piena proprietà**, dello Stabilimento industriale sito in Napoli alla via Argine nn. 310- 312 e, precisamente:

- complesso industriale, sviluppatosi su più livelli e composto dai seguenti corpi di fabbrica: capannone-locale quadro elettrico-depuratore acque di falda-tettoia; capannone montaggio e depositi-tettoie; capannone assemblaggio-verniciatura-magazzini-spogliatoi-infermeria-portineria-cassa-uffici primo piano-uffici secondo piano-tettoie; cabina elettrica-gruppo elettrogeno; locale compressori-centrale termica-locale pompe-vasche-tettoie-depositi; tettoia; depositi e tettoie; cabine enel-tettoia-depositi; tettoie; sala teatro-cral-depositi-tettoie; spogliatoi-campo di calcetto; serbatoio antincendio al piano seminterrato; locale pompe antincendio; sala mensa-bar-cucina-servizi-dispensa-depositi-tettoia; uffici piano terra-uffici primo piano.

Confinante nell'insieme: con via Argine, con via Tavernarola e

con Autostrada;

**Riportato nel Catasto Fabbricati del Comune di Napoli alla Sezione Urbana BAR, foglio 5 particella 138 sub 5 e foglio 7 particella 5 sub 4, Zona Censuaria 9, via Argine n.310-312, Piano T-1-2-S1, Categoria D/1, Rendita catastale euro 233.591,00.**

Il tutto come risulta dalla planimetria depositata in catasto e rilasciata dall'Agenzia delle Entrate - Ufficio Provinciale di Napoli - Territorio - Servizi Catastali, che si allega al presente atto **sotto la lettera "A"**. La società WHIRLPOOL EMEA S.P.A, parte intestataria del complesso industriale in parola, come rappresentata, dichiara e la parte acquirente, come sopra rappresentata, ne prende atto, che l'allegata planimetria e gli indicati dati catastali sono conformi allo stato di fatto sulla base delle vigenti disposizioni in materia catastale.

#### **Articolo 2 - PRECISAZIONI**

La cessione viene effettuata a corpo e non a misura, nello stato di fatto e di diritto in cui la consistenza immobiliare ceduta si trova, in virtù del suo titolo di provenienza (e di quelli antecedenti) ovvero per legge, come pervenuta e con tutti i connessi diritti, ragioni, azioni, vincoli (anche di natura reale e di carattere edilizio ed urbanistico) a favore di esso o su di esso gravanti, nonché ogni onere e gravame, gli accessori, le accessioni, le pertinenze, le servitù attive e passive se e come esistenti, apparenti e non apparenti, nonché ancora la quota proporzionale sulle parti comuni dei fabbricati di cui i cespiti in parola sono parte così come determinate dall'art. 1117 c.c. e dai titoli di provenienza di cui si dirà in prosieguo, che la parte cessionaria dichiara di accettare. La società ..... dichiara che il Sito di Via Argine è di proprio pieno e incondizionato gradimento, senza eccezione alcuna, con esonero del Commissario straordinario ZES da qualsiasi responsabilità e/o passività relativa, presente e/o futura, di qualunque natura, anche in deroga ad eventuali previsioni normative.

La società ..... dichiara altresì di non aver alcuna pretesa né richiesta in relazione allo stato di fatto e di diritto dell'immobile ed in generale del Sito di Via Argine (inclusi i relativi impianti), idoneità o meno all'uso, qualunque esso sia, che la stessa società ..... o suoi successori o aventi causa intendano fare, restando pertanto espressamente inteso che sarà integralmente a carico della società ....., suoi successori o aventi causa, ogni attività, certificazione, intervento di qualunque natura, ad oggi noto o previsto o meno, nonché quelli imposti da leggi o atti di diritto pubblico o privato e oneri conseguenti o da qualsiasi provvedimento incluso, senza alcuna limitazione, le obbligazioni e gli oneri in materia ambientale tra cui anche quelli previsti dall'Analisi di Rischio- Sito di Via Argine (che la società ..... dichiara di conoscere), liberando e

manlevando il Commissario straordinario ZES.

La società ....., avendone poteri e facoltà ed impegnandosi anche ai sensi dell'art. 1381 c.c. nonché per i suoi successori e/o aventi causa, libera il Commissario straordinario ZES e rinuncia quindi ad ogni azione, pretesa o rivalsa verso il Commissario straordinario ZES, liberando e manlevando la stessa, i suoi successori e/o aventi causa, ora per allora, per qualsiasi condotta commessa o comunque ascrivibile alla stessa, riguardante il Sito di Via Argine e relativa a qualsiasi momento antecedente la stipula del presente atto, ivi inclusi gli aspetti ambientali, sia noti che ignoti, sia apparenti che occulti. La società ....., avendone poteri e facoltà ed impegnandosi anche ai sensi dell'art. 1381 c.c. ed anche per i suoi successori e/o aventi causa, dichiara e garantisce, con la sottoscrizione del presente e a decorrere dalla data dello stesso:

a) di subentrare, anche ai sensi e per gli effetti dell'art. 245 D. Lgs. 152/2006, nel procedimento di bonifica prot. n. 98244 del 5 agosto 2022, compresi senza limitazioni l'adempimento degli obblighi di cui all'Analisi di Rischio - Sito di Via Argine, nonché nell'attuazione di ogni misura che sia prevista o si rendesse necessaria in base alla normativa ambientale e/o di sicurezza presso il Sito di Via Argine, anche in deroga rispetto a quanto previsto dall'art. 242 D.Lgs. 152/2006 e/o dal secondo comma dell'art. 245 D.Lgs. 152/2006;

b) di stralciare la posizione del Commissario straordinario ZES dal procedimento in corso e da ogni eventuale procedimento successivo che dovesse riguardare il Sito di Via Argine, con effetti definitivamente liberatori per il Commissario ZES, anche in deroga alle previsioni di cui al D. Lgs. 152/2006 in materia di responsabilità ambientale.

**Articolo 4 - DICHIARAZIONI URBANISTICHE - ATTESTAZIONE DI PRESTAZIONE ENERGETICA**

Il Commissario straordinario ZES, nella qualità, dichiara ai sensi del D.P.R. 28.12.2000 n. 445, consapevole delle sanzioni penali di cui all'art. 76 dello stesso decreto per le ipotesi di mendacio, dichiara, per gli effetti dell'art. 40 della legge 28.2.1985 n. 47, così come modificata dalla Legge 23.12.1994 n.724 e L.23.12.1996 n.662 e, per quanto possa occorrere, al D.P.R. 380 del 6.6.2001 e alla Legge 326 del 24.11.2003, che il complesso industriale oggetto di questo atto è stato costruito nella sua originaria consistenza anteriormente al giorno 1 settembre 1967 in virtù di licenza edilizia n.26/62 rilasciata dal Comune di Napoli alla Ignis Sud S.p.A. e successiva licenza edilizia in variante rilasciata alla medesima società con il n.232/64 (pratica n.643/60), successivamente per lo stesso sono intervenute:

-concessione edilizia n.791/76 del 19/04/1979 e successiva variante n.147/81 del 10/11/1981 (pratica 321/1976) rilasciate dal Comune di Napoli alla Industrie Riunite Elettrodomestici

S.p.A. (in sigla I.R.E. S.p.A.);

-concessione edilizia n.119/87 e successiva variante n.327 del 08/11/1989 (pratica 407/1986) rilasciate dal Comune di Napoli alla Industrie Riunite Elettrodomestici S.p.A. (in sigla I.R.E. S.p.A.);

-D.I.A. n.152/Es presentata presso il Comune di Napoli in data 24/08/2007;

-D.I.A. n.484 presentata presso il Comune di Napoli in data 23/02/2009;

-CILA numeri 1319/22, 1320/22, 1321/22 e 1322/22 tutte presentate presso il Comune di Napoli in data 01/06/2022 e corredate da dichiarazione asseverata del tecnico incaricato sulla conformità delle opere alla normativa urbanistica vigente. In argomento lo stesso precisa che successivamente non sono state apportate modifiche alla planovolumetria complessiva del complesso industriale in parola.

Il Commissario straordinario ZES prende atto che, come risultante anche da verbale sottoscritto in data 20 ottobre 2022 presso il Ministero dello Sviluppo Economico, dalla Prefettura UTG di Napoli, dalla Regione Campania e da WHIRLPOOL EMEA S.P.A, il Comune di Napoli *"ha chiarito che l'immobile è trasferibile in quanto tutti i procedimenti legati a verifiche strutturali, urbanistiche ed edilizie dell'immobile risultano debitamente completati e documentati"*.

Per quanto riguarda la normativa sul risparmio energetico (D.Lgs 19.8.2005 n.192, così come modificato dal D.Lgs 29.12.2006 n.311 e D.M.22.11.2012 e D.L. n.63 del 4.6.2013, convertito in legge n.90 del 3.8.2013), la parte acquirente, come sopra rappresentata, dà atto di aver ricevuto le informazioni e la documentazione in ordine alla attestazione della prestazione energetica degli edifici, comprensiva degli attestati rilasciati in data 21/12/2021, in corso di validità, che si allega al presente atto **sotto la lettera "....."**, con la precisazione che alla data del rilascio da parte dell'originario proprietario ad oggi non sono stati eseguiti nell'aunità immobiliare in parola interventi che possano aver modificato le prestazioni energetiche dell'edificio e degli impianti sottoposti a regolare verifica.

#### **Articolo 5 - VALORE DELLA CESSIONE**

Le parti dichiarano che il valore del complesso industriale in oggetto è di complessivi euro 4.779.600,00 come risulta da perizia redatta dall'ing. Antonio Piccolo in data 21/12/2022 e che la presente cessione avviene senza alcun corrispettivo, ma senza spirito di liberalità.

Le parti si danno reciprocamente atto del fatto che quanto sopra è stato determinato anche in considerazione del fatto che la cessione viene eseguita per le finalità di cui alle premesse nonché alle condizioni previste agli artt. 1,3 e 7 del presente atto.

#### **Articolo 6 - POSSESSO**

Il possesso legale e materiale di quanto oggetto di questo atto viene trasferito fin da questo momento alla parte acquirente, che da oggi ne godrà i frutti e ne sopporterà gli oneri.

**Articolo 7 - GARANZIE**

La parte cedente, come sopra rappresentata:

a) presta la sola garanzia per evizione per fatto proprio della parte cedente, esclusa ogni altra, e quindi con espressa esclusione della garanzia di cui all'art. 1490 c.c. ed art. 1497 c.c..

b) dichiara di aver provveduto o che - occorrendo - provvederà a sua cura e spese al pagamento di ogni imposta o tassa di propria competenza afferente gli immobili del Sito di Via Argine oggetto del presente atto, riferito al periodo antecedente alla stipula del presente atto.

**Articolo 8 - PROVENIENZA**

Il Commissario straordinario ZES è divenuto proprietario del complesso industriale alienato dalla società WHIRLPOOL EMEA S.P.A., infra maggior consistenza, in virtù del seguente titolo:

- atto per notaio Chiara D'Ambrosio in Napoli del 23/12/2022 rep. .... Racc. ....

La società WHIRLPOOL EMEA S.P.A. è divenuta proprietaria del complesso industriale alienato, infra maggior consistenza, in virtù del seguente titolo:

---atto di fusione per incorporazione della società WHIRLPOOL EUROPE S.R.L. - proprietaria della consistenza immobiliare in parola - nella INDESIT COMPANY S.P.A., con contestuale modifica della denominazione società incorporante nell'attuale denominazione di WHIRLPOOL EMEA S.P.A e trasferimento della sede sociale in quella attuale, con atto per notaio Paola Donati di Milano in data 16 dicembre 2016, repertorio n.20703, trascritto presso l'Agenzia delle Entrate - Ufficio Provinciale di Napoli - Territorio - Servizio di Pubblicità Immobiliare di Napoli 1 il 12 gennaio 2017 ai nn.852/618, 853/619 e 854/620.

La predetta società WHIRLPOOL EUROPE S.R.L. era divenuta proprietaria del complesso industriale in parola, infra maggior consistenza, in virtù del seguente titolo:

--- atto di fusione per incorporazione della società WHIRLPOOL ITALIA S.P.A. - proprietaria della consistenza immobiliare in parola - nella WHIRLPOOL EUROPE S.R.L., con atto per notaio Franca Bellorini di Varese in data 20 ottobre 1995, repertorio n.35520, trascritto presso la Conservatoria dei RR.II. di Napoli 1 22 aprile 1996 ai nn.7731/5366, con precisazione che alla WHIRLPOOL ITALIA S.P.A. e alle società da cui la stessa deriva quanto in oggetto pervenne in virtù di giusti titoli anteriori all'anno 1980.

**Articolo 9 - VINCOLI SULLA COSA TRASFERITA  
- OBBLIGHI ASSUNTI DALLA PARTE ACQUIRENTE**

La parte venditrice, come sopra rappresentata, assicura e garantisce la legittima provenienza, la piena disponibilità e l'assoluta libertà dell'immobile venduto da ipoteche, vincoli e pesi di sorta.

Dichiara ancora essa parte venditrice di essere al corrente col pagamento di ogni imposta e/o tassa dovuti per l'immobile venduto fino a tutt'oggi, assumendo su di sé il pagamento di ogni eventuale arretrato, anche se accertato successivamente alla stipula del presente atto.

Il suolo trasferito deve essere destinato dalla società acquirente - e suoi aventi causa a qualsiasi titolo - esclusivamente per l'esercizio dell'attività produttiva di cui all'istanza di assegnazione citata in premessa e nei termini e con le modalità in seguito indicati.

In proposito la società acquirente, come sopra rappresentata, si obbliga espressamente per sé e per i suoi aventi causa a qualsiasi titolo:

a) a presentare, entro 120 giorni dalla stipula del presente atto, ai sensi dell'art. 5-bis del Decreto Legge 20 giugno 2017, n. 91 e ss.mm. e ii., presso lo Sportello Unico Digitale per la ZES Campania, l'istanza per il rilascio dell'Autorizzazione Unica, nella quale confluiscono tutti gli atti di autorizzazione, assenso e nulla osta comunque denominati, previsti dalla vigente legislazione in relazione al progetto programmato da approvare e all'attività da intraprendere;

b) a adempiere a tutti gli obblighi di cui alla istanza di partecipazione all'avviso pubblico ivi compresa la comunicazione periodica semestrale da inviare all'apposita "Cabina di regia" istituita presso la struttura commissariale della ZES Campania, contenente tutti gli elementi atti a dimostrare l'avvenuto adempimento degli impegni assunti.

E' facoltà del Commissario straordinario ZES concedere, su motivata istanza della società acquirente e previa insindacabile verifica della sussistenza dei motivi adottati, una o più proroghe ai termini di cui alle lettera a) del presente articolo.

Le parti, espressamente, pattuiscono che ogni forma di utilizzazione diversa, da quella assentita, dell'area e dei fabbricati facenti parte del compendio produttivo in argomento, ed ogni variazione nella titolarità dell'impresa o delle attività industriali da essa esercitate, devono essere preventivamente autorizzate dal Commissario straordinario ZES, pena la risoluzione di diritto del presente atto di compravendita, così come regolamentata successivamente e con gli obblighi, le sanzioni e le penali imposte a carico dell'inadempiente società acquirente, come in prosieguo meglio precisato.

#### **Articolo 10 - RISOLUZIONE**

L'inadempimento per cause imputabili alla Società acquirente

agli obblighi assunti come accertato e valutato dalla **Cabina di regia,**

in funzione della gravità ed importanza dell'inadempimento, comporterà o l'applicazione di penali che verranno escusse dalla garanzia definitiva, che andrà opportunamente integrata, oppure la risoluzione di diritto del presente contratto, ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 c.c., senza necessità di alcun atto di costituzione in mora, ma semplicemente con la dichiarazione del Commissario straordinario ZES, comunicata alla società acquirente, a mezzo di lettera raccomandata con avviso di ritorno e a mezzo PEC, di volersi avvalere della clausola risolutiva espressa.

A seguito della risoluzione di diritto del contratto, conseguente al mancato adempimento da parte della Società acquirente come sopra descritto, ed alla dichiarazione del Commissario straordinario ZES di volersi avvalere di tale risoluzione, esso Commissario straordinario ZES riacquisterà la piena proprietà dell'immobile in oggetto con effetto retroattivo, ai sensi e per gli effetti dell'art. 1458 del Codice Civile; in tal caso la società acquirente sarà obbligata a stipulare con il Commissario straordinario ZES apposita convenzione ai sensi e per gli effetti dell'art. 2655 c.c. comma quarto, nella forma di atto pubblico o scrittura autenticata, al fine di far risultare l'avvenuta risoluzione del presente contratto e di ottenere il relativo annotamento a margine della trascrizione del presente atto; qualora, nel termine che le sarà fissato dal Commissario straordinario ZES, la società acquirente non dovesse addivenire alla stipula dell'anzidetta convenzione, il Commissario straordinario ZES promuoverà, con addebito delle relative spese ad essa società acquirente, giudizio di accertamento della verificata risoluzione.

La restituzione avverrà entro e non oltre sessanta giorni dalla sottoscrizione dell'atto pubblico o scrittura autenticata dalla quale risulti l'avvenuta risoluzione del presente contratto, e con accessione dei beni medio tempore realizzati a favore del patrimonio del Commissario straordinario ZES ex art. 936 cc e con rinuncia di quest'ultimo alla richiesta di riduzione in pristino, nel caso di mancata realizzazione dell'iniziativa nel termine ed alle condizioni stabilite nell'art. 9).

Rimarrà in ogni caso salvo ed impregiudicato il diritto del Commissario straordinario ZES al risarcimento di ulteriori danni relativi e conseguenti all'avvenuta risoluzione del contratto.

Si conviene ancora espressamente che, in caso di risoluzione del presente contratto, le opere e le attrezzature eventualmente costruite ed installate nell'ambito del compendio produttivo in oggetto che il Commissario straordinario ZES ritenesse, a suo insindacabile giudizio, di non abbattere o rimuovere resteranno di proprietà del Commissario straordinario ZES, senza alcun diritto, per essa società acquirente e suoi

aventi causa a qualsiasi titolo, al rimborso delle spese sostenute ed occorse per la costruzione delle opere e la installazione delle attrezzature, né del pari, ad alcun corrispettivo del valore che l'immobile avesse acquistato in dipendenza delle opere/interventi realizzati nell'ambito del compendio produttivo in argomento, intendendosi convenuta quale penale irriducibile il corrispettivo che sarebbe dovuto, salvi sempre gli ulteriori e maggiori danni a carico dell'acquirente ed inadempiente Società.

**Articolo 11 - IPOTECA LEGALE**

La parte cedente rinuncia all'ipoteca legale di cui all'art. 2817 c.c..

**Articolo 12 - SPESE**

Cedono a carico della parte acquirente le imposte e tasse, nonché le spese notarili e di istruttoria legale.

Infine i comparenti dichiarano di essere muniti dei seguenti documenti di riconoscimento:

-

Le parti mi dispensano dalla lettura degli allegati.

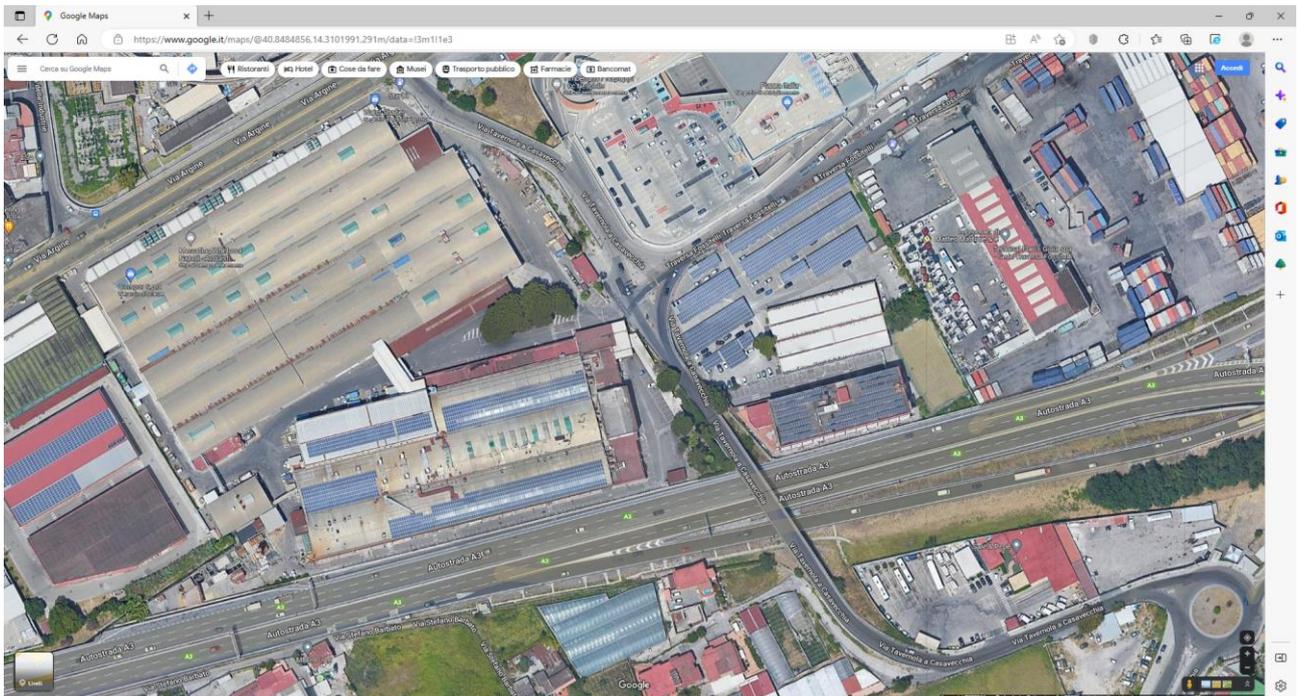
Di questo atto, in parte scritto di mio pugno ed in parte dattiloscritto da persona di mia fiducia su due fogli per otto facciate, ho dato lettura presenti i testi alle parti che lo approvano e lo sottoscrivono con i testi e me notaio alle ore

# PERIZIA DI STIMA

**STIMA dei manufatti industriali di proprietà della società WHIRLPOOL EMEA Spa siti nel Comune di NAPOLI (NA) alla via Argine.**

**Committente: Soc. WHIRLPOOL EMEA Spa con sede alla via Carlo Pisacane, 1 - 20016 Pero ( MI) Cod fisc./Part.IVA 00693740425.**

**Tecnico estimatore: Ing. Antonio PICCOLO**



San Cipriano d'Aversa li 20/12/2022

Il tecnico: Ing. Antonio Piccolo



# RELAZIONE TECNICA

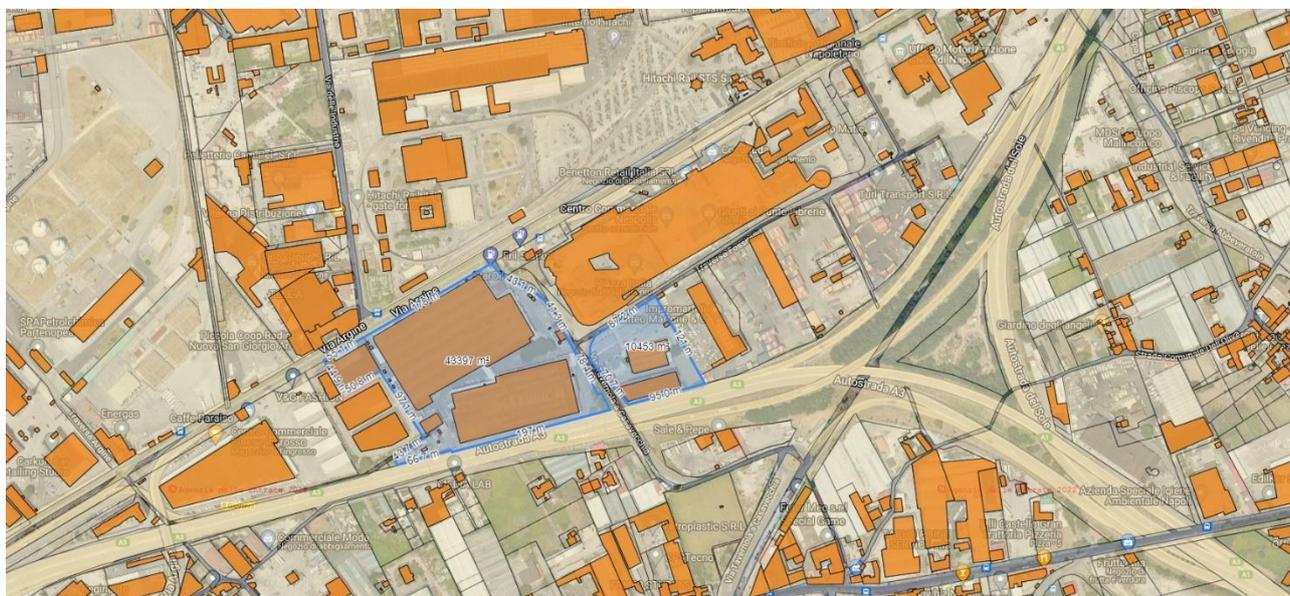
Il sottoscritto ing. Antonio Piccolo, con studio in San Cipriano d'Aversa (CE) alla Via Giulio Cesare 33, a seguito dell'incarico conferitogli dalla Società Whirlpool Emea Spa, proprietaria degli immobili ubicati nell'Agglomerato industriale di Napoli località Barra in via Argine 310, redige la presente relazione per la determinazione del più probabile valore di mercato del complesso industriale sopra detto.

Effettuati gli accertamenti in loco, consultata ed esaminata la documentazione tecnica ed amministrativa in ordine ai manufatti e pertinenze oggetto di stima, nonché lo stato degli immobili e degli impianti tecnologici a corredo degli stessi, per lo svolgimento dell'attività esprime quanto segue:

## 1- Ubicazione

Il complesso industriale è ubicato nell'Agglomerato industriale di Napoli in adiacenza al raccordo autostradale, in vicinanza del porto e della stazione ferroviaria.

Vedi planimetria allegata dove sono riportati in blu i confini della proprietà.



## **2- Descrizione catastale**

Il complesso industriale è censito in catasto dei Comuni di Napoli con i seguenti dati:

### **Catasto terreni**

foglio 158 particella 138 di superficie mq 10.420 Ente urbano

foglio 157 particella 5 di superficie mq 43.222 Ente urbano

Totale superficie area di sedime mq. 53.642

### **Catasto fabbricati:**

Comune di Napoli foglio 5 particella 138 sub 3 graffata alla particella foglio 7 particella 5 sub 4 zona censuaria 9 Categoria cat. D/1 rendita € 233.591,00

Vedi visura e planimetrie riportate di seguito

## Visura attuale sintetica per soggetto

### Situazione degli atti informatizzati al 20/12/2022

<b>Dati della richiesta</b>	Fabbricati siti nel comune di NAPOLI (F839) provincia NAPOLI
<b>Soggetto individuato</b>	WHIRLPOOL EMEA S.P.A. (CF: 00693740425)

#### I. Immobili siti nel Comune di NAPOLI (Codice F839) Catasto dei Fabbricati

N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI DI CLASSAMENTO				ALTRE INFORMAZIONI				
	Sez Urbana	Foglio	Numero	Sub	Zona Cens.	Micro Zona	Categoria	Classe	Consistenza	Superficie Catastale	Rendita	Indirizzo Dati derivanti da	Dati Ulteriori
1	BAR	57	1385	34			D/1				Euro 233.591,00	VIA ARGINE n. 310-312 Piano T-1 - 2-S1	Ammotazione

**Immobile 1:** Annotazione: Classamento e rendita proposti (D.M. 701/94)

**Totale:** Rendita: Euro 233.591,00

**Intestazione degli immobili indicati al n.1**

N.	WHIRLPOOL EMEA S.P.A.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	DATI DERIVANTI DA		00693740425*	(1) Proprietà 1/1
<small>VARIAZIONE del 30/05/2022 Pratica n. NA0162615 in atti dal 13/06/2022 Protocollo NSD n. ENTRATE AGEV-STI.REGISTRO UFFICIALE.4508338-30/05/2022.AMPLIAMENTO-DEMOLIZIONE PARZIALE-DIVERSA DISTRIBUZIONE DEGLI SPAZI INTERNI (n. 162615.1/2022)</small>				

**Totale Generale:** Rendita: Euro 233.591,00

Unità immobiliari n. 1

\* Codice Fiscale Validato in Anagrafe Tributaria

Visura telematica  
Tributi speciali: Euro 0,90

















**Visura storica per immobile**  
**Situazione degli atti informatizzati al 21/12/2022**

<b>Dati della richiesta</b>		Comune di NAPOLI (Codice:F839)	
		Provincia di NAPOLI	
<b>Catasto Terreni</b>		Foglio: 157 Particella: 5	

**Area di enti urbani e promiscui dal 20/05/2022**

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI CLASSAMENTO				DATI DERIVANTI DA	
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie(m <sup>2</sup> ) In are ca	Debit		Reddito
1	157	5		-	ENTE URBANO	4 32 22		Agrario	Tipo Mappale del 20/05/2022 Pratica n. NA0152846 in atti dal 20/05/2022 presentato il 20/05/2022 (n. 152846.1/2022)
Notifica			Partita			1			
Annotazioni									
di immobile: PARTICELLA INTERESSATA DA IMMOBILE URBANO NON ANCORA REGOLARIZZATO AI SENSI DEL DL 78/2010									

**Mappali Fabbricati Correlati**  
 Codice Comune F839 - SezUrb BAR - Foglio 7 - Particella 5/

**Area di enti urbani e promiscui dal 07/01/2014**

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI CLASSAMENTO				DATI DERIVANTI DA	
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie(m <sup>2</sup> ) In are ca	Debit		Reddito
1	157	5		-	ENTE URBANO	4 32 22		Agrario	Tipo Mappale del 07/01/2014 Pratica n. NA0003587 in atti dal 07/01/2014 presentato il 07/01/2014 (n. 3587.1/2014)
Notifica			Partita			1			
Annotazioni									
di immobile: PARTICELLA INTERESSATA DA IMMOBILE URBANO NON ANCORA REGOLARIZZATO AI SENSI DEL DL 78/2010									

## Catasto terreni Visura storica per immobile

Situazione degli atti informatizzati dall'impianto meccanografico al 20/12/2022



Immobile di catasto terreni



Causali di aggiornamento ed annotazioni

Informazioni riportate negli atti del catasto al 20/12/2022

Dati identificativi: Comune di NAPOLI (F839) (NA)

Foglio 158 Particella 138

Aree di enti urbani e promiscui - Partita speciale 1

Particelle corrispondenti al catasto fabbricati:

Comune di NAPOLI (F839) (NA)

Sez. Urb. BAR Foglio 5 Particella 138

Classamento:

Particella con qualità: ENTE URBANO

Superficie: 10.420 m<sup>2</sup>

### > Dati identificativi

dall'impianto

Impianto meccanografico del 30/04/1962

Immobile attuale

Comune di NAPOLI (F839) (NA)

Foglio 158 Particella 138

### > Dati di classamento

dall'impianto al 25/10/1973

Impianto meccanografico del 30/04/1962

Immobile attuale

Comune di NAPOLI (F839) (NA)

Foglio 158 Particella 138

Redditi: dominicale Euro 0,00

          agrario Euro 0,00

Particella con qualità: ENTE URBANO Superficie:  
140 m<sup>2</sup>

Partita: 22925

dal 25/10/1973 al 06/11/1996

VERIFICA STRAORDINARIA del 25/10/1973 in atti dal  
07/11/1973 (n. 25173)

Immobile attuale

Comune di NAPOLI (F839) (NA)

Foglio 158 Particella 138

Redditi: dominicale Euro 0,00

# Mappa catastale terreni foglio 157



# Mappa catastale terreni foglio 158



## CONFORMITA' URBANISTICA

L'area di sedime è ubicata in zona con presenza di attività produttive e commerciali di vecchia e nuova edificazione e ricade all'esterno del perimetro del centro storico.

Non è stato possibile reperire la documentazione necessaria per verificare la conformità urbanistica dei manufatti. Da quanto si è potuto accertare tutti gli immobili sono stati realizzati in virtù di autorizzazioni e di sanatorie edilizie.

## DESCRIZIONE DEL COMPLESSO

Intero complesso è costituito da diversi corpi di fabbrica identificati con:

<b>Immobili al foglio 7 particella 5</b>			
A	Capannone – locale quadro elettrico, depuratore acque di falda e tettoia	mq.	2100
B	Capannone montaggio depositi e tettoia	mq.	16100
C	Capannone assiemaggio, verniciatura, magazzini, spogliatoi, infermeria, portineria, uffici al piano primo e secondo e tettoie varie	mq	9900
D	Cabina elettrica e gruppo elettrogeno	mq	130
E	Locale compressori, centrale termica, locale pompe, vasche, tettoie e depositi.	mq	1600
F	Tettoia	mq	280
G	Depositì e tettoie		30
H	Cabine elettriche, tettoia e depositi		70
<b>Immobili al foglio 5 particella 138</b>			
I	Tettoie		0.00
L	Sala teatro, Cral, depositi e tettoie		1550
M	Spogliatoi e campo di calcetto		795
N	Serbatoio antincendio al P.S1		0
O	Locale pompe antincendio		0
P	Sala mensa, bar e cucina, servizi, dispensa, depositi e tettoia ed uffici al piano terra, e primo piano e secondo		4155

Si riportano di seguito alcune foto esterne degli immobili al fine di illustrare lo stato di fatto

















### **Uffici direzionali**



### **Pensiline fotovoltaiche non oggetto di stima in quanto di aliena proprietà**

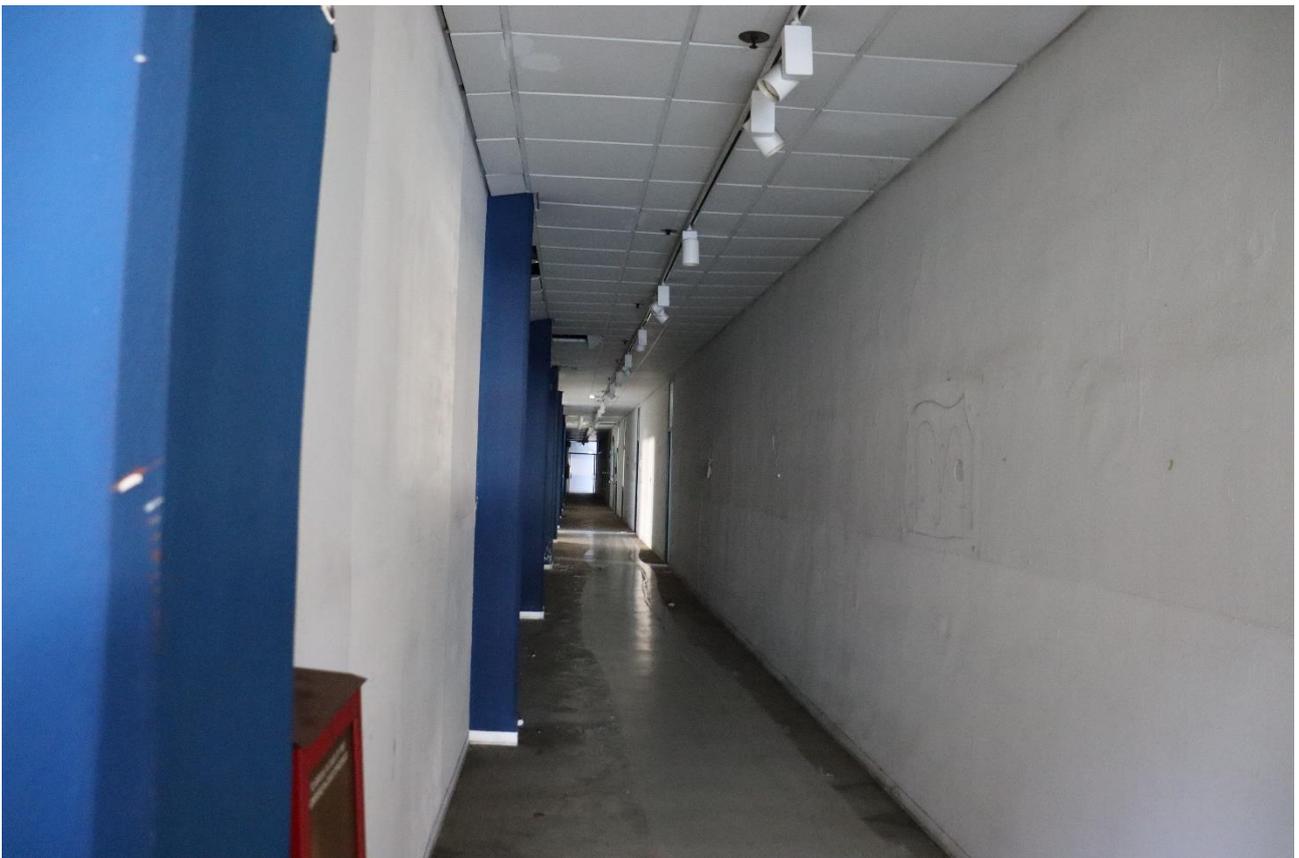
Studio di Ingegneria Antonio PICCOLO – via Giulio Cesare n.33 – 81036 San CIPRIANO D’AVERSA (CE)  
Tel. e Fax: 081-8162739 – E-mail: studiopiccolo@alice.it - PEC: antonio.piccolo@ordingce.it



**Come si può vedere dalle foto sopra riportate gli immobili sono tutti di vecchia costruzione.**

**Per lo stato dei luoghi si riportano alcune foto interne dei vari corpi di fabbrica.**





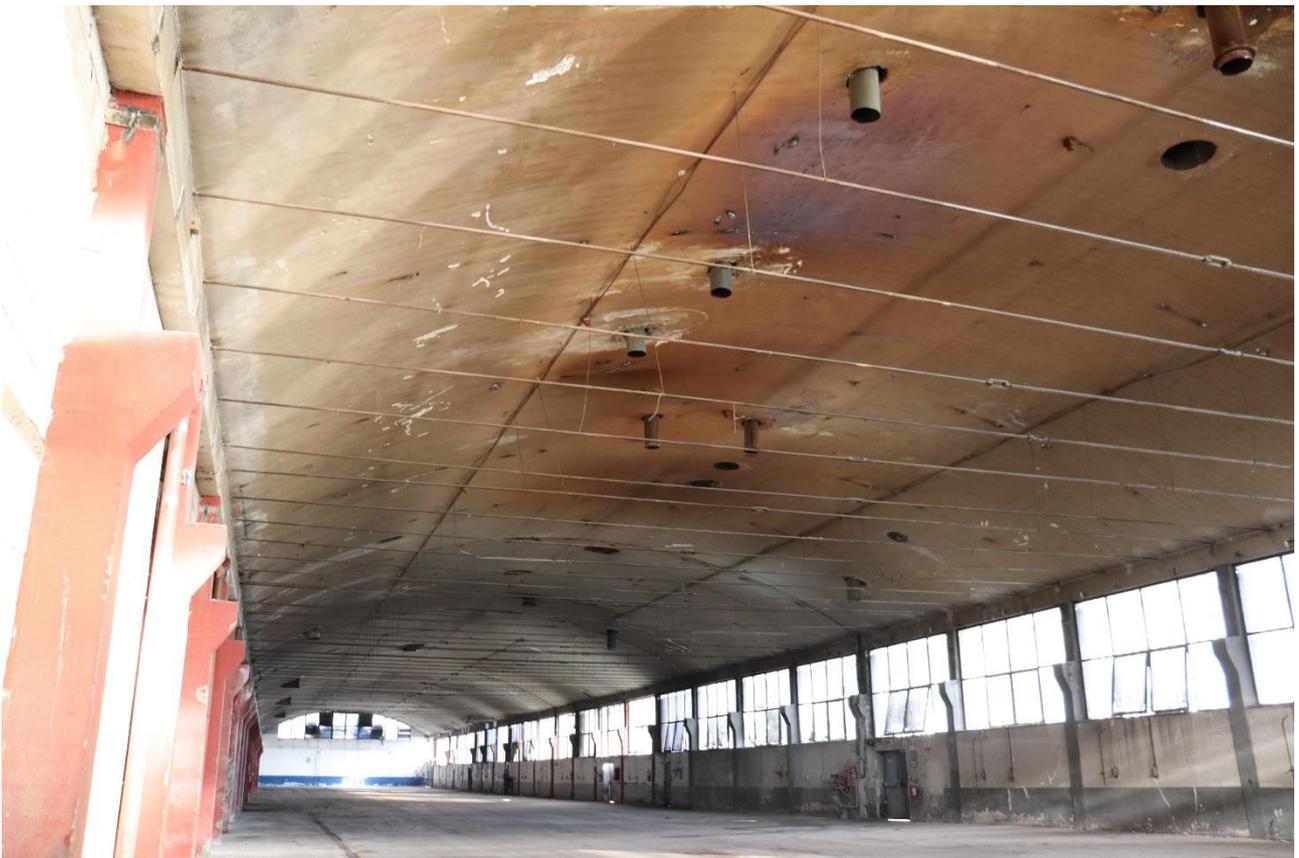




## Infermeria









**Centrale termica**



## Centrale termica



## Centrale termica





## Centrale elettrica

Studio di Ingegneria Antonio PICCOLO – via Giulio Cesare n.33 – 81036 San CIPRIANO D’AVERSA (CE)  
Tel. e Fax: 081-8162739 – E-mail: studiopiccolo@alice.it - PEC: antonio.piccolo@ordingce.it



## Impianti vari

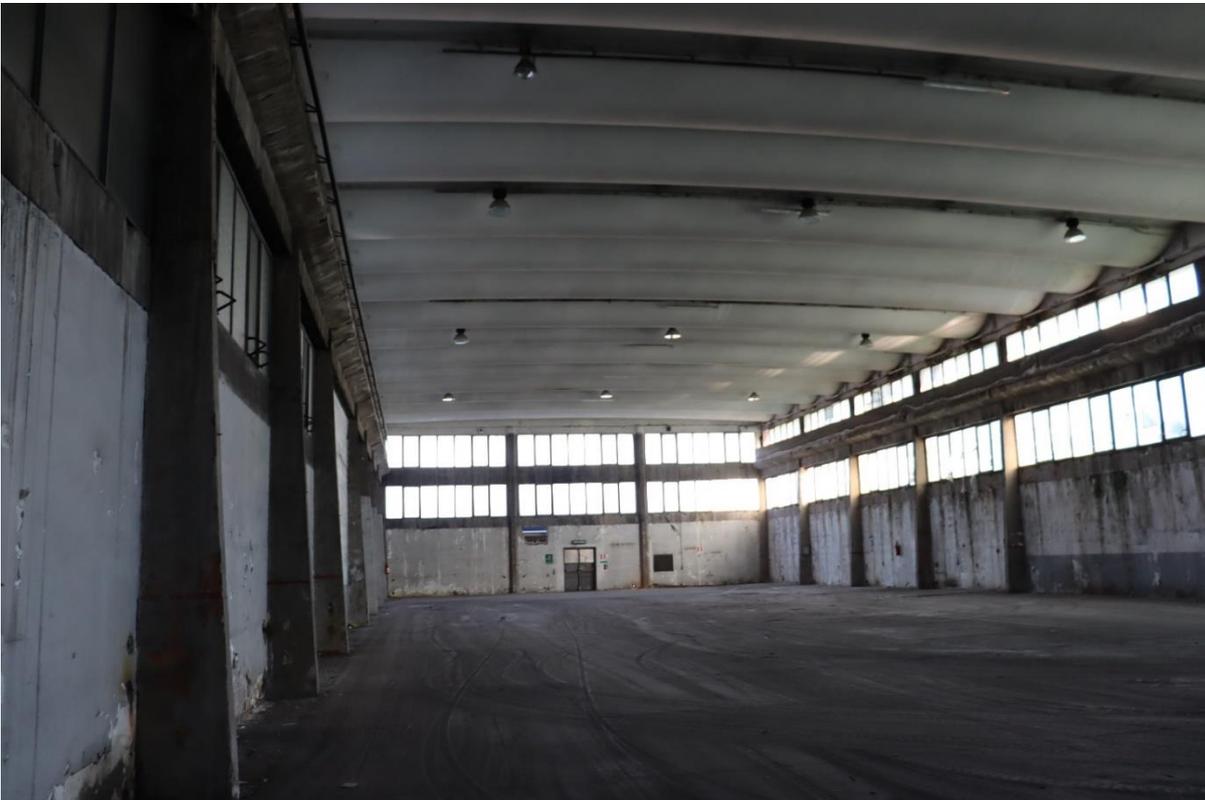


Studio di Ingegneria Antonio PICCOLO – via Giulio Cesare n.33 – 81036 San CIPRIANO D’AVERSA (CE)  
Tel. e Fax: 081-8162739 – E-mail: studiopiccolo@alice.it - PEC: antonio.piccolo@ordingce.it

## Impianto trattamento acque di falda



### Interni



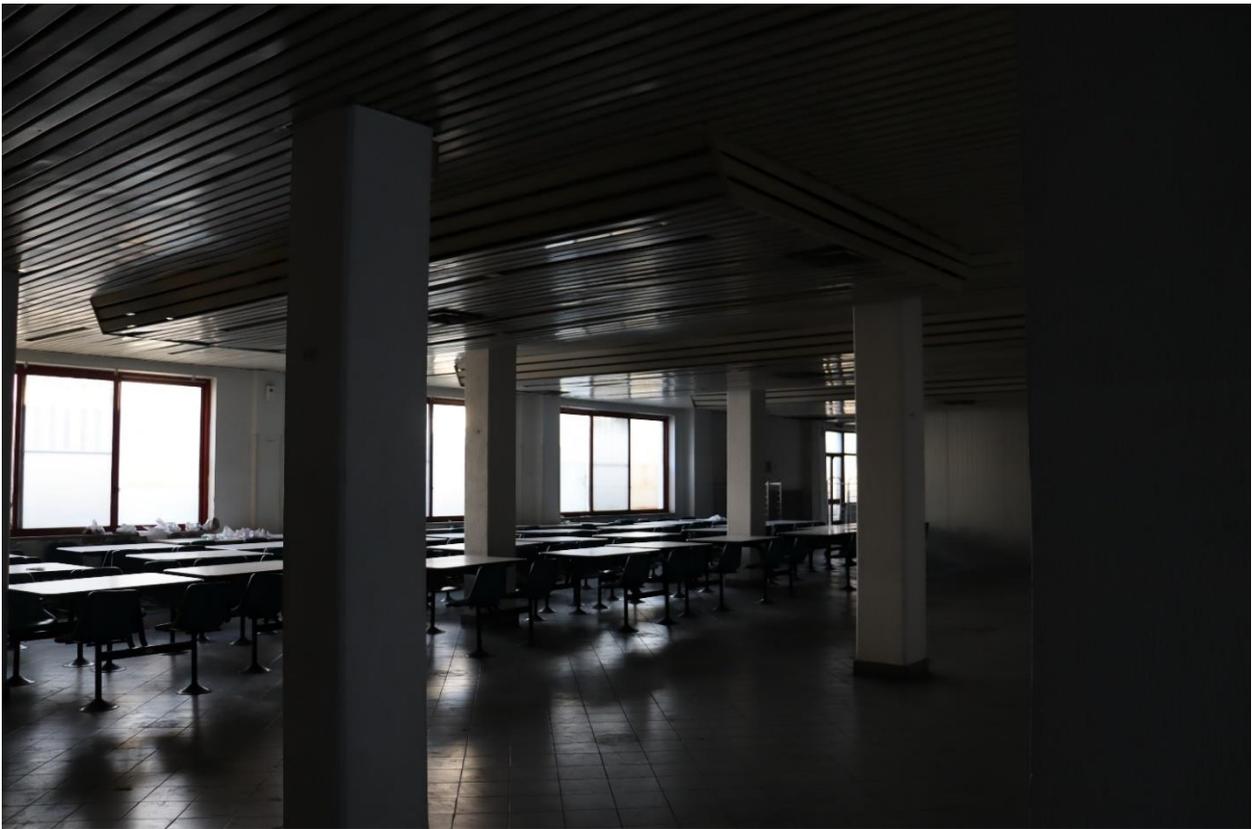




**Parcheggio**



**Cucina**



**Mensa**

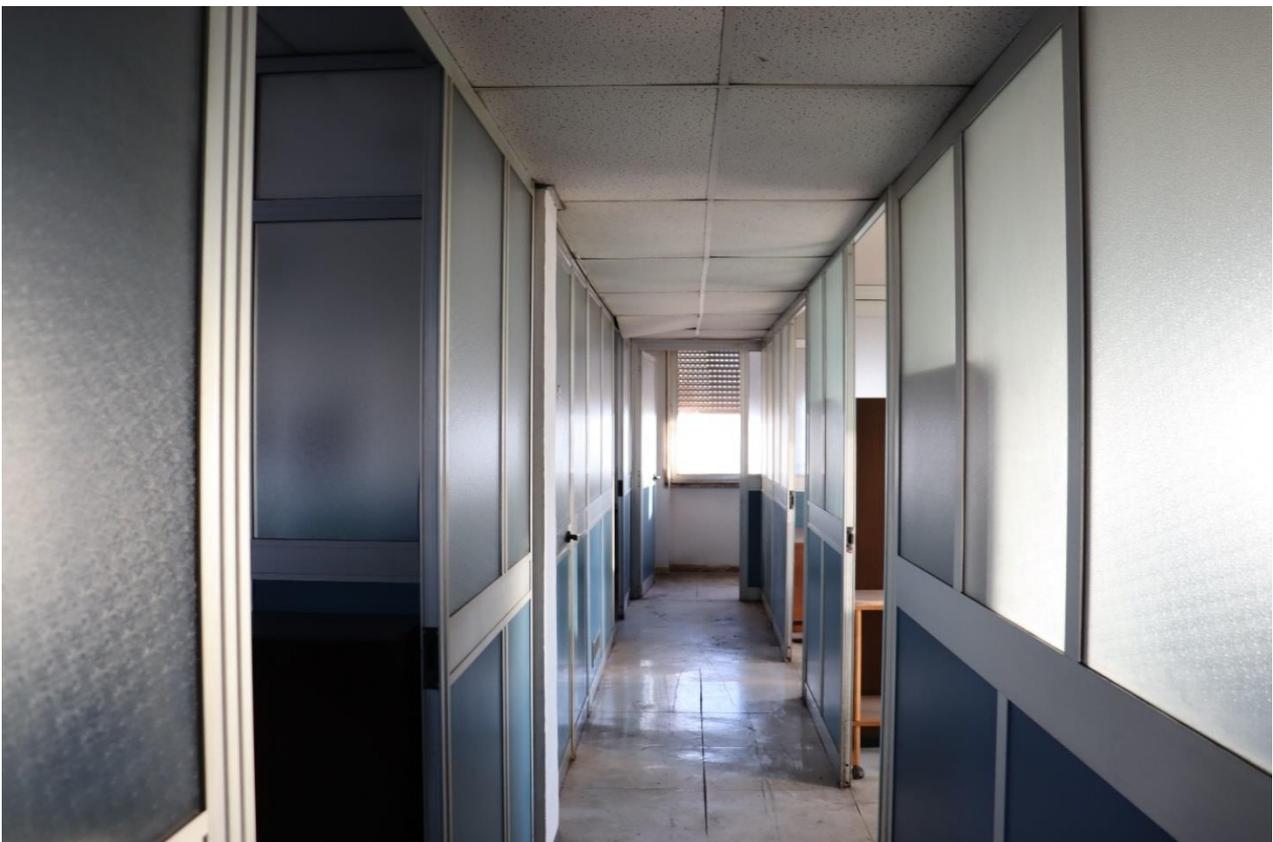


**Uffici direzionali**

Studio di Ingegneria Antonio PICCOLO – via Giulio Cesare n.33 – 81036 San CIPRIANO D’AVERSA (CE)  
Tel. e Fax: 081-8162739 – E-mail: studiopiccolo@alice.it - PEC: antonio.piccolo@ordingce.it



**Uffici**



**Uffici**

Studio di Ingegneria Antonio PICCOLO – via Giulio Cesare n.33 – 81036 San CIPRIANO D’AVERSA (CE)  
Tel. e Fax: 081-8162739 – E-mail: studiopiccolo@alice.it - PEC: antonio.piccolo@ordingce.it

Come si può vedere dalle foto sopra riportate il complesso industriale è attualmente in disuso e privato di tutti gli impianti produttivi.

Sono presenti solamente le cabine elettriche, la centrale termica, gli impianti di trattamento delle acque di falda.

Lo stato di conservazione è scadente, ad eccezione dei locali destinati ad uffici che si presentano in modo discreto.

Inoltre gli immobili hanno altezza utile bassa e le coperture sono di diversa tipologia. La maggior parte sono a volte con struttura metallica.

Su alcune coperture sono presenti lastre in fibrocemento contenenti amianto; le lastre risultano allo stato incapsulate e controsoffittate.

## **AREA ESTERNA**

L'area esterna scoperta, è quasi interamente pavimentata ad eccezione di alcune piccole parti ancora a verde.

L'intero complesso è recintato e munito di diversi accessi.

## **VARIE**

Nell'area parcheggio degli uffici amministrativi e sul tetto di due capannoni è presente un impianto fotovoltaico attualmente in funzione di proprietà aliena e non oggetto di stima.

## **DESCRIZIONE DEGLI IMMOBILI e STATO D'USO**

Sulla base di quanto è stato possibile rilevare, l'intero complesso è di vecchia costruzione ed è in uno stato d'uso di abbandono, inoltre su alcuni immobili vi è presenza di amianto.

## **STIMA**

*Dopo aver descritto i beni costituenti l'intero complesso industriale di cui innanzi, allo scopo di rispondere compiutamente al quesito postogli, e in particolare di determinare il valore di mercato del complesso industriale, il sottoscritto prima di procedere, ritiene utile illustrare preliminarmente alcuni concetti dell'estimo edilizio, nonché la metodologia considerata e seguita per determinare l'entità fisica degli stessi.*

*Per quanto riguarda la stima dei beni suddetti, si precisa che sono stati seguiti i criteri della “**stima sintetica**”.*

### **- Calcolo del valore dell'immobile tramite il metodo della stima sintetica:**

*Il metodo della stima sintetica consiste nel confrontare gli immobili e i manufatti da valutare a quelli di prezzo o costo noto a mezzo di alcuni parametri tratti da elementi fisici degli stessi.*

*I parametri normalmente usati per la stima dei complessi edilizi, industriali e residenziali, intesa alla determinazione del più probabile valore sono nella fattispecie:*

*a) la superficie dell'area di sedime;*

*b) la superficie coperta dei manufatti;*

- c) le caratteristiche costruttive;
- d) gli impianti tecnologici strettamente legati agli immobili;
- e) le opere pertinenziali, viabilità sistemazione esterna ecc.;
- f) lo stato d'uso;
- g) le dimensioni.

*Dobbiamo in pratica supporre di avere molti immobili simili di prezzo noto; supporre ancora che i prezzi noti, per le condizioni di tempo e di luogo nei quali si sono formati, sono idonei a rappresentare in sostanza i prezzi nelle condizioni di tempo e di luogo nelle quali si prevede si verrà a formare il più probabile valore di mercato dell'immobile da stimare.*

*Determinata la superficie coperta dei manufatti, con le varie destinazioni d'uso e la superficie scoperta annessa agli stessi, si possono mettere in evidenza quegli elementi unitari di valore, che applicati alle superfici di cui sopra, servono a determinare il valore incognito inteso come più probabile valore di mercato, influenzato tanto da fattori intrinseci quanto da fattori estrinseci.*

### **Caratteristiche del complesso industriale**

- ubicazione: *periferica ben collegata;*
- destinazione d'uso: *industriale;*
- stato conservativo e manutentivo: scadente per i capannoni e mediocre per il corpo uffici direzionale;
- tipologia edilizia: manufatti in muratura realizzati in opera con copertura a volte principalmente in metallo, uffici in conglomerato cementizio armato; l'altezza dei capannoni è molto bassa rispetto agli standard attuali.
- recinzioni di vario tipo;
- portineria piccola ma funzionante.

Le aree di manovra e gli spazi esterni sono piccoli ed angusti in alcuni posti è difficoltoso eseguire manovre con automezzi di grosse dimensioni.

In considerazione di quanto sopra rappresentato e secondo i prezzi unitari di mercato corrente all'anno in corso nella zona, per manufatti simili e costruiti in pari epoca, con tipologia costruttiva simile ed in buono stato di conservazione ma di superficie di gran lunga inferiore, i prezzi unitari da considerare sono compresi tra:

- Min €/mq 100,00
- Max €/mq 200,00

La variabilità di prezzo unitario é dovuto alla posizione rispetto alle strade principali in quanto la zona è oggi classificata "Industriale e produttiva".

Sulla base di quanto sopra esposto per la stima dei singoli immobili e/o porzioni di essi si considerano i seguenti valori unitari che tengono conto di:

- Epoca della costruzione
- Tipologia costruttiva
- Posizione
- Stato di conservazione
- Dimensioni

Ai valori unitari stimati, riferiti ad immobili nuovi, vanno applicati coefficienti riduttivi che tengono conto delle dimensioni, dello stato d'uso, della tipologia costruttiva e dell'anno di costruzione. I valori unitari applicati per la stima si evincono dalle tabelle che seguono:

DESCRIZIONE	VALORI di MERCATO €/mq		MEDIA €/mq
	Min.	Max.	Media
Suolo (aree edificabili per uso non abitativo)	40,00	60,00	<b>50,00</b>
Capannone escluso suolo (solo opere murarie).	100,00	100,00	<b>100,00</b>
Fabbricato per uffici annessi alla produzione	150,00	250,00	<b>200,00</b>
Tettoie metalliche	50,00	50,00	<b>50,00</b>
Fabbricati metallici	100,00	100,00	<b>100,00</b>

### STIMA DEGLI IMMOBILI

Vengono ora calcolati i valori dei singoli immobili come individuati nella planimetria allegata:

#### Fabbricati escluso suolo e suolo nudo.

Immobili al foglio 7 particella 5				Stima unitaria €	Valore immobile €
	Area di sedime (suolo nudo)	mq	53.642	50,00	2.182.100,00
A	Capannone – locale quadro elettrico, depuratore acque di falda e tettoia	mq.	2100	100,00	210.000,00
B	Capannone montaggio depositi e tettoia	mq.	16100	100,00	1.610.000,00
C	Capannone assiemaggio, verniciatura, magazzini, spogliatoi, infermeria, portineria, uffici al piano primo e secondo e tettoie varie	mq	9900	100,00	990.000,00
D	Cabina elettrica e gruppo elettrogeno	mq	130	300,00	39.000,00
E	Locale compressori, centrale termica, locale pompe, vasche, tettoie e depositi.	mq	1600	100,00	160.000,00
F	Tettoia	mq	280	50,00	14.000,00

G	Depositi e tettoie		30	50,00	1.500,00
H	Cabine elettriche, tettoia e depositi comprensive di impianti				30.000,00
<b>Immobili al foglio 5 particella 138</b>					
I	Tettoie		0.00	0	0,00
L	Sala teatro, Cral, depositi e tettoie		1550	150,00	232.500,00
M	Spogliatoi e campo di calcetto		795	100,00	79.500,00
N	Serbatoio antincendio al P.S1		0	0	0,00
O	Locale pompe antincendio		0	0	0,00
P	Sala mensa, bar e cucina, servizi, dispensa, depositi e tettoia ed uffici al piano terra, e primo piano e secondo		4155	200,00	831.000,00
<b>TOTALE COMPLESSIVO STIMA €</b>					<b>6.379.600,00</b>

L'importo sopra determinato va decurtato dell'importo necessario per eseguire i lavori di rimozione delle coperture contenenti amianto ed il successivo rifacimento delle coperture con materiali non contenenti amianto.

Per stimare la cifra necessaria per l'esecuzione dei lavori, il sottoscritto ha interpellato diverse ditte specializzate nel settore, le quali hanno fornito una stima dettagliata per la rimozione e lo smaltimento delle lastre in fibrocemento contenute amianto, per la rimozione e lo smaltimento della controsoffittatura ed il successivo rifacimento, rimozione parziale e successivo ripristino dell'impianto di illuminazione presente a soffitto, che va parzialmente rimosso per poter eseguire i lavori. La stima fornita dalle ditte specializzate alla rimozione di materie contenente amianto, visto la quantità dei lavori da eseguire, la tipologia e le difficoltà dei luoghi, hanno stimato per l'esecuzione dei lavori un importo pari a circa € 1.600.000,00.

## CONCLUSIONI

I valori stimati dei fabbricati e dei terreni ammontano a €:6.379.000,00

A tale importo va detratto la somma per l'esecuzione dei lavori di rimozione dell'amianto e rifacimento delle coperture stimato in € 1.600.000, per cui il più probabile valore del prezzo di mercato dell'intero complesso industriale nello stato in cui oggi si trova è pari ad **€ 4.779.600,00.**

Tanto si doveva.

San Cipriano d'Aversa li 21/12/2022

Il tecnico



Ing. Antonio Piccolo

**Agenzia delle Entrate**  
**CATASTO FABBRICATI**  
 Ufficio provinciale di  
 Napoli

Dichiarazione protocollo n. NAO162615 del 30/05/2022  
 Comune di Napoli  
 Via Argine  
 civ. 310-312

Identificativi Catastali:  
 Sezione: BAR  
 Foglio: 5  
 Particella: 138  
 Subalterno: 3

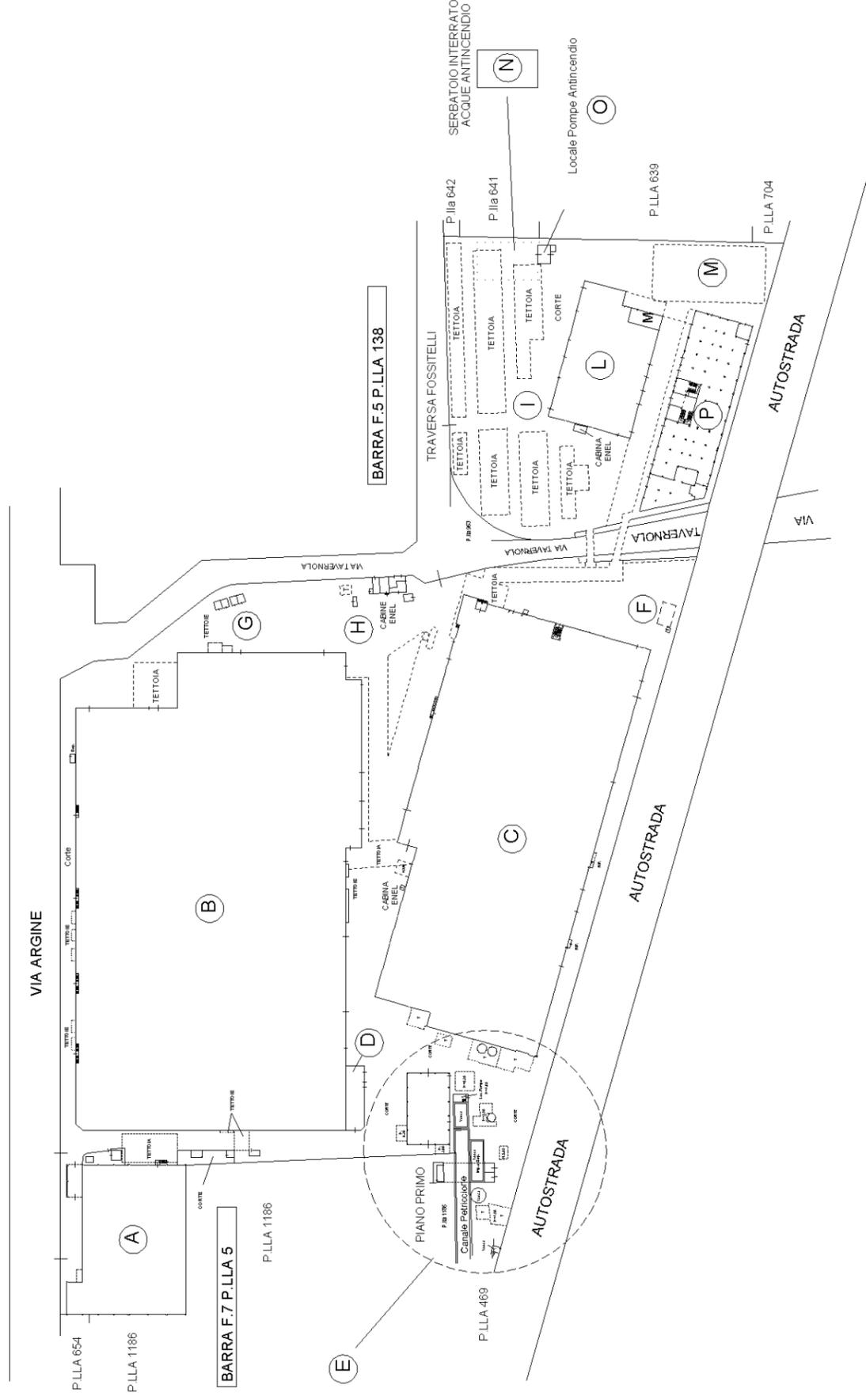
Compilata da:  
 Converti Vincenzo  
 Iscritto all'albo:  
 Geometri  
 Prov. Napoli  
 N. 4399

# LEGENDA

(A)	CAPANNONE - LOCALE QUADRO ELETTRICO
	DEPURATORE ACQUE DI FALDA - TETTOIA
(B)	CAPANNONE MONTAGGIO E DEPOSITI - TETTOIE
(C)	CAPANNONE ASSIEMAGGIO - VERNICIATURA - MAGAZZINI
	SPOGLIATOI - INFERMERIA - PORTINERIA - CASSA
	UFFICI P.1° - UFFICI P.2° - TETTOIE
(D)	CABINA ELETTRICA - GRUPPO ELETTROGENO
(E)	LOCALE COMPRESSORI - CENTRALE TERMICA
	LOCALE POMPE - VASCHE - TETTOIE - DEPOSITI
(F)	TETTOIA
(G)	DEPOSITI E TETTOIE
(H)	CABINE ENEL - TETTOIA - DEPOSITI
(I)	TETTOIE
(L)	SALA TEATRO - CRAL - DEPOSITI - TETTOE
(M)	SPOGLIATOI - CAMPO DI CALCETTO
(N)	SERBATOIO ANTINCEDIO AL P.S1
(O)	LOCALE POMPE ANTINCEDIO
(P)	SALA MENSA - BAR - CUCINA
	SERVIZI - DISPENSA - DEPOSITI - TETTOIA
(P)	UFFICIAL PT - UFFICI AL P.1°

# PIANO TERRA

## PLANIMETRIA D'INSIEME



NORD

**Agenzia delle Entrate**  
**CATASTO FABBRICATI**  
Ufficio provinciale di  
Napoli

Dichiarazione protocollo n. NAO162615 del 30/05/2022  
Comune di Napoli  
Via Argine

civ. 310-312

Compilata da:  
Converti Vincenzo  
Iscritto all'albo:  
Geometri  
Prov. Napoli

N. 4399

Identificativi Catastali:  
Sezione: BAR  
Foglio: 5  
Particella: 138  
Subalterno: 3

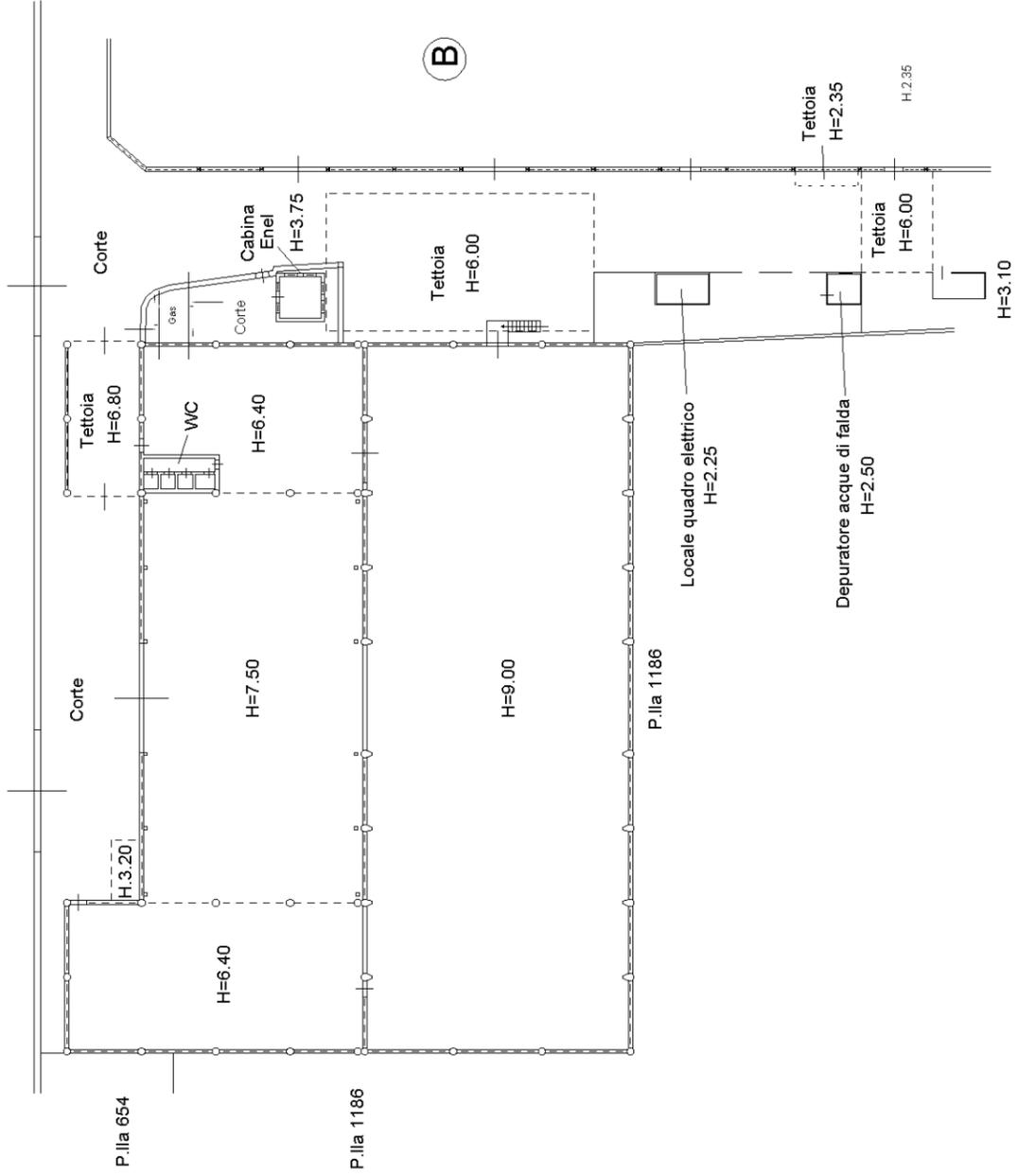
Scala 1: 500

1

# PIANO TERRA

A

Via Argine



**Agenzia delle Entrate**  
**CATASTO FABBRICATI**  
Ufficio provinciale di  
Napoli

Dichiarazione protocollo n. NAO162615 del 30/05/2022  
Comune di Napoli  
Via Argine

civ. 310-312

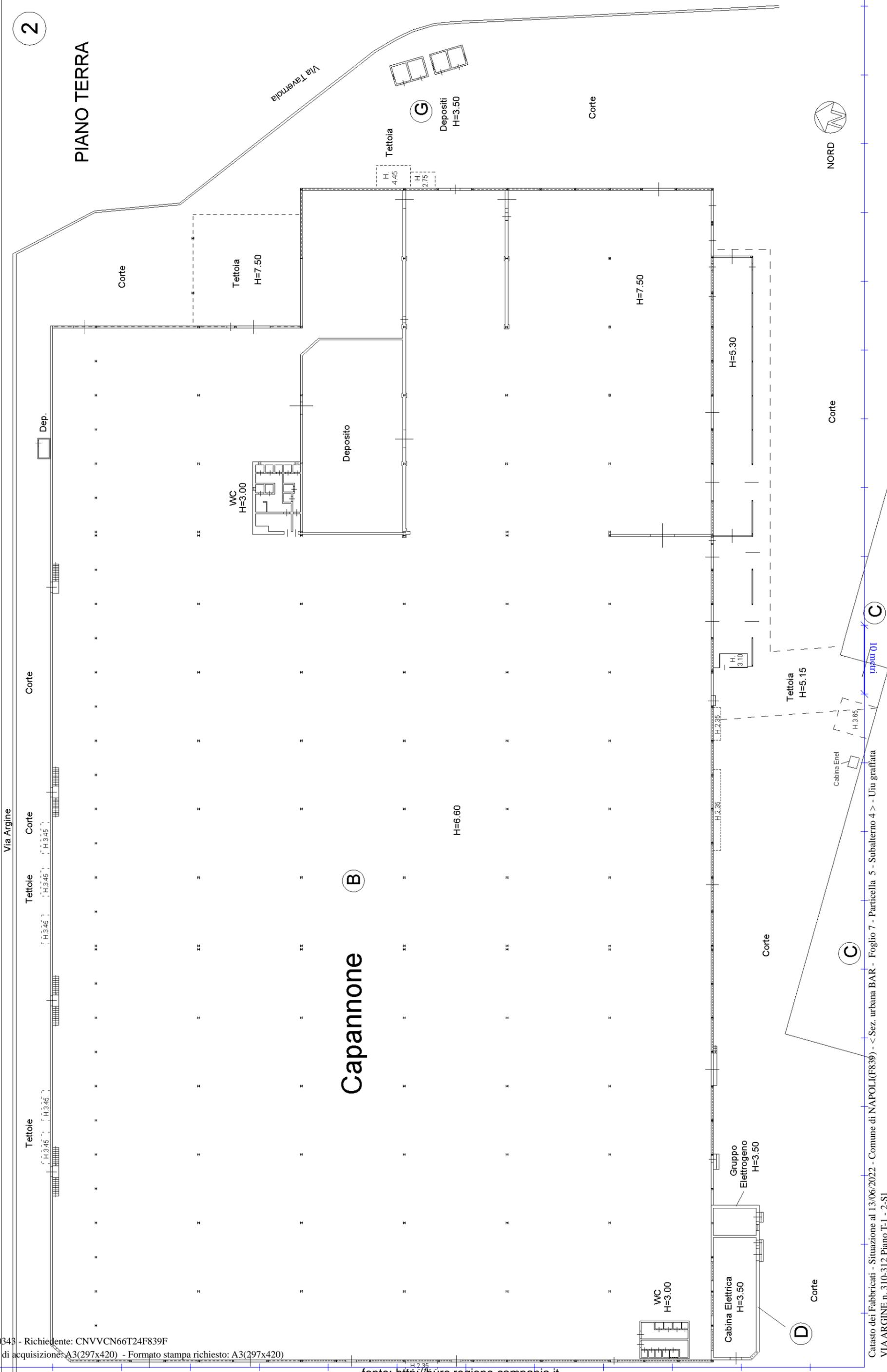
Identificativi Catastali:  
Sezione: BAR  
Foglio: 5  
Particella: 138  
Subalterno: 3

Compilata da:  
Converti Vincenzo  
Iscritto all'albo:  
Geometri  
Prov. Napoli N. 4399

Scala 1: 500

2

PIANO TERRA



NORD

**Agenzia delle Entrate**  
**CATASTO FABBRICATI**  
Ufficio provinciale di  
Napoli

Dichiarazione protocollo n. NAO162615 del 30/05/2022  
Comune di Napoli  
Via Argine

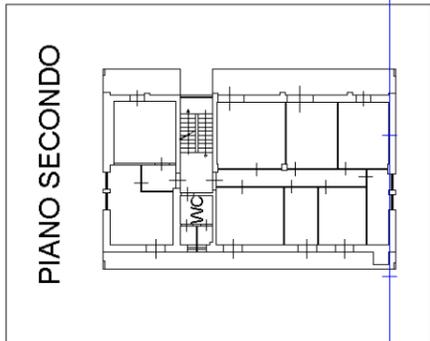
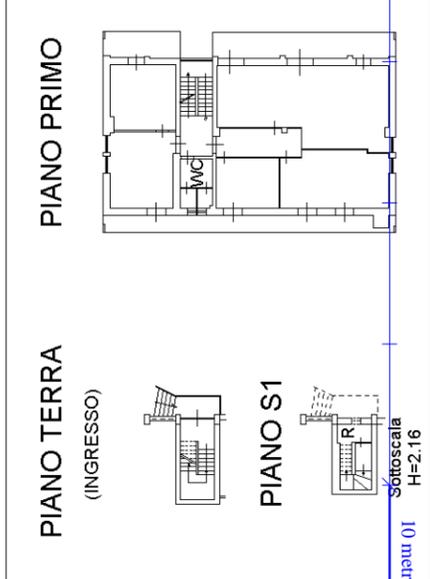
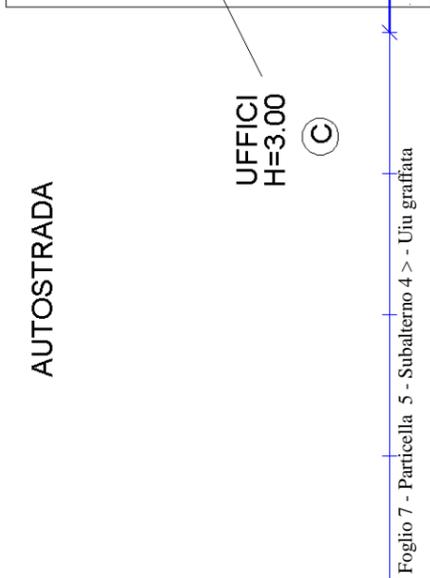
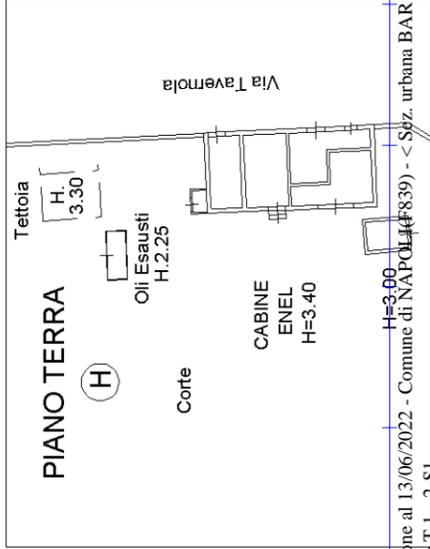
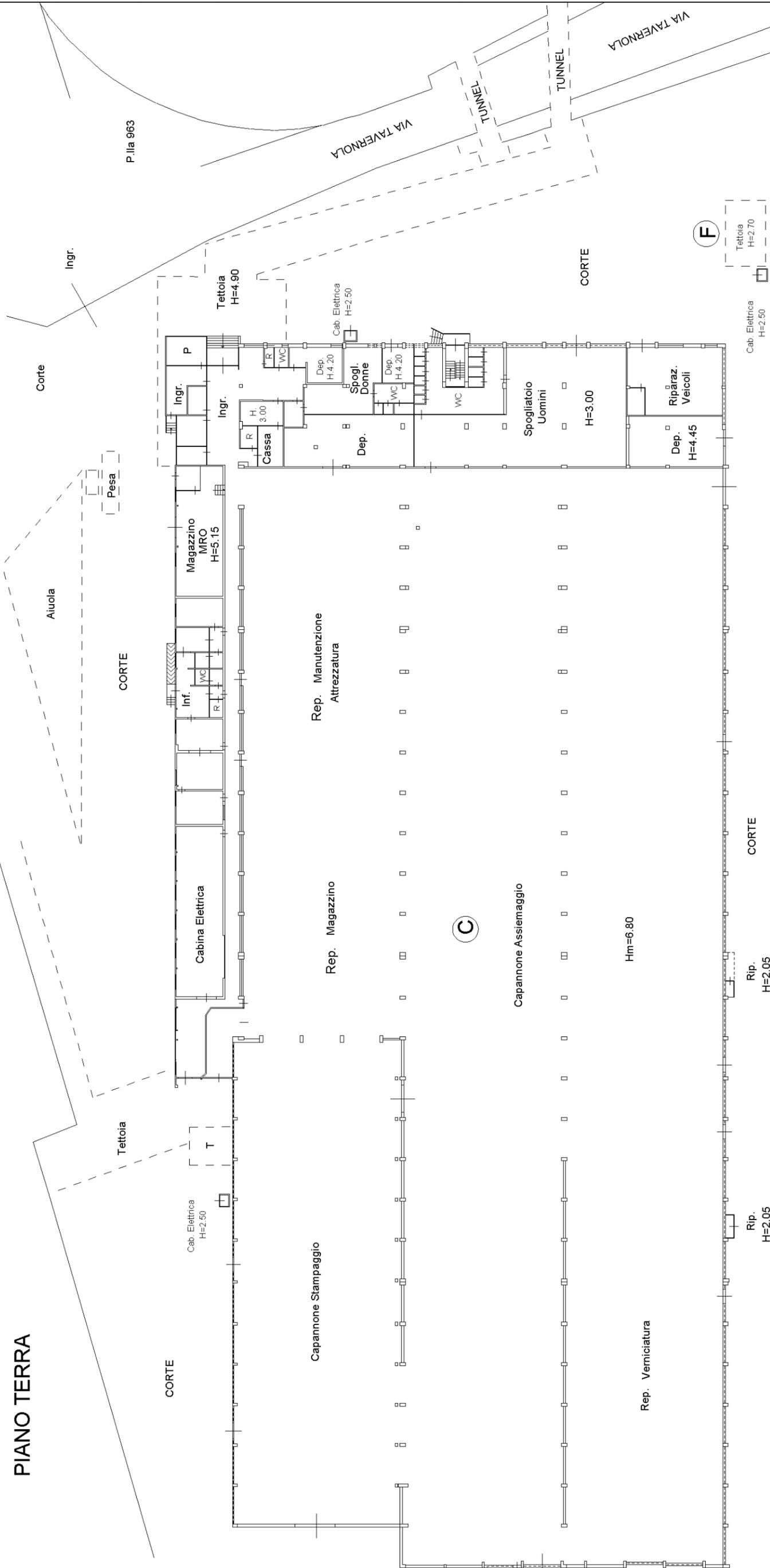
civ. 310-312

Identificativi Catastali:  
Sezione: BAR  
Foglio: 5  
Particella: 138  
Subalterno: 3

Compilata da:  
Converti Vincenzo  
Iscritto all'albo:  
Geometri  
Prov. Napoli  
N. 4399

**PIANO TERRA**

Scala 1: 500



**Agenzia delle Entrate**  
**CATASTO FABBRICATI**  
Ufficio provinciale di  
Napoli

Dichiarazione protocollo n. NAO162615 del 30/05/2022  
Comune di Napoli  
Via Argine  
civ. 310-312

Identificativi Catastali:  
Sezione: BAR  
Foglio: 5  
Particella: 138  
Subalterno: 3

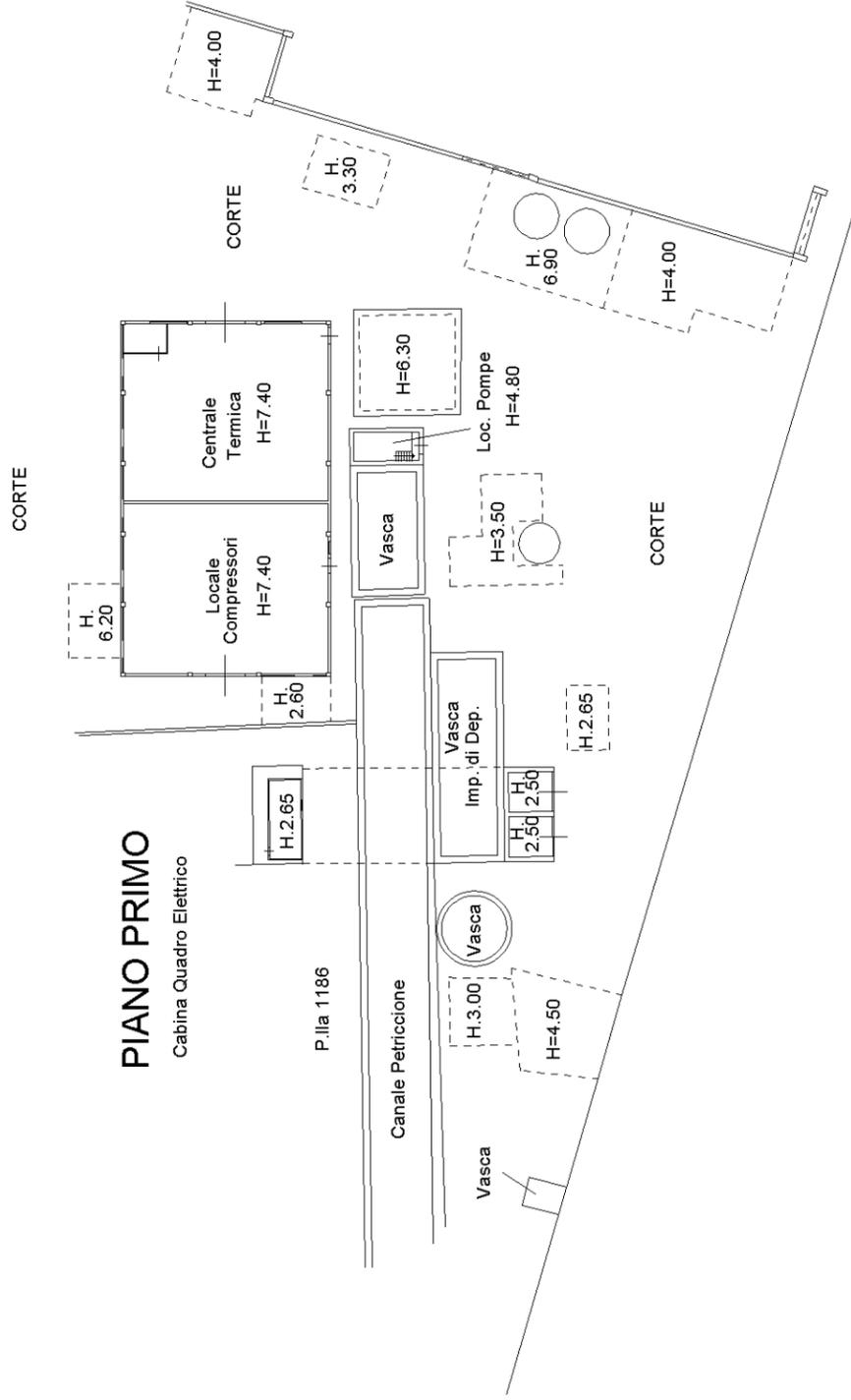
Compilata da:  
Converti Vincenzo  
Iscritto all'albo:  
Geometri  
Prov. Napoli  
N. 4399

Scala 1: 500

4

# PIANO TERRA

E



Agenzia delle Entrate  
**CATASTO FABBRICATI**  
Ufficio provinciale di  
Napoli

Dichiarazione protocollo n. NAO162615 del 30/05/2022  
Comune di Napoli  
Via Argine  
civ. 310-312

Identificativi Catastali:  
Sezione: BAR  
Foglio: 5  
Particella: 138  
Subalterno: 3

Compilata da:  
Converti Vincenzo  
Iscritto all'albo:  
Geometri  
Prov. Napoli  
N. 4399

5

Scala 1: 500



**Agenzia delle Entrate**  
**CATASTO FABBRICATI**  
Ufficio provinciale di  
Napoli

Dichiarazione protocollo n. NAO162615 del 30/05/2022  
Comune di Napoli  
Via Argine

civ. 310-312

Identificativi Catastali:  
Sezione: BAR  
Foglio: 5  
Particella: 138  
Subalterno: 3

Compilata da:  
Converti Vincenzo  
Iscritto all'albo:  
Geometri  
Prov. Napoli N. 4399

Scala 1: 500

6

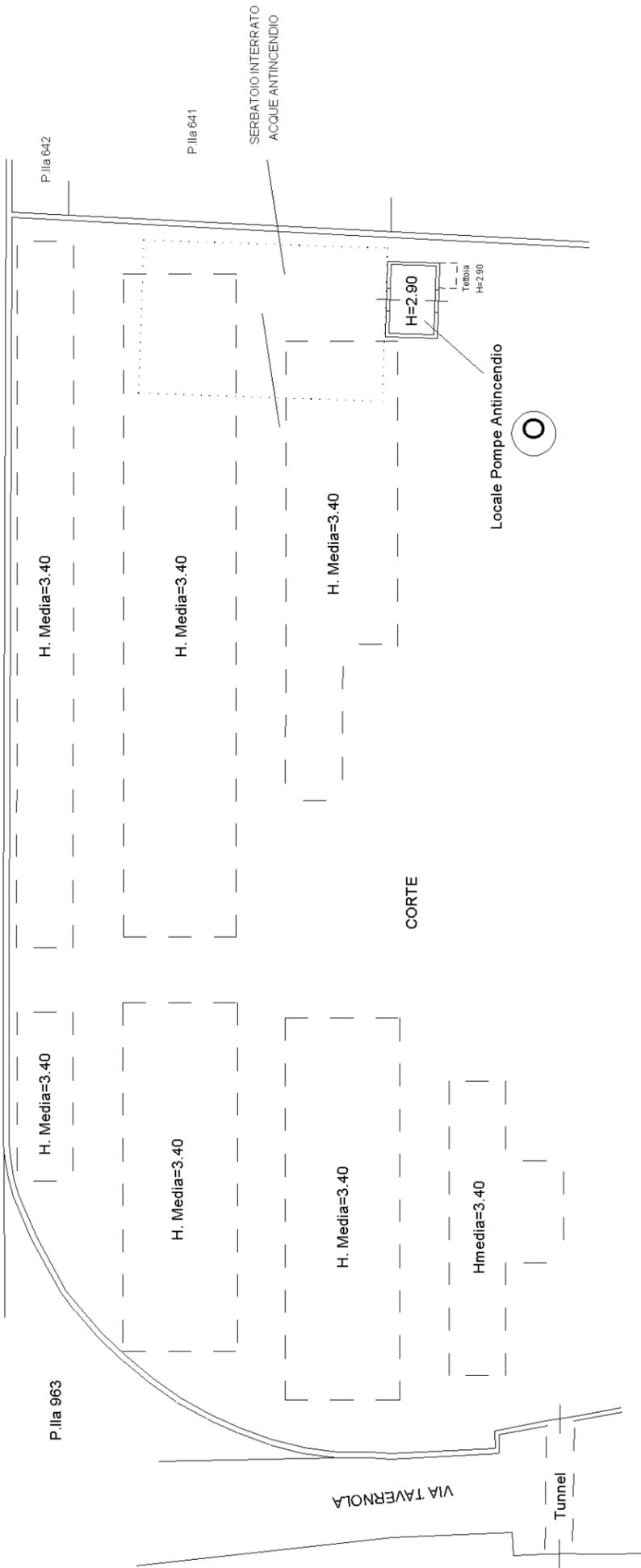
PIANO TERRA

I

TRAVERSA FOSSITELLI

PIANO S1

N





## *Ministero della Transizione Ecologica*

Direzione Generale Uso Sostenibile del Suolo e delle Risorse Idriche

Il Direttore Generale

**Decreto di determinazione motivata di conclusione positiva, ex articolo 14-bis, comma 5, della Legge 7 agosto 1990, n. 241, della conferenza di servizi decisoria, indetta con nota del 5 agosto 2022 con protocollo n. 98244, relativa al sito di bonifica di interesse nazionale "Napoli Orientale" sul documento "Whirlpool Napoli-Aggiornamento Analisi di Rischio sito-specifica ai sensi de D.Lgs.152/06 in risposta al parere di ARPAC/ISPRA del 26 luglio 2022 - Stabilimento in Via Argine, 310 Napoli - SIN Napoli Orientale". Whirlpool Emea S.p.A.**

**Vista** la Legge 8 luglio 1986, n. 349, recante "Istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale";

**Vista** la Legge 7 agosto 1990, n. 241, recante "Nuove norme sul procedimento amministrativo", in particolare gli articoli 14 e segg.;

**Vista** la Legge 9 dicembre 1998, n. 426, recante "Nuovi interventi in campo ambientale" che individua l'intervento relativo al sito di "Napoli Orientale" come intervento di bonifica di interesse nazionale;

**Vista** l'Ordinanza Commissariale del 29 dicembre 1999, recante la perimetrazione del sito di bonifica di interesse nazionale "Napoli Orientale";

**Visto** il Decreto Legislativo 30 luglio 1999, n. 300, recante "Riforma dell'organizzazione del Governo, a norma dell'articolo 11 della Legge 15 marzo 1997, n. 59";

**Visto** il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante "Norme in materia ambientale", in particolare gli articoli 242 e 252;

**Visto** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 19 giugno 2019, n. 97, recante "Regolamento di organizzazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, dell'Organismo indipendente di valutazione della performance e degli Uffici di diretta collaborazione";

**Visto** il Decreto Legge 21 settembre 2019, n. 104, convertito con modificazioni dalla Legge 18 novembre 2019, n. 132, recante "Disposizioni urgenti per il trasferimento di funzioni e per la riorganizzazione dei Ministeri per i Beni e le Attività Culturali, delle Politiche Agricole Alimentari, Forestali e del Turismo, dello Sviluppo Economico, degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale, delle Infrastrutture e dei Trasporti, dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, nonché per la rimodulazione degli stanziamenti per la revisione dei ruoli e delle carriere e per i compensi per lavoro straordinario delle Forze di polizia e delle Forze armate, in materia di qualifiche dei dirigenti e di tabella delle retribuzioni del personale del Corpo nazionale dei vigili del fuoco e per la continuità delle funzioni dell'Autorità per le garanzie nelle comunicazioni";

✓ Resp. Div.: Distaso L.  
Ufficio: USSRI\_07  
Data: 13/09/2022

**Visto** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 19 dicembre 2019, recante il conferimento al Dott. Giuseppe Lo Presti dell'incarico di Direttore della Direzione Generale per il Risanamento Ambientale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;

**Visto** il Decreto Legge 1° marzo 2021, n. 22, recante "Disposizioni urgenti in materia di riordino delle attribuzioni dei Ministeri", convertito, con modificazioni, dalla Legge 22 aprile 2021, n. 55, che all'articolo 2, comma 1, dispone che "il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare è ridenominato Ministero della Transizione Ecologica";

**Visto** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 29 luglio 2021, n. 128, recante "Regolamento di organizzazione del Ministero della Transizione Ecologica";

**Visto** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 20 gennaio 2022, registrato alla Corte dei Conti al n. 151, del 4 febbraio 2022, recante il conferimento al Dott. Giuseppe Lo Presti dell'incarico di Direttore della Direzione Generale Uso Sostenibile del Suolo e delle Risorse Idriche del Ministero della Transizione Ecologica;

**Visto** l'art. 51, comma 9, del Decreto Legge 17 maggio 2022, n. 50, recante "Misure urgenti in materia di politiche energetiche nazionali, produttività delle imprese e attrazione degli investimenti, nonché in materia di politiche sociali e di crisi ucraina";

**Visto** il documento "*Whirlpool Napoli - Aggiornamento Analisi di Rischio sito-specifica ai sensi de D. Lgs.152/06 - Stabilimento in Via Argine, 310 Napoli - SIN Napoli Orientale*" trasmesso da Whirlpool Emea S.p.A. con nota del 17 giugno 2022, acquisita in data 22 giugno 2022 al protocollo del Ministero della Transizione Ecologica al n. 78007;

**Vista** la nota della Direzione Generale Uso Sostenibile del Suolo e delle Risorse Idriche del Ministero della Transizione Ecologica del 24 giugno 2022 con protocollo n. 79329, con la quale è stata indetta una conferenza di servizi istruttoria semplificata asincrona avente ad oggetto l'esame del documento "*Whirlpool Napoli - Aggiornamento Analisi di Rischio sito-specifica ai sensi de D. Lgs.152/06 - Stabilimento in Via Argine, 310 Napoli - SIN Napoli Orientale*";

**Visto** il parere di ARPA Campania trasmesso con nota del 21 luglio 2022 con protocollo n. 45293, acquisito in pari data al protocollo del Ministero della Transizione Ecologica al n. 91244;

**Visto** il parere di ISPRA trasmesso con nota del 25 luglio 2022 con protocollo n. 42293, acquisito in pari data al protocollo del Ministero della Transizione Ecologica al n. 92385;

**Visto** il parere della ASL Napoli 1 trasmesso con nota del 29 luglio 2022 con protocollo n. 189564, acquisita in data 01 agosto 2022 al protocollo del Ministero della Transizione Ecologica al n. 95362;

**Visto** il parere di INAIL trasmesso con nota del 02 agosto 2022 con protocollo n. 5601, acquisita in pari data al protocollo del Ministero della Transizione Ecologica al n. 96149;

**Viste** le note del 26 luglio 2022 con protocollo n. 93274 e del 02 agosto 2022 con protocollo n. 96372, con cui sono stati inoltrati all'Azienda i pareri di ISPRA-ARPA Campania, INAIL e ASL Napoli 1;

**Visto** il documento "*Whirlpool Napoli - Aggiornamento Analisi di Rischio sito-specifica ai sensi de D. Lgs.152/06 in risposta al parere di ARPAC/ISPRA del 26 luglio 2022 - Stabilimento in Via Argine, 310 Napoli - SIN Napoli Orientale*" trasmesso da Whirlpool Emea S.p.A. con nota del 04 agosto 2022, acquisita in pari data al protocollo del Ministero della Transizione Ecologica al n. 97386;

**Vista** la nota della Direzione Generale Uso Sostenibile del Suolo e delle Risorse Idriche del Ministero della Transizione Ecologica del 5 agosto 2022 con protocollo n. 98244 con la quale è indetta una conferenza di servizi decisoria semplificata asincrona avente ad oggetto le determinazioni in merito al documento *“Whirlpool Napoli - Aggiornamento Analisi di Rischio sito-specifica ai sensi del D.Lgs.152/06 in risposta al parere di ARPAC/ISPRA del 26 luglio 2022 - Stabilimento in Via Argine, 310 Napoli - SIN Napoli Orientale”*;

**Visto** il parere di ISS trasmesso con nota del 09 agosto 2022 con protocollo n. 31903, acquisita in pari data al protocollo del Ministero della Transizione Ecologica al n. 99463;

**Visto** il parere congiunto ARPAC-ISPRA trasmesso da ARPA Campania con nota del 12 agosto 2022 con protocollo n. 49778, acquisita in pari data dal Ministero della Transizione Ecologica al protocollo n. 101258;

**Visto** il parere della Giunta Regionale della Campania trasmesso con nota del 26 agosto 2022 con protocollo n. 421487, acquisita in pari data al protocollo del Ministero della Transizione Ecologica al n. 103872;

**Visto** il parere ASL Napoli 1-INAIL, trasmesso da ASL Napoli 1 con nota del 29 agosto 2022 con protocollo n. 205671, acquisita in pari data al protocollo del Ministero della Transizione Ecologica al n. 104130;

**Visto** il parere della Città Metropolitana di Napoli trasmesso con nota del 29 agosto 2022 protocollo n. 106732, acquisita in pari data al protocollo del Ministero della Transizione Ecologica al n. 104173;

**Visto** il parere del Comune di Napoli trasmesso con nota del 31 agosto 2022 protocollo n. 633186, acquisita in data 01 settembre 2022 al protocollo del Ministero della Transizione Ecologica al n. 105227;

**Vista** la nota della Direzione Generale Uso Sostenibile del Suolo e delle Risorse Idriche del Ministero della Transizione Ecologica del 2 settembre 2022 con protocollo n. 106125 con la quale, al fine di acquisire eventuali osservazioni, sono state comunicate, ai sensi dell’articolo 14-bis, comma 5, della Legge 7 agosto 1990, n. 241, le condizioni e le prescrizioni che si intendono riportare nel decreto di approvazione del documento *“Whirlpool Napoli - Aggiornamento Analisi di Rischio sito-specifica ai sensi del D.Lgs.152/06 in risposta al parere di ARPAC/ISPRA del 26 luglio 2022 - Stabilimento in Via Argine, 310 Napoli - SIN Napoli Orientale”*;

**Vista** la nota di Whirlpool Emea S.p.A. del 08 settembre 2022, acquisita in pari data al protocollo del Ministero della Transizione Ecologica al n. 108588, con la quale l’azienda, pur facendo alcune precisazioni/osservazioni, conferma l’adesione alle condizioni/prescrizioni trasmesse dalla Direzione Generale Uso Sostenibile del Suolo e delle Risorse Idriche del Ministero della Transizione Ecologica con nota del 02 settembre 2022 con protocollo n. 106125;

**Tenuto conto** che nella nota di indizione della conferenza di servizi decisoria è stato indicato il termine di 15 giorni dal ricevimento della nota stessa per la richiesta al soggetto proponente, da parte delle Amministrazioni interessate al procedimento, di integrazioni documentali o approfondimenti, nonché chiarimenti relativi a fatti, stati o qualità non attestati in documenti già in possesso dell’Amministrazione stessa o non direttamente acquisibili presso altre pubbliche Amministrazioni;

**Tenuto conto** che nella nota di indizione della conferenza di servizi decisoria è stato indicato il termine di 25 giorni dal ricevimento della nota stessa per la trasmissione, da parte delle

Amministrazioni interessate al procedimento, delle proprie determinazioni relative alla decisione oggetto della conferenza, formulate in termini di assenso o dissenso e recanti, ove possibile, le modifiche eventualmente necessarie ai fini dell'assenso;

**Considerato** che l'articolo 14-bis, comma 5, della Legge 7 agosto 1990, n. 241, prescrive l'adozione della determinazione motivata di conclusione positiva della conferenza di servizi decisoria, con gli effetti di cui all'articolo 14-quater, qualora siano stati acquisiti esclusivamente atti di assenso non condizionato, anche implicito, ovvero qualora l'Amministrazione ritenga, sentiti i privati e le altre Amministrazioni interessate, che le condizioni e prescrizioni eventualmente indicate dalle Amministrazioni ai fini dell'assenso o del superamento del dissenso possano essere accolte senza necessità di apportare modifiche sostanziali alla decisione oggetto della conferenza;

**Ritenuto** che, alla luce degli atti acquisiti mediante la conferenza di servizi decisoria, sussistono i presupposti per l'adozione della determinazione motivata di conclusione positiva della conferenza con gli effetti di cui all'articolo 14-quater della Legge 7 agosto 1990, n. 241;

## DECRETA

### ARTICOLO UNICO

1. È approvato il documento *"Whirlpool Napoli - Aggiornamento Analisi di Rischio sito-specifica ai sensi del D. Lgs.152/06 in risposta al parere di ARPAC/ISPRA del 26 luglio 2022 - Stabilimento in Via Argine, 310 Napoli - SIN Napoli Orientale"* trasmesso da Whirlpool Emea S.p.A. con nota del 04 agosto 2022, acquisita in pari data al protocollo del Ministero della Transizione Ecologica al n. 97386, a condizione che siano rispettate le seguenti prescrizioni:
  - a) data la contaminazione riscontrata in falda, deve essere verificata la conformità al POC mediante monitoraggi, da concordare nei tempi e nei modi con l'Ente territorialmente competente;
  - b) il piano di monitoraggio del soil gas, incluso nel documento di revisione dell'Analisi di Rischio, deve essere concordato con ARPA Campania attraverso un apposito tavolo tecnico, in cui stabilire e concordare il numero dei punti di campionamento, la loro ubicazione, la tecnica e le modalità di esecuzione dello stesso campionamento;
  - c) i risultati dei monitoraggi finora condotti mostrano numerosi superamenti delle CSC nei piezometri di monitoraggio posti a valle idrogeologica dei pozzi barriera, in particolare per i parametri Cloruro di vinile e PCB, sia per la falda superficiale (PMV1S, PMV2S e PMV3S) che per quella intermedia (PMV1D, PMV2D e PMV3D). Tale aspetto deve essere accuratamente considerato ai fini delle valutazioni complessive sull'efficienza della barriera idraulica attiva nel sito;
  - d) poiché la valutazione del rischio è riferita allo scenario attuale di utilizzo, qualsiasi modifica/trasformazione apportata all'assetto del sito o allo stato dei luoghi considerati nel documento di Analisi di Rischio (area di sedime della porzione di stabilimento a ovest di via Tavernola a Casavecchia occupata dai capannoni utilizzati per i processi di lavorazione) determina necessariamente un aggiornamento della stessa Analisi di Rischio tenendo conto delle modifiche intervenute (incluso un eventuale cambiamento di destinazione e/o di utilizzo del sito).

2. Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni o al Capo dello Stato entro 120 giorni decorrenti dal giorno della notifica.

**Il Direttore Generale**

Giuseppe Lo Presti

(documento informatico firmato digitalmente  
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii.)





## **Whirlpool Napoli - Aggiornamento Analisi di Rischio sito – specifica ai sensi del D.Lgs.152/06**

**Stabilimento in Via Argine, 310 Napoli - SIN Napoli Orientale**

**16 giugno 2022**

Ns rif. R001-1668857CNI-V00

## Riferimenti

<b>Titolo</b>	Whirlpool Napoli - Aggiornamento Analisi di Rischio sito – specifica ai sensi del D.Lgs.152/06 - Stabilimento in Via Argine, 310 Napoli - SIN Napoli Orientale
<b>Cliente</b>	Whirlpool EMEA S.p.a.
<b>Redatto</b>	Ing. Laura Ledda, Dott. Christian Nielsen, Dott. Luca Toscani 
<b>Verificato e approvato</b>	Christian Nielsen 
<b>Numero di progetto</b>	1668857
<b>Numero di pagine</b>	51
<b>Data</b>	16 giugno 2022

## Colophon

TAUW Italia S.r.l.  
Piazza Leonardo da Vinci 7  
20133 Milano  
T +39 02 26 62 61 1  
E info@tauw.it

Il presente documento è di proprietà del Cliente che ha la possibilità di utilizzarlo unicamente per gli scopi per i quali è stato elaborato, nel rispetto dei diritti legali e della proprietà intellettuale. TAUW Italia detiene il copyright del presente documento. La qualità ed il miglioramento continuo dei prodotti e dei processi sono considerati elementi prioritari da TAUW Italia, che opera mediante un sistema di gestione certificato secondo la norma **UNI EN ISO 9001:2015**.



Ai sensi del GDPR n.679/2016 la invitiamo a prendere visione dell'informativa sul Trattamento dei Dati Personali su [www.TAUW.it](http://www.TAUW.it).

## Indice

1	Introduzione.....	6
1.1	Premessa .....	6
1.2	Sintesi iter procedurale.....	6
1.2.1	Conferenza dei Servizi Decisoria del Maggio 2013 .....	6
1.2.2	CdS Decisoria Luglio 2014 e comunicazione MATTM del maggio 2014 .....	8
1.2.3	Conferenza dei Servizi Istruttoria del Febbraio 2015.....	9
1.2.4	Indagini integrative 2018.....	9
1.2.5	Tavolo tecnico di Maggio 2019 e attività successive .....	9
1.2.6	Validazione campionamenti suolo insaturo e monitoraggio delle acque di falda .....	10
1.3	Documentazione tecnica a supporto dello studio.....	10
2	Inquadramento del sito .....	12
2.1	Descrizione dell'area .....	12
2.2	Inquadramento idrogeologico.....	13
2.3	Studio dei livelli di soggiacenza della falda .....	16
3	MISE acque di falda .....	17
4	Modello concettuale definitivo del sito.....	21
4.1	Premessa .....	21
4.2	Sintesi indagini ambientali eseguite .....	21
4.2.1	Suolo insaturo .....	21
4.2.2	Acque di falda .....	25
4.3	Analisi dei livelli di contaminazione suolo insaturo.....	27
4.4	Analisi dei livelli di contaminazione acque di falda.....	27
4.4.1	Sintesi dei risultati analitici – composti organici .....	28
4.4.2	Metalli.....	32
4.4.3	Conclusioni .....	33
4.5	Selezione dei contaminanti e delle matrici impattate .....	33
4.6	Scenario dell'analisi di rischio e definizione del modello concettuale .....	34
5	Parametri di input inseriti nel modello.....	36
5.1	Premessa .....	36
5.2	Obiettivi .....	36

5.3	Parametri di input del modello.....	38
5.3.1	COC (Chemicals Of Concern).....	38
5.3.2	Distribuzione della contaminazione .....	39
5.3.3	Punti di Conformità per le acque sotterranee .....	40
5.3.4	Parametri relativi al sito.....	40
5.3.5	Parametri di esposizione.....	44
5.3.6	Parametri chimico fisici e tossicologici.....	46
5.4	Analisi delle vie di trasporto.....	47
5.4.1	Volatilizzazione in ambienti esterni e dispersione atmosferica .....	47
5.4.2	Volatilizzazione in ambienti interni .....	47
6	Risultati.....	48
6.1	Calcolo CSR.....	48
6.1.1	Sorgente GW1 .....	49
6.1.2	Sorgente GW_PCB.....	49
7	Conclusioni.....	51

Ns rif. R001-1668857CNI-V00

### **Allegati**

1. Elenco degli elaborati allegati all'istanza
2. Note tecniche/Verbali Enti
3. Tabella di sintesi dei risultati di caratterizzazione del suolo insaturo
4. Tabella di sintesi dei risultati di caratterizzazione delle acque di falda
5. Schermate software Risk-net
6. Tabella di sintesi soggiacenze con elaborazioni statistiche (6a e 6b)
7. Dati meteo
8. Documentazione edifici
9. Calcolo delle CSR
10. Certificato destinazione urbanistica
11. Mappe PRG

### **Tavole**

1. Inquadramento del sito
2. Ubicazione punti d'indagine (piezometri/pozzi di monitoraggio e sondaggi)
3. Andamento piezometrico rilievi 2021
4. Sintesi risultati analitici suolo insaturo
5. Sintesi risultati analitici acque di falda (5a piezometri di monitoraggio e 5b pozzi)
6. Isoconcentrazioni (6a sommatoria solventi clorurati cancerogeni, 6b PCB)
7. Dimensioni delle potenziali sorgenti di contaminazione

# 1 Introduzione

## 1.1 Premessa

In riferimento a quanto condiviso con gli Enti durante il Tavolo Tecnico del 12 maggio 2022, il presente documento, redatto da TAUW su incarico di Whirlpool EMEA S.p.A., riporta uno studio di analisi di rischio ai sensi del D.Lgs.152/06 in ottemperanza all'iter procedurale in corso per lo stabilimento Whirlpool di Napoli, in cui sono stati rilevati nelle acque di falda alcuni parametri con concentrazioni eccedenti le rispettive CSC, sulla base dell'attuale scenario di utilizzo del sito e in considerazioni di un aggiornato database di dati ambientali rispetto alle matrici di interesse.

Si specifica che l'attività di stabilimento è stata interrotta a partire dal 2021 e attualmente non sono disponibili informazioni circa il futuro utilizzo del sito. Ad oggi l'unica attività lavorativa è riconducibile al servizio di guardiania, vigilanza e manutenzione ordinaria, con una limitata frequentazione giornaliera dei luoghi; fa eccezione ad eccezione la guardiania all'ingresso del sito, ubicata in una porzione del sito essenzialmente priva di contaminazione, dove la permanenza è invece continuativa nell'arco della giornata lavorativa.

Si ricorda inoltre che a partire dal 2005 è in funzione un sistema di contenimento idraulico (MISE) che convoglia le acque emunte ad un impianto di trattamento dedicato e che impedisce la migrazione off site della contaminazione. Si precisa che l'attività della MISE viene costantemente garantita anche a seguito della cessazione dell'attività industriale.

Ciò premesso, lo studio di analisi di rischio, in considerazione degli aspetti sanitari, prende a riferimento l'attività attualmente esercita nel sito, che, come detto, ad oggi si limita all'attività di guardiania, vigilanza e manutenzione ordinaria.

Il documento è stato articolato secondo la modulistica e gli argomenti previsti dal Decreto Direttoriale del MiTE n. 269 del 22/12/2021. In **Allegato 1** si riporta l'elenco degli elaborati richiesti dal citato decreto del MiTE con indicato, per ciascun allegato richiesto, il riferimento del presente documento.

## 1.2 Sintesi iter procedurale

Nei paragrafi seguenti si riporta una sintesi dei principali momenti procedurali, a partire dalla Conferenza dei Servizi del 2013, condivisi con gli Enti di controllo.

### 1.2.1 Conferenza dei Servizi Decisoria del Maggio 2013

Nel Verbale della CdS Decisoria del 31/05/2013 erano riportate alcune richieste da parte degli Enti competenti, di seguito elencate, a seguito delle valutazioni dei rapporti periodici di

Ns rif. R001-1668857CNI-V00

monitoraggio delle acque sotterranee inviati e dello stato attuale del procedimento di bonifica in corso.

1. Integrazione dei rapporti periodici di monitoraggio con tabelle riportanti le caratteristiche costruttive dei piezometri e le planimetrie con la rappresentazione delle superfici piezometriche indicando i dati di input.
2. Chiarimento in merito ad incongruenze rilevate tra le frequenze previste e quelle adottate per alcune attività (rilievi piezometrici, verifica portate e volumi, campionamenti acque e impianto acque MISE).
3. Definizione con ARPAC di un Piano di Monitoraggio delle acque sotterranee e chiarimenti in merito alle concentrazioni di 1,2 DCE in uscita dall'impianto di trattamento acque.
4. Stima dei tempi di esaurimento dei carboni attivi.
5. Valutazione interpretativa dell'evoluzione dello stato di contaminazione in falda.
6. Predisposizione di una modellazione idrogeologica dell'acquifero.
7. Separazione delle acque emunte a monte della vasca di equalizzazione in funzione del diverso stato di contaminazione.
8. Individuazione dei piezometri esterni al sito al fine di verificare l'efficacia della barriera idraulica (richiesta indirizzata ad ARPAC).
9. Stima del rischio sanitario-ambientale determinato dalla contaminazione presente in falda e alle misure eventualmente adottate qualora tale stima evidenzi presenza di tale rischio.
10. Elaborazione di un'analisi di rischio sito specifica per la matrice suolo e sottosuolo insaturo, finalizzata all'elaborazione del Progetto Operativo di Bonifica qualora siano presenti superamenti delle CSR.

In risposta a tali richieste è stato elaborato un report tecnico "*Risposta alle richieste contenute del Verbale della Conferenza dei Servizi Decisoria convocata presso il Ministero dell'Ambiente per la Tutela del Territorio e del Mare in data 31/05/2013*" redatto dalla scrivente in data 31/10/2013 e inviato a tutti gli Enti competenti.

In estrema sintesi tale documento, cui si rimanda per ogni dettaglio, riporta:

- Le informazioni integrative e i chiarimenti richiesti ai punti 1, 2, 3, 5 e 7; per quanto riguarda il punto 3 in particolare. in data 7 luglio 2015 è stato eseguito un tavolo tecnico e concordato un Piano di Monitoraggio riportato nella comunicazione Whirlpool del 25 settembre 2015;
- Le elaborazioni tecniche integrative richieste ai punti 4, 6 e 8;
- La considerazione che non fosse necessario uno studio di analisi di rischio per il suolo insaturo in quanto i campionamenti e le verifiche integrative eseguite nel suolo insaturo avevano confermato l'assenza di superamenti delle CSC e che gli unici superamenti attribuiti in fase di caratterizzazione al parametro idrocarburi pesanti fossero chiaramente riconducibili ad un'anomalia analitica.
- Le informazioni integrative e i chiarimenti richiesti ai punti 9 in merito alla valutazione del rischio sanitario-ambientale determinato dalla contaminazione presente in falda dalla quale si

evince, sia per il rischio cancerogeno che per quello non cancerogeno, la conformità con i limiti di accettabilità stabiliti dalla normativa per tutte le vie di esposizione considerate.

### 1.2.2 CdS Decisoria Luglio 2014 e comunicazione MATTM del maggio 2014

Nel corso della Conferenza dei Servizi Istruttoria tenutasi in data 9 maggio 2014 presso il MATTM, sono stati discussi i risultati dei monitoraggi delle acque di falda, contenuti nei rapporti periodici sul funzionamento del sistema di MISE (periodo novembre 2011-novembre 2013), e il documento inerente le risposte alle richieste contenute nel Verbale della Conferenza dei Servizi Decisoria del 31/05/2013, i cui contenuti principali sono:

1. Integrazione dei rapporti periodici di monitoraggio con tabelle riportanti le caratteristiche costruttive dei piezometri e planimetrie con la rappresentazione della superficie piezometrica;
2. Chiarimento in merito ad incongruenze rilevate tra le frequenze previste e quelle adottate per alcune attività (rilievi piezometrici, verifica portate e volumi, campionamenti acque e impianto trattamento acque MISE);
3. Definizione con la locale ARPA di un Piano di Monitoraggio delle acque sotterranee e chiarimenti in merito alle concentrazioni di 1,2 DCE in uscita dall'impianto di trattamento acque;
4. Stima dei tempi di esaurimento del carbone attivi;
5. Valutazione interpretativa dell'evoluzione dello stato di contaminazione in falda;
6. Predisposizione di modellazione idrogeologica dell'acquifero;
7. Motivazioni circa la non opportunità, al momento, di separare le acque emunte a monte della vasca di equalizzazione in funzione del diverso stato di contaminazione, in quanto, ad oggi, tutti i pozzi barriera presentano ancora concentrazioni di contaminanti superiori alle CSC;
8. Stima del rischio sanitario-ambientale determinato dalla contaminazione presente in falda e alle misure eventualmente adottate qualora tale stima evidenzi presenza di tale rischio;
9. Motivazioni circa la possibilità di ritenere i superamenti delle CSC rilevati nel 2003 nella matrice suolo e sottosuolo per il parametro idrocarburi attribuibili ad un errore analitico.

A seguito della CdS Istruttoria del 09 maggio 2014, è stato redatto dal MATTM un Verbale contenente una serie di risposte alle richieste/prescrizioni agli argomenti discussi. Le stesse prescrizioni sono state formalizzate e dettagliate nella successiva comunicazione del MATTM datata 27 maggio 2014 (Prot. 0014415/TRI).

In data 10 luglio 2014, presso il MATTM, si è tenuta la Conferenza dei Servizi Decisoria che ha approvato le determinazioni della CdS Istruttoria svoltasi in data 09.05.2014, a cui ha fatto seguito un report tecnico "*Risposte al Verbale della Conferenza dei Servizi Decisoria del 10 luglio 2014 e alla comunicazione del MATTM datata 27/05/2014 (Prot. 0014415/TRI)*", redatto dalla scrivente e

Ns rif. R001-1668857CNI-V00

inviato nel mese di agosto 2014 da Whirlpool a tutti gli Enti competenti (Prot. MATTM 21280 del 04/08/2014).

### 1.2.3 Conferenza dei Servizi Istruttoria del Febbraio 2015

Nel corso della Conferenza dei Servizi Istruttoria tenutasi in data 18 febbraio 2015 presso il MATTM (di seguito CdS Istruttoria del 18/02/2015), riguardante i soggetti facenti parte del SIN Napoli Orientale, sono stati discussi i seguenti documenti:

- Risposte al verbale della CdS Decisoria del 10 luglio 2014 e alla Comunicazione del MATTM Prot. 0014415/TRI del 27/05/2014 (prot. MATTM 21280 del 04/08/2014)
- Rapporto periodico sul funzionamento del sistema di messa in sicurezza d'emergenza e dei monitoraggi della falda relativi allo stabilimento Whirlpool di Napoli trasmesso con nota del 6/10/2014 (prot. MATTM 1415/TRI)

In seguito, è stato redatto dal MATTM un Verbale contenente le conclusioni istruttorie sui documenti esaminati.

In merito a quanto richiesto da ARPAC nel citato Verbale in data 7 luglio 2015, presso gli uffici ARPAC, si è tenuto un tavolo tecnico dal quale è scaturita la "*Proposta in merito al piano di monitoraggio delle acque di falda da eseguirsi con ARPAC*", inviata in data 25 settembre 2015, e il "Piano delle attività", inviato nel 2018.

### 1.2.4 Indagini integrative 2018

Nei mesi di agosto, settembre e ottobre 2018 sono state eseguite alcune indagini integrative che hanno previsto la realizzazione di nuovi piezometri. A completamento di tali attività integrative era previsto un prelievo di campioni di terreno per la raccolta dei parametri sito specifici funzionali all'analisi di rischio suolo insaturo. Tale attività doveva essere concordata preliminarmente ed eseguita in contraddittorio con i tecnici di ARPAC.

### 1.2.5 Tavolo tecnico di Maggio 2019 e attività successive

A seguito del Tavolo Tecnico del 17 Maggio 2019 tenutosi presso gli uffici del dipartimento provinciale di Napoli dell'ARPAC e riportato in **Allegato 2** sono state eseguite le ultime attività integrative richieste.

In particolare, sono stati realizzati i seguenti sopralluoghi e monitoraggi in contraddittorio:

- Campionamento in contraddittorio del 10 Settembre 2019, relativamente alle acque di falda;
- Campionamento in contraddittorio del 15 gennaio 2020, relativamente al suolo;
- Campionamento in contraddittorio del 16 gennaio 2020, relativamente alle acque di falda.

Tutti i Verbali di ispezione e sopralluogo sono riportati in **Allegato 2**.

### 1.2.6 Validazione campionamenti suolo insaturo e monitoraggio delle acque di falda

A seguito della trasmissione, nel Febbraio 2020, dei risultati analitici del laboratorio di Parte dei campionamenti di suolo eseguiti a Gennaio in contraddittorio con gli Enti e per i quali si evidenziava come i risultati analitici dei campioni di terreno prelevati mostravano la piena conformità rispetto alle CSC di riferimento, in data 23 Dicembre 2020 ARPAC ha inviato il “*Verbale di tavolo tecnico interno eseguito in modalità smart working*” finalizzato alla validazione della campagna di campionamento del suolo insaturo ed il monitoraggio delle acque di falda, riportato in **Allegato 2**.

Nelle conclusioni di tale documento si riporta inoltre che “Per quanto attiene la matrice acque di falda, sia dalle analisi di parte che da quelle eseguite da ARPAC, si assiste alla persistenza di un diffuso inquinamento da composti clorurati. I valori più elevati si rilevano presso i pozzi barriera P9bis, P25 e P26. Per tale motivo, in accordo con le conclusioni di parte, anche ARPAC ritiene necessario perseguire con l'intervento di Pump & Treat in atto e, periodicamente, eseguire prelievi in contraddittorio al fine di verificare il trend analitico nel corso del tempo di tutti i parametri che hanno mostrato superamenti dei limiti di legge, rilevati sia da ARPAC che dalla parte. Inoltre, è necessario eseguire monitoraggi in contraddittorio presso i piezometri ubicati a valle rispetto alla barriera idraulica. Si resta in attesa di ricevere l'Analisi di Rischio Sanitaria-Ambientale Sito Specifica correlata alla contaminazione della falda acquifera sotterranea.”

### 1.3 Documentazione tecnica a supporto dello studio

Il presente studio è stato elaborato in riferimento alle linee guida APAT del 2008, alle linee guida MATTM del Novembre 2014 (e successiva errata corrige del Febbraio 2015) e al più aggiornato database ISS (marzo 2018).

La principale documentazione tecnica di riferimento, già inviata agli Enti, è la seguente:

- a) “*Relazione Caratterizzazione e Progetto Preliminare di bonifica e Messa in Sicurezza permanente. Settimo rapporto periodico di monitoraggio del sistema Mise (Giugno 2007)*”, trasmessi con nota del 26/04/07” ed acquisiti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al Prot. 10817/QdV/DI del 02/05/07;
- b) “*Rapporti di prova inerenti le attività di prelievo di suoli e acque sotterranee della campagna effettuata a Maggio 2006*”, trasmessi da ARPAC con nota del 09/10/07 ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al Prot. 27050/QdV/DI del 17/10/07;
- c) “*Risposte alle osservazioni formulate dalla CdS decisoria del 31/05/2013*” trasmesso il 11/07/2013, prot. MATTM n. 41884 del 22/07/2013, contenente il modello di flusso delle acque sotterranee e l'Analisi di Rischio Sanitario acque di falda.

- d) *“Risposte al verbale della CdS decisoria del 10/07/2014 e alla comunicazione MATTM prot. N. 14415/TRI del 27/05/2014”* (prot. MATTM 21280 del 04/08/2017), contenente le valutazioni integrative dell'Analisi di Rischio sanitario correlato alla contaminazione nelle acque di falda;
- e) *“Trasmissione dei documenti relativi al funzionamento del sistema di messa in sicurezza d'emergenza e dei monitoraggi della falda relativi allo stabilimento Whirlpool”*, trasmesso con nota del 6/10/2014 (prot. MATTM n. 27064 del 16/10/2014);
- f) *“Rapporto di monitoraggio periodico delle acque di falda e sul funzionamento del sistema di messa in sicurezza - Febbraio 2017”*, trasmesso marzo 2017;
- g) *“Rapporto di monitoraggio periodico delle acque di falda e sul funzionamento del sistema di messa in sicurezza - Settembre 2017”*, trasmesso ottobre 2017;
- h) *“Rapporto di monitoraggio periodico delle acque di falda e sul funzionamento del sistema di messa in sicurezza - Marzo 2018”*, trasmesso maggio 2018;
- i) *“Rapporto di monitoraggio periodico delle acque di falda e sul funzionamento del sistema di messa in sicurezza - Ottobre 2018”*, trasmesso agosto 2019;
- j) *“Rapporto di monitoraggio periodico delle acque di falda e sul funzionamento del sistema di messa in sicurezza - Aprile 2020”*, trasmesso settembre 2020;
- k) *“Rapporto di monitoraggio periodico delle acque di falda e sul funzionamento del sistema di messa in sicurezza - Marzo 2021”*, trasmesso maggio 2021;
- l) *“Rapporto di monitoraggio periodico delle acque di falda e sul funzionamento del sistema di messa in sicurezza - Settembre 2021”*, trasmesso gennaio 2022.

## 2 Inquadramento del sito

### 2.1 Descrizione dell'area

Lo stabilimento Whirlpool di Napoli si trova nell'area orientale di Napoli. Gli insediamenti industriali nell'area orientale di Napoli ne costituiscono la zona industriale e produttiva per eccellenza costituita da 720 ettari: polo petrolifero, attività manifatturiere e commercio all'ingrosso, aziende di piccole dimensioni impiegate sui materiali ferrosi, non ferrosi e meccanici.

Lo stabilimento Whirlpool Europe srl di Napoli in particolare è situato in località Barra, tra via Argine e lo svincolo per l'Autostrada A3 Napoli-Salerno. L'inquadramento del sito è riportato nella **Tavola 1**.

Il sito, ubicato nella piana costiera del Sebeto, si trova tra i rilievi collinari sui quali sorge la città di Napoli e l'edificio vulcanico del Vesuvio, a circa 1800 m dal mar Tirreno.

Benché il complesso sorga in un'area essenzialmente industriale, a sud dell'Autostrada ed in alcune aree marginali, si è rilevata l'esistenza di abitazioni e di serre per la coltivazione di ortaggi.



**Figura 2.1 : Immagine da satellite [Fonte Google Earth – Utente registrato] In rosso l'area oggetto di studio**

Lo stabilimento, orientato in direzione Sudovest – Nordest, è costituito da due aree principali divise da Via Tavernola.

Ns rif. R001-1668857CNI-V00

Il sito in esame occupa un'area di circa 54600 m<sup>2</sup>: circa il 60% dell'area (32063 m<sup>2</sup>) è occupato da edifici e strutture coperte, mentre il restante è occupato da strade, parcheggi e piazzali. In complesso tutta l'area dello stabilimento è pavimentata, eccetto qualche aiuola ornamentale.

All'interno del sito sono presenti due capannoni principali all'interno dei quali si svolgeva l'attività produttiva:

- Montaggio (15737 m<sup>2</sup>)
- Stampaggio e Assiemaggio (8130 m<sup>2</sup>).

Oltre a questi sono presenti anche edifici di dimensioni minori che avevano funzioni differenti:

- Capannone "Ex Plastica" con la funzione di magazzino supplementare
- Sala caldaie
- Direzione e laboratori
- Spogliatoi
- Cabine elettriche
- Servizi sociali

L'attività di stabilimento è stata interrotta a partire dal 2021 e attualmente non sono disponibili informazioni circa il futuro utilizzo del sito.

Ad oggi l'unica attività lavorativa è riconducibile a:

- personale di security, con persona fissa in guardiania all'ingresso del sito
- personale di sorveglianza in auto
- attività di manutenzione generale a frequenza ridotta (controllo semestrale estintori, attività di manutenzione straordinaria su base di necessità).

## 2.2 Inquadramento idrogeologico

Il sito oggetto del presente studio, che si inserisce tra il distretto vulcanico dei Campi Flegrei a Nord-Ovest e quello Somma-Vesuvio a Sud-Est, ha subito una complessa evoluzione vulcano-tettonica, a carattere eminentemente esplosivo, a partire dal Pleistocene superiore, come testimoniano sia la netta prevalenza di prodotti piroclastici, sia i numerosi crateri geneticamente connessi ad eventi esplosivi.

Il susseguirsi dei diversi eventi esplosivi ha determinato nell'area in esame, una stratigrafia complessa derivante dalla sovrapposizione di prodotti piroclastici variabili in granulometria, spessore, stato di cementazione ed estensione laterale.

Quest'area occupa una vasta zona pianeggiante che costituisce parte della più estesa Piana di Volla, corrispondente geologicamente alla Depressione del Volla, zona in subsidenza in cui si può individuare anche uno dei margini della Caldera del Tufo Grigio Campano.

Il sottosuolo della Piana è costituito da terreni differenti:

- I terreni derivanti da fenomeni alluvionali (Paleosebeto, F.so Sebato/Volla)
- I terreni originatisi da attività vulcanica flegrea e del Somma–Vesuvio
- I terreni costituiti da livelli torbosi e da sabbie marine.

La geologia superficiale dell'area occupata dallo stabilimento è caratterizzata dalla presenza di uno strato superficiale di circa 3.5 m composto da materiale lateritico e terrigeno di riporto, successivamente, tra 3.5 e 13.5 m da p.c., si osserva la presenza di depositi alluvionali costituiti da materiale piroclastico rimaneggiato con alternanze piuttosto evidenti di sabbie e ghiaie, limi sabbiosi e paleosuoli.

Tra 13.5 e 17.0 m da p.c. si trova uno strato di tufo alterato, costituito in prevalenza da sabbie grossolane di origine tufacea e ghiaia fine calcarea. Infine, tra 17.0 e 43.0 m p.c. e oltre, si osserva la presenza di alternanze di tufo litoide compatto e tufo alterato con inclusi calcarei di pezzatura ghiaiosa fine. Fino a profondità di oltre 50 m da p.c. non è stata osservata la presenza di substrato roccioso compatto, che si presume sia presente a profondità notevolmente maggiori (ordini di grandezza delle centinaia di m da p.c.). I diversi depositi sopradescritti hanno una geometria di tipo sub-orizzontale per tutta l'area occupata dallo stabilimento Whirlpool di Napoli.

L'area di Napoli Orientale, in cui si trova lo stabilimento in esame, è sede di un'attiva circolazione idrica sotterranea. Questa circolazione è in continuità con quella che caratterizza la Piana a Nord-Est (la Piana è separata dalla Depressione da un modesto rilievo tra le colline napoletane e il Somma – Vesuvio), pertanto il bacino che caratterizza la zona risulta essere piuttosto ampio.

L'acquifero principale presente nell'area della Depressione è rappresentato da un forte spessore di piroclastiti e/o di depositi sedimentari. Tale acquifero riceve, al di là dell'alimentazione pluviometrica, significativi apporti da travasi sotterranei che hanno origine, soprattutto, nei rilievi carbonatici presenti a Nord e a Est.

La struttura dell'acquifero della piana è piuttosto articolata: i materiali piroclastici e sedimentari presenti sono caratterizzati da continue variazioni granulometriche ed è quindi piuttosto improbabile la presenza di livelli a scarsa permeabilità, che definiscano un frazionamento dell'acquifero in più strati distinti.

Il Tufo Grigio, dove presente con spessore rilevante, agisce da strato semipermeabile o talvolta da elemento di netto confinamento per le falde più profonde. Al di sopra del Tufo Grigio, è possibile quindi rilevare la presenza di uno strato di piroclastiti sciolte che può diventare sede di una falda superficiale, di modesto spessore e caratterizzata da una scarsa produttività.

Nell'area dello stabilimento Whirlpool si sono riscontrate caratteristiche conformi all'assetto regionale; infatti, la sequenza litologica osservata comprende una serie di alternanze di livelli piroclastici con livelli alluvionali e depositi continentali (torbe e paleosuoli) che si spinge ad una

profondità di circa 40-43 m (Pozzo Industriale PI-Piezometro P8bis) ed una sequenza alluvionale ghiaioso/sabbiosa intercettata fino ad una profondità di 50 m nel pozzo industriale PI.

Dal punto di vista idrogeologico si è ritenuto opportuno dividere la sequenza in due unità distinte, in particolare:

1. L'unità idrogeologica superiore (alternanze di depositi piroclastici e alluvionali di spessore variabile tra 40 e 45 m) è caratterizzata da una discreta continuità idraulica verticale localmente interrotta dalla presenza di tufo in facies litoide, un regime freatico ed una leggera drenanza verso l'alto. La drenanza verso l'alto è attribuita all'ubicazione geografica del sito, in zona di "scarico" della falda, in prossimità della fascia litorale.
2. L'unità idrogeologica inferiore (sabbie e ghiaie di spessore totale non noto) è caratterizzata da una maggiore permeabilità, è in comunicazione idraulica con l'unità superiore e probabilmente cede acqua all'unità superiore in virtù delle stesse condizioni di drenanza riscontrate nell'unità sovrastante ma non verificate mediante misurazioni piezometriche dirette.

L'unità idrogeologica superiore è stata quindi suddivisa sulla base delle differenti caratteristiche idrauliche in due parti distinte, che sono state denominate falda superficiale e falda intermedia. La falda superficiale è compresa tra 2.0 m da p.c. e circa 15-18 m da p.c., mentre la falda intermedia si spinge fino al fondo dell'unità idrogeologica superiore a circa 43 m dal p.c.

La falda superficiale è stata ampiamente sottoposta a test idraulici che hanno permesso il calcolo della conducibilità idraulica che varia, nello stabilimento, tra  $1.22 \times 10^{-4}$  e  $9.24 \times 10^{-4}$  m/s con un valore medio di circa  $5.48 \times 10^{-4}$  m/s. La conducibilità idraulica è piuttosto uniforme in tutta l'area occupata dallo stabilimento. Il gradiente idraulico medio calcolato è molto basso e oscilla intorno a 0.005. La velocità media di deflusso della falda è di circa 1.18 m/giorno e la direzione di deflusso è est – ovest.

La falda intermedia è stata sottoposta a test idraulici che hanno permesso il calcolo della conducibilità idraulica che varia, nello stabilimento,  $5.25 \times 10^{-7}$  e  $9.93 \times 10^{-6}$  m/s, con un valore medio di circa  $3.26 \times 10^{-6}$  m/s. La conducibilità idraulica non presenta un preciso trend di distribuzione, con variazioni significative anche nello spazio di pochi m (sia orizzontalmente sia verticalmente). Come per la porzione superficiale della falda, tale anisotropia laterale e verticale è dovuta alle modalità di deposizione dei diversi strati di materiali piroclastici, al loro grado di cementazione e compattazione e al loro grado di fatturazione. Il gradiente idraulico medio calcolato è molto basso e oscilla intorno a 0.005. La velocità media della falda è di circa 0.0065 m/giorno e la direzione di deflusso è est – ovest.

### 2.3 Studio dei livelli di soggiacenza della falda

In **Allegato 6** sono riportati i rilievi di soggiacenza eseguiti, in condizioni dinamiche nel periodo 2017-2021 nei vari piezometri di monitoraggio presenti all'interno dello stabilimento. L'ubicazione dei punti è riportata in **Tavola 2**.

Per quanto riguarda la falda superficiale, i valori di soggiacenza medi rappresentativi del periodo di riferimento mostrano un'oscillazione del livello di falda da circa 1,9 m a circa 5,2 m da b.p.

La falda intermedia, invece, mostra un'oscillazione del livello piezometrico da circa 2,2 m a circa 5,2 m da b.p. (tali valori indicano una falda leggermente in pressione).

Nella **Tavola 3** è riportato l'andamento isopiezometrico relativo ai rilievi di soggiacenza del secondo semestre 2021 della falda superficiale e intermedia.

### 3 MISE acque di falda

Nel Luglio 2008 sono state completate presso lo stabilimento Whirlpool di Napoli le attività di adeguamento del sistema di messa in sicurezza d'emergenza (installazione di ulteriori pozzi di emungimento e migliorie all'impianto di trattamento acque), come richiesto durante le Conferenze dei Servizi tenutesi presso il Ministero per l'Ambiente e Territorio. Le attività si sono concluse nel Dicembre 2008 e a seguito di tale data è stato messo in esercizio l'impianto. L'impianto è in funzione a regime dal Gennaio 2009. Nei mesi di Maggio 2010, Maggio 2013, Aprile 2015, Maggio 2017 e Aprile 2020 si è provveduto alla sostituzione dei carboni attivi esausti.

In conformità a quanto previsto nel documento "Addendum, Barriera di contenimento idraulico" del Gennaio 2006 (Prot. Min. Amb. n. 1630/OdV/DI), attualmente il sistema di MISE delle acque sotterranee dello stabilimento Whirlpool di Napoli comprende:

1. Sei pozzi di emungimento installati nella falda superficiale e cinque pozzi di emungimento installati nella falda intermedia; tutti i pozzi sono muniti di pompa sommersa, tubazioni di collegamento con l'impianto di trattamento e sonde di livello che regolano la marcia e la fermata in ciascun pozzo;
2. Tre coppie di piezometri di monitoraggio a valle del sistema di MISE installati a profondità di 15 e 25 m da pc, oltre a numerosi piezometri di monitoraggio presenti;
3. Una vasca di equalizzazione delle acque emunte, dotata di stramazzo e relativa sezione indipendente per l'alloggiamento delle pompe di rilancio;
4. Un sistema di controllo e regolazione delle portate (flussometri magnetici), dotato di controlli in remoto via web;
5. Filtro anti sabbia;
6. Sistema di filtrazione a carbone attivo (due filtri collegati in serie).

In **Allegato 4** si riportano le caratteristiche costruttive, le coordinate e l'identificazione dell'acquifero corrispondente relativo ai pozzi in emungimento ed i piezometri di monitoraggio. Si precisa che da Gennaio 2019 al fine di ottimizzare il sistema di sbarramento della falda superficiale il pozzo P24 è stato sostituito dal pozzo P27 di nuova realizzazione.

In **Tavola 2** viene riportata la planimetria di stabilimento Whirlpool di Napoli con l'ubicazione dei pozzi e piezometri esistenti.

Il seguente schema riassume l'attuale assetto dell'impianto di contenimento idraulico e di trattamento delle acque emunte.

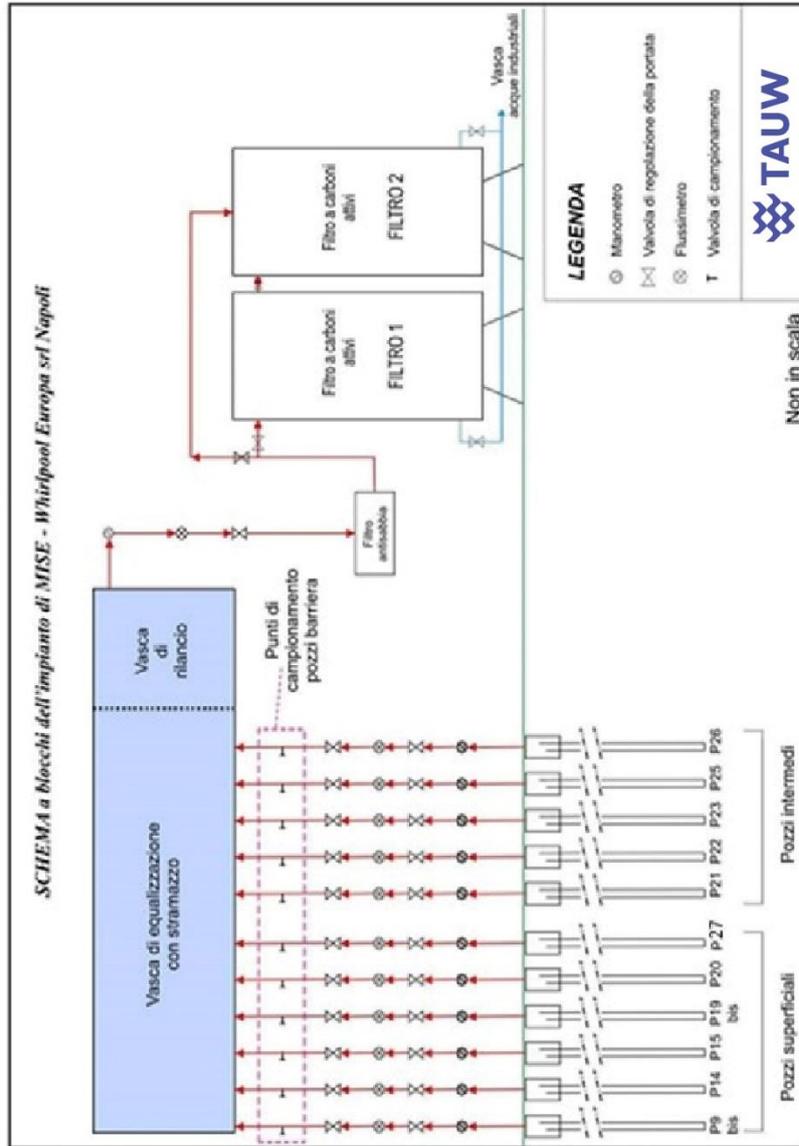


Figura 3.1 : Schema a blocchi dell'impianto di MISE

Ns rif. R001-1668857CNI-V00

Per maggiori dettagli in merito all'impianto di trattamento si rimanda ai report dei monitoraggi periodicamente trasmessi agli Enti.

Nelle figure seguenti si riporta l'elaborazione grafica dei dati significativi per i campioni di acqua prelevati rispettivamente in "Entrata" e in "Uscita" ai filtri a carboni attivi dell'Impianto MISE. I dati partono dal Maggio 2009 ovvero dal primo monitoraggio eseguito con la barriera idraulica e le utenze dell'impianto di trattamento acque nella configurazione attuale.

È osservabile nel tempo un andamento altalenante tendente al ribasso delle concentrazioni dei contaminanti di interesse presenti nelle acque emunte dal sistema di MISE (TCE, PCE, 1.2 DCE, CV e PCB), e l'efficacia dell'abbattimento nelle concentrazioni in uscita.

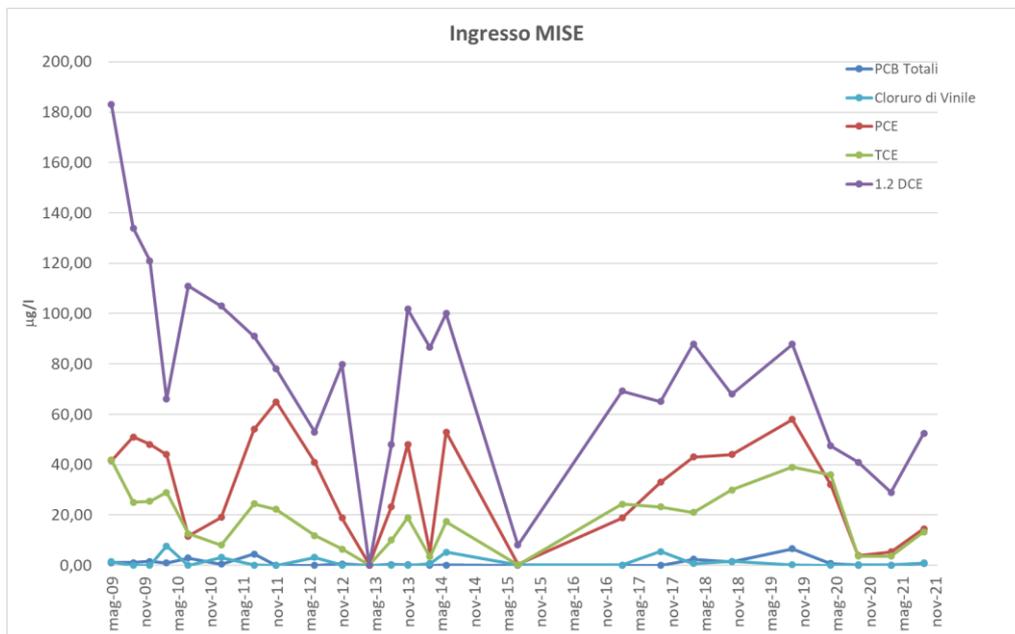
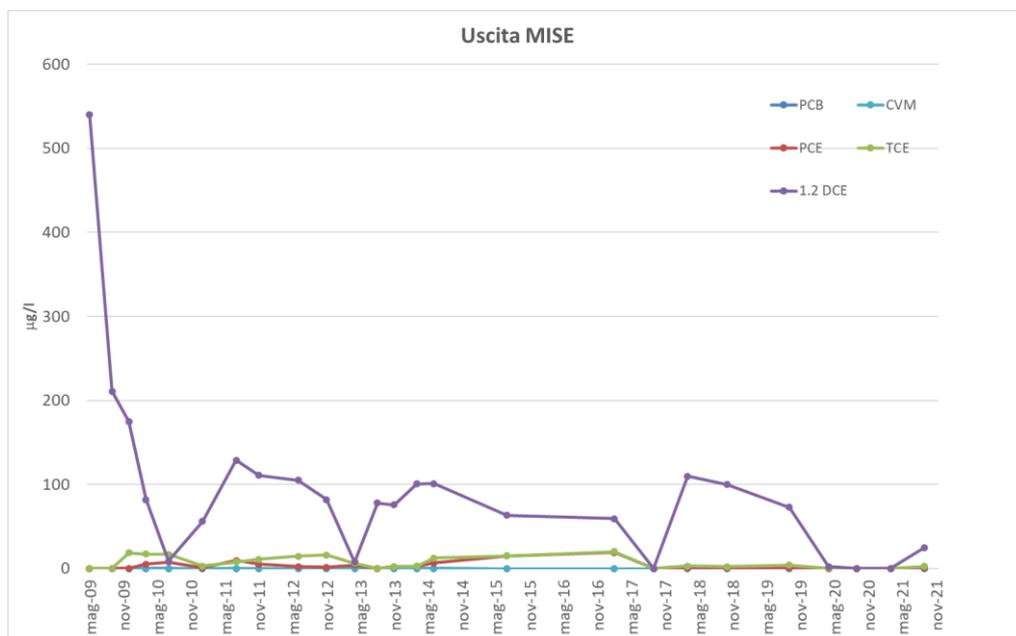


Figura 3.2 - Andamento concentrazioni in ingresso ai filtri a carboni attivi dal 2009

Ns rif.

R001-1668857CNI-V00



**Figura 3.3 - Andamento concentrazioni in uscita dai filtri a carboni attivi dal 2009**

## 4 Modello concettuale definitivo del sito

### 4.1 Premessa

In questa sezione sono riportati gli elementi utili per la definizione del modello concettuale definitivo del sito, alla base dello studio di analisi di rischio, con particolare riferimento agli esiti restituiti dalle indagini eseguite in corrispondenza del suolo e delle acque di falda.

### 4.2 Sintesi indagini ambientali eseguite

#### 4.2.1 Suolo insaturo

Nel periodo Luglio-Ottobre 2003 sono state effettuate le prime indagini conoscitive all'interno del sito di Napoli, seguendo le indicazioni descritte nel documento "*Piano della Caratterizzazione dello stabilimento di Napoli*" trasmesso nel Maggio 2002.

Sono stati in particolare eseguiti 20 microsondaggi (da S1 a S20), la cui ubicazione è riportata in **Tavola 2**, con prelievo di n. 2 campioni di suolo e con la ricerca dei seguenti parametri:

- da 0,05 a 0,10 dal p.c. (top soil): Diossine
- da 0,4 a 1,8 m dal p.c.: Metalli, Composti Organici Volatili (clorurati alifatici e aromatici), IPA, Fenoli, PCB, Idrocarburi leggeri e pesanti, Amianto.

Di tali sondaggi solo i punti S8, S16 e S19 hanno rilevato un superamento dei limiti di riferimento per il solo parametro idrocarburi pesanti.

Al fine di verificare il dato registrato in tali campioni e l'estensione della potenziale contaminazione, nel 2006 sono stati eseguiti tre sondaggi (ubicazione riportata in **Tavola 2**) disposti a triangolo centrato su ciascun sondaggio risultato eccedente i valori di riferimento (S8, S16 e S19) e ad una distanza massima tra loro pari ad appena circa 5-7 m (si veda documento Saga Consulting Ltd "*Progetto Preliminare di Bonifica e di Messa in Sicurezza Permanente*" di maggio 2007).

I risultati restituiti dalle indagini integrative del 2006 hanno mostrato valori di HC>12 di almeno un ordine di grandezza inferiore alle CSC di riferimento e circa due ordini di grandezza inferiori ai valori registrati in corrispondenza dei vicini sondaggi eseguiti nel 2003, attribuendo a quest'ultimi l'accezione di anomalia analitica ed evidenziando, di fatto, l'assenza di una potenziale contaminazione per il suolo insaturo.

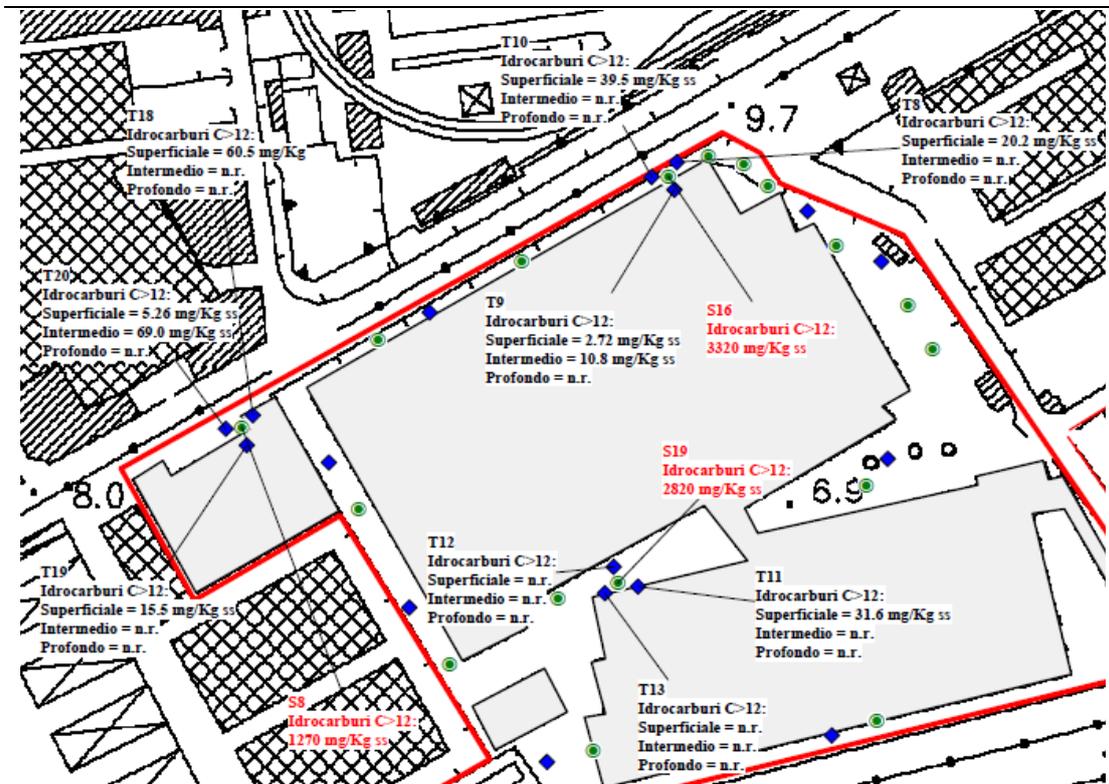
Nella tabella seguente sono riportati i risultati di entrambe le campagne di indagine.

**Tabella 4.1: Suolo insaturo –Idrocarburi pesanti: indagini 2003 e 2006**

Indagine del 2003		Indagine del 2006			
Sondaggi	HC>12 0.8 - 1.5 m dal p.c.	Sondaggi	HC>12 1.0 - 1.5 m dal p.c.	HC>12 3.0 - 3.5 m dal p.c.	HC>12 6.5 – 7.0 m dal p.c.
S8	1270 mg/kg	T18	60.5	n.r	n.r
		T19	15.5	n.r	n.r
		T20	5.26	69	n.r
S12	3320 mg/kg	T08	20.2	n.r	n.r
		T09	2.72	10.8	n.r
		T10	39.5	n.r	n.r
S19	2820 mg/kg	T11	31.6	n.r	n.r
		T12	n.r	n.r	n.r
		T13	n.r	n.r	n.r

\* n.r.: non rilevabile (<2 mg/kg)

Gli stessi risultati riportati in tabella sono rappresentati nella figura seguente e in **Tavola 4**.



**Figura 4.1 : Distribuzione dei contaminanti rilevati nel suolo insaturo – Idrocarburi pesanti**

In relazione alla richiesta degli Enti (vedasi Paragrafo 1.2) , nel Gennaio 2020 è stato eseguito un campionamento in contraddittorio con i tecnici di ARPAC negli stessi punti in cui erano stati rilevati i menzionati superamenti dei limiti di riferimento per gli idrocarburi pesanti in occasione della caratterizzazione del 2003. In particolare, sono stati realizzati e campionati n. 3 carotaggi, spinti fino alla profondità di 3 m dal pc, in corrispondenza dei sondaggi S8, S12 e S19; da ogni sondaggio sono stati prelevati n. 2 campioni per punto per un totale di n.6 campioni di terreno insaturo sottoposti ad analisi per la ricerca degli idrocarburi pesanti. Inoltre, ai fini dello studio di analisi di rischio sono state eseguite le seguenti analisi sito-specifiche: specazioni MADEP, FOC e granulometrie.

Anche in quest'occasione, i risultati analitici sia del laboratorio di parte che di ARPAC hanno evidenziato per il parametro idrocarburi pesanti la piena conformità alla CSC di riferimento. Nel verbale del tavolo tecnico tenutosi in data 23/12/2020 (**Allegato 2**) ARPAC dichiara che i risultati analitici sui campioni di terreno sono validati e che sia ARPAC che la parte rilevano la conformità ai limiti di riferimento per i parametri analizzati.

In **Tavola 4** si riporta una sintesi dei risultati analitici relativi ai sondaggi realizzati nel suolo insaturo nelle diverse indagini ambientali eseguite. In **Allegato 3**, invece, si riporta la tabella di sintesi dei risultati delle indagini del 2020.

Per quanto riguarda i parametri sito-specifici di seguito si riportano i risultati ottenuti.

#### Granulometrie

Nella tabella seguente sono riportate le analisi granulometriche eseguite in corrispondenza sia della porzione di suolo più superficiale (campioni S8, S12 e S9 profondità tra 0,4-1,5 m da p.c.) che della porzione di suolo profondo (campioni S8, S12 e S9 profondità tra 2,0-3,0 m da p.c.).

**Tabella 4.2: Risultati granulometrie**

Sigla campione	Profondità (m da p.c.)	Ghiaia > 2 mm (%)	Sabbia 2 mm > x > 0,063 mm (%)	Limo 0,063 mm > x > 0,004 mm (%)	Argilla < 0,004 mm
S8	0,4 – 1,5	15,18	47,85	28,93	8,04
S12	0,4 – 1,5	13,26	47,74	31,47	7,53
S19	0,4 – 1,5	14,86	45,91	31,07	8,18
S8	2,0-3,0	1,07	39,93	47,12	11,88
S12	2,0-3,0	1,54	48,93	38,86	10,68
S19	2,0-3,0	1,73	46,90	40,42	10,94

La tabella soprastante conferma le indicazioni dell'assetto stratigrafico, mostrando la presenza nella porzione di suolo più superficiale di terreni a granulometrie assimilabili alla sabbia limosa (Sandy Loam) a cui seguono nelle porzioni di suolo profondo terreni con granulometrie più fini (Loam). Di seguito si riporta rispetto ai risultati delle granulometrie la relativa tessitura USDA.

**Tabella 4.3: Risultati granulometrie – Tessitura USDA**

Sigla campione	Profondità (m da p.c.)	Sabbia + Ghiaia (%)	Limo (%)	Argilla (%)	Tessitura USDA
S8	0,4 – 1,5	63,03	28,93	8,04	Sandy Loam
S12	0,4 – 1,5	61,00	31,47	7,53	Sandy Loam
S19	0,4 – 1,5	60,77	31,07	8,18	Sandy Loam
S8	2,0-3,0	41,00	47,12	11,88	Loam
S12	2,0-3,0	50,47	38,86	10,68	Loam
S19	2,0-3,0	48,63	40,42	10,94	Loam

FOC

Nella tabella seguente sono riportati i valori della Frazione di Carbonio Organico (FOC) determinata in campioni del suolo più superficiale (prof. 0,4 – 1,5 m da p.c.) e del suolo profondo (prof. 2,0 – 3,0 m da p.c.).

**Tabella 4.4: Risultati FOC, pH, Densità**

Sigla campione	Profondità (m da p.c.)	FOC (%)
S8-C1	0,4 – 1,5	1,5
S12-C1	0,4 – 1,5	0,38
S19-C1	0,4 – 1,5	0,49
S19-C1 (ARPA)	0,4 – 1,5	3,6
S8-C2	2,0-3,0	0,36
S12-C2	2,0-3,0	0,44
S19-C2	2,0-3,0	0,36
S19-C2 (ARPA)	2,0-3,0	3,1

I risultati sopra riportati indicano un suolo sia superficiale che profondo con uno scarso contenuto di sostanza organica e valori compresi tra 0,36 e 1,5 % dati restituiti dal laboratorio di parte. Tale situazione è confermata anche dai risultati del laboratorio di ARPA che registra una percentuale anche maggiore e compresa tra 3,1 e 3,6 %.

Speciazioni MADEP

Nella seguente tabella sono riportati i risultati della speciazione (MADEP) eseguita su n. 3 campioni di terreno rappresentativi del suolo più superficiale (prof. 0,4 – 1,5 m da p.c.) e n.3 campioni rappresentativi del suolo profondo (prof. 2,0 – 3,0 m da p.c.) con valori espressi in mg/kg.

**Tabella 4.5: Risultati spezzazioni MADEP Idrocarburi**

	Sigla campione	S8-C1 0,4-1,5 m da p.c.	S8 - C2 2,0-3,0 m da p.c.	S12-C1 0,4-1,5 m da p.c.	S12 - C2 2,0-3,0 m da p.c.	S19-C1 0,4-1,5 m da p.c.	S19 - C2 2,0-3,0 m da p.c.
Parametro	U.M.						
Idrocarburi alifatici C5-C8	mg/kg	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
Idrocarburi alifatici C9-C12	mg/kg	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
Idrocarburi alifatici C13-C18	mg/kg	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
Idrocarburi alifatici C19-C36	mg/kg	15	50	32	33	39	<0,100
Idrocarburi alifatici C37-C40	mg/kg	2,3	<0,100	0,84	<0,100	5,2	<0,100
Idrocarburi aromatici C9-C10	mg/kg	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
Idrocarburi aromatici C11-C12	mg/kg	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
Idrocarburi aromatici C13-C22	mg/kg	28	<0,100	11	<0,100	<0,100	<0,100
Idrocarburi aromatici C23-C40	mg/kg	55	50	57	67	55	<0,100

La tabella soprastante mostra una prevalenza delle frazioni pesanti rispetto a quelle leggere e tra quelle pesanti una prevalenza delle frazioni alifatiche C19-C39, C37-C40 e aromatiche C13-C22 e C23-C40.

#### 4.2.2 Acque di falda

Per quanto riguarda la matrice acque di falda, come già specificato in precedenza a partire dal 2005 è in funzione un sistema di contenimento idraulico e di trattamento delle acque di falda, messo a regime come forma di messa in sicurezza di emergenza.

Rapporti periodici sono stati presentati alle Autorità competenti dal luglio 2005 al settembre 2021, in cui vengono riportati anche i risultati delle campagne di monitoraggio eseguite in corrispondenza della rete di monitoraggio piezometrica del sito.

Nel corso del tempo, al protocollo iniziale di monitoraggio e campionamento periodico della falda sono state aggiunte in accordo con gli Enti variazioni e modifiche della rete dei piezometri e dei pozzi campionati, al fine di avere un quadro sempre più completo, realistico e ragionato sullo stato

Ns rif. R001-1668857CNI-V00

ambientale dello stabilimento Whirpool di Napoli. L'ubicazione dei piezometri/pozzi del sito è riportata in **Tavola 2** mentre le caratteristiche costruttive sono riportate in **Allegato 4**.

Si precisa che a partire dal Marzo 2008, come comunicato nel *Rapporto Periodico di Monitoraggio del Settembre 2007*, fu modificata la frequenza di monitoraggio relativa ai singoli analiti, focalizzando le verifiche sui contaminanti presenti nel sito secondo il seguente schema:

- i contaminanti presenti in sito (composti alifatici clorurati e alogenati e PCB) e metalli sono monitorati con frequenza trimestrale;
- gli altri parametri (BTEX, IPA, idrocarburi totali, fenoli e clorofenoli) sono monitorati con frequenza annuale.

A partire dalle attività di campionamento e monitoraggio t=107 mesi (Giugno 2014) sono stati campionati alcuni piezometri aggiuntivi non previsti nel piano di monitoraggio (P10, P11, P12, P13 e P16). Suddetta attività è stata eseguita al fine di confermare le informazioni sullo stato della contaminazione della falda a monte dell'area con presenza certificata di contaminazione, ottenute nell'Agosto 2013 e utilizzate per la redazione del documento "Risposte alle richieste contenute nel verbale della Conferenza dei Servizi convocata presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in data 31/05/2013", trasmesso agli Enti con lettera datata 31/10/13.

In data 7/7/2015, presso gli uffici di ARPAC, si è tenuto un tavolo tecnico (si veda verbale ARPAC n. 50/2794/SU.R.C.NA/2015), per definire le modalità tecnico – amministrative per il monitoraggio della falda, a seguito dell'approvazione (Dicembre 2014) del documento "Protocollo analitico per la campagna coordinata del monitoraggio delle acque di falda per il Sito di Interesse Nazionale Napoli Orientale, Rev. 1, Ottobre 2014" (di seguito Protocollo di monitoraggio ARPAC) specifico per il monitoraggio delle acque del SIN Napoli Orientale.

In data 25/09/2015, in riferimento a quanto specificato nel Protocollo di monitoraggio ARPAC e con lo scopo di disporre di un utile strumento per monitorare la qualità chimico-fisica delle acque sotterranee in corrispondenza del sito, veniva proposto e trasmesso a tutti gli Enti un Piano di monitoraggio contenente:

- una selezione ragionata della rete di piezometri/pozzi da sottoporre a campionamento periodico;
- le modalità operative, la frequenza delle attività di campionamento e il protocollo analitico di riferimento.

Successivamente, nel Novembre 2018, è stato inviato ad ARPAC un Piano delle attività, i cui contenuti tecnici rispecchiavano quanto già inviato nel Settembre del 2015, necessario per la stipula della convenzione con lo stesso Ente per lo svolgimento dei monitoraggi in contraddittorio. Tale stipula è stata firmata nell'Agosto 2019 e le attività in contraddittorio sono avvenute nel Settembre 2019 e nel Gennaio 2020.

Il Piano inviato il 25/09/2015 è stato quindi adottato a partire dal monitoraggio del Febbraio 2017 e mantenuto tale fino ad oggi.

### 4.3 Analisi dei livelli di contaminazione suolo insaturo

Per quanto riguarda il suolo insaturo, le indagini di caratterizzazione nel 2003 eseguite hanno mostrato per tutti i parametri indagati la conformità ai limiti stabiliti dal DM 471/99 (corrispondenti alle CSC definite dal D.Lgs.152/06) ad eccezione del parametro idrocarburi pesanti (HC>12) ed esclusivamente in 3 campioni superficiali (tra 0.8 e 1.5 m da p.c.), in corrispondenza dei sondaggi S8, S12 ed S19 (si veda documento Saga Consulting Ltd *“Progetto Preliminare di Bonifica e di Messa in Sicurezza Permanente”* di maggio 2007).

Come già anticipato, le indagini integrative eseguite nel 2006, hanno mostrato valori di HC>12 di almeno un ordine di grandezza inferiore alle CSC di riferimento e circa due ordini di grandezza inferiori ai valori registrati in corrispondenza dei vicini sondaggi eseguiti nel 2003, attribuendo a quest'ultimi l'accezione di anomalia analitica ed evidenziando, di fatto, l'assenza di una potenziale contaminazione per il suolo insaturo.

Nel Gennaio 2020 è stato eseguito un campionamento in contraddittorio con i tecnici di ARPAC negli stessi punti in cui erano stati rilevati i menzionati superamenti del 2003 dei limiti di riferimento per gli idrocarburi pesanti. Anche in quest'occasione, i risultati analitici sia del laboratorio di parte che di ARPAC hanno evidenziato la piena conformità rispetto alle CSC di riferimento.

Sulla base di tale verifica il suolo insaturo è stato escluso come matrice oggetto del presente studio di analisi di rischio.

### 4.4 Analisi dei livelli di contaminazione acque di falda

Il sottosuolo dell'area in oggetto è caratterizzato dalla presenza di due corpi acquiferi sovrapposti, uno più superficiale di origine vulcanica (piroclastici) e uno più profondo di origine alluvionale (ghiaie e sabbie). A parte il pozzo industriale PI, tutti i pozzi e i piezometri presenti all'interno dello stabilimento, hanno il tratto fessurato ubicato nella formazione di origine vulcanica.

L'acquifero superficiale, profondo fino a oltre 35 m, contiene due falde, una più superficiale (fino a circa 15 m) e una intermedia (fino a circa 35 m) mentre al di sotto dello strato di origine vulcanica si trova la formazione alluvionale che contiene la falda profonda.

Data tale suddivisione dell'acquifero superficiale, nel presente capitolo l'analisi dei livelli di contaminazione è stata fatta esaminando separatamente i dati ottenuti dai piezometri con tratto fessurato posto fino a 15 m al fine di comprendere la distribuzione della contaminazione nella

Ns rif. R001-1668857CNI-V00

falda superficiale e i dati ottenuti dai piezometri con tratto fessurato compreso tra 20 e 36 m al fine di ottenere la distribuzione della contaminazione nella falda intermedia. I dati invece del pozzo industriale (PI) che presenta fenestrazione tra 47.5 e 50 m sono riferiti alla falda profonda.

Ciò premesso, nei paragrafi seguenti viene riportata una sintesi dei risultati analitici, già presentati agli Enti di Controllo nei rapporti di monitoraggio periodici e restituiti dai monitoraggi periodici delle acque di falda, suddivisa in superficiale e intermedia, dal 2017 al 2021 (ultimi 5 anni di campionamento).

#### 4.4.1 Sintesi dei risultati analitici – composti organici

##### Falda superficiale

Come riportato in precedenza, la falda superficiale facente parte dell'acquifero più superficiale di origina vulcanica si estende fino a circa 15 m di profondità. I pozzi e i piezometri installati nella falda superficiale oggetto di monitoraggio sono i seguenti:

- n. 4 piezometri di monitoraggio ubicati in posizione di monte idrogeologico del sito (P10, P12, P13, P16);
- n.1 piezometro di monitoraggio ubicato in posizione intermedia (P11);
- n. 3 piezometri di monitoraggio a valle della barriera (PMV1S, PMV2S e PMV3S);
- n.2 pozzi barriera (P9bis e P20).

Si precisa che nelle campagne del 2017 sono stati campionati anche i piezometri P14, P15, P19 e P24, successivamente esclusi dalla rete di monitoraggio come concordato con gli Enti.

I risultati analitici restituiti dalle campagne di monitoraggio delle acque sotterranee eseguite nel periodo preso a riferimento per il presente studio (2017 – 2021) hanno mostrato superamenti delle CSC di cui all'Allegato 5, alla Parte IV del Titolo V, Tabella 2 del D.Lgs.152/06 per i seguenti parametri Triclorometano, Cloruro di Vinile, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, 1,2-Dicloroetilene, Sommatoria dei composti clorurati cancerogeni e PCB. In particolare, tali superamenti riguardano:

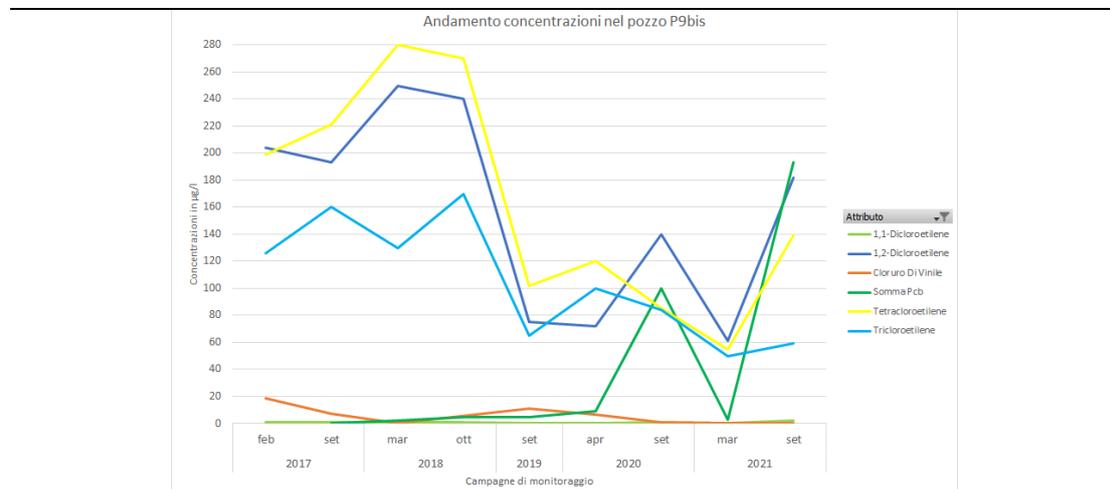
- *Triclorometano* (CSC 0,15 µg/l): nel solo piezometro di monitoraggio di monte P10 con valori di poco superiori al limite compresi tra 0,18 e 0,33 µg/l fino alla campagna di aprile 2020 e nel solo pozzo P15 nella sola campagna di febbraio 2017 con una concentrazione pari a 0,256 µg/l;
- *Cloruro di Vinile* (CSC 0,5 µg/l): nei piezometri di valle PMV1S, PMV2S e PMV3S con valori per lo più dell'ordine dell'unità e nel piezometro di monte P10 nella sola campagna di settembre 2017 con un valore di 32 µg/l non confermato nelle campagne successive in cui si registrano valori sempre inferiori alla CSC e spesso inferiori anche al limite strumentale analitico. Nei pozzi i superamenti si rilevano nei pozzi P15, P19 e P20 nella

sola campagna di febbraio 2017 e nel pozzo P9bis nelle campagne del 2017, 2018 e 2021; nelle ultime due campagne le concentrazioni sono ampiamente inferiori alla CSC;

- *1,1-Dicloroetilene* (CSC 0,05 µg/l): nei piezometri di monte P10 con valori inferiori all'unità di µg/l e compresi tra 0,067 e 0,41 µg/l e P12 con un valore di 0,078 µg/l (ottobre 2018). Nei pozzi i superamenti interessano il P9bis in tutte le campagne con valori compresi tra 0,38 e 2,14 µg/l, il P20 con valori sempre inferiori all'unità di µg/l e di poco eccedenti il limite e il P15 nella sola campagna del febbraio 2017 con un valore pari a 0,78 µg/l;
- *Tricloroetilene* (CSC 1,5 µg/l): nel solo piezometro di monte P10 in tutte le campagne con valori dell'ordine dell'unità di µg/l e compresi tra 2,6 e 8,3 µg/l e nei pozzi P9bis (in tutte le campagne) con concentrazioni dell'ordine delle decine/centinaia di µg/l, nel pozzo P20 (nella maggior parte delle campagne) con valori di qualche unità di µg/l e nei pozzi P14, P15 e P24 nella sola campagna di febbraio 2017.
- *Tetracloroetilene* (CSC 1,1 µg/l): nel solo piezometro di monte P10 in tutte le campagne con valori dell'ordine delle decine/unità di µg/l e compresi tra 4,3 e 15,1 µg/l e nei pozzi P9bis e P20 (in tutte le campagne) con concentrazioni rispettivamente dell'ordine delle decine/centinaia e di decine/unità di µg/l e nei pozzi P14 e P15 nella sola campagna di febbraio 2017.
- *1,2-dicloroetilene* (CSC 60 µg/l): nel piezometro di monte P10 solo in due campagne di settembre 2017 e 2020 con valori rispettivamente di 153,39 e 63 µg/l, nel pozzo P9bis in tutte le campagne con concentrazioni comprese tra 61 e 250 µg/l e nel pozzo P15 nella sola campagna di settembre 2017 con un valore di 224 µg/l;
- *PCB* (CSC 0,01 µg/l): sporadicamente nei piezometri di valle PMV1S, PMV2S e PMV3S con valori di poco superiori al limite e compresi tra 0,0255 e 0,23 µg/l e nei pozzi P9bis e P20 in tutte le campagne dal 2018 al 2021 con valori molto altalenanti nel P9bis e compresi tra 0,148 e 192,94 µg/l e prossimi o inferiori all'unità di µg/l tra 0,033 e 1,6 µg/l nel P20.

In **Allegato 4** e in **Tavola 5** si riporta la sintesi dei risultati analitici con evidenziati i superamenti delle CSC di riferimento.

Di seguito si riporta l'andamento delle concentrazioni nel P9bis che riporta i valori più elevati di contaminazione.



**Figura 4.2: Andamento concentrazioni contaminanti principali nel piezometro P9bis**

### Falda intermedia

Come riportato in precedenza, la falda intermedia facente parte dell'acquifero più superficiale di origina vulcanica si estende fino a circa 35 m di profondità. I pozzi e i piezometri installati nella falda intermedia oggetto di monitoraggio sono i seguenti:

- n. 3 piezometri di monitoraggio di valle (PMV1D, PMV2D e PMV3D);
- n. 1 piezometro di monitoraggio intermedio (ST4);
- n. 4 pozzi di emungimento (P21, P22, P23, P25 e P26).

Si precisa che in occasione della campagna di gennaio 2020 eseguita in contraddittorio con ARPA è stato campionato, in accordo con ARPA stessa, anche il punto MW11.

I risultati analitici restituiti dalle campagne di monitoraggio delle acque sotterranee eseguite nel periodo preso a riferimento per il presente studio (2017 – 2021) hanno mostrato superamenti delle CSC di cui all'Allegato 5, alla Parte IV del Titolo V, Tabella 2 del D.Lgs.152/06 per i seguenti parametri Cloruro di Vinile, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, 1,2-Dicloroetilene, Sommatoria dei composti clorurati cancerogeni e PCB. In particolare, tali superamenti riguardano:

- *Cloruro di Vinile* (CSC 0,5 µg/l): nei piezometri di valle PMV1D e PMV3D sporadicamente con valori dell'ordine di qualche unità di µg/l e compresi tra 1,1 e 4,1 µg/l e in tutti i pozzi anche in questo caso in modo con concentrazioni comprese tra 0,51 (P23 set-17) e 18,5 (P21 feb-17) µg/l;
- *1,1-Dicloroetilene* (CSC 0,05 µg/l): nel solo piezometro ST4 con valori di poco superiori alla CSC e compresi tra 0,071 e 0,158 µg/l e in tutti i pozzi nella maggior parte delle campagne con concentrazioni comprese tra 0,056 e 1,67 (nel P26) µg/l;

Ns rif. R001-1668857CNI-V00

- *Tricloroetilene* (CSC 1,5 µg/l): nel solo piezometro ST4 nelle sole campagne di ottobre 2018 e aprile 2020 con concentrazioni di poco superiori alla CSC e in tutti i pozzi nella maggior parte delle campagne con concentrazioni comprese tra 1,8 e 220 (nel P26) µg/l;
- *Tetracloroetilene* (CSC 1,1 µg/l): nel solo piezometro ST4 nelle sole campagne del 2018 e del 2020 con concentrazioni dell'ordine delle unità/poche decine di µg/l e in tutti i pozzi nella maggior parte delle campagne con concentrazioni comprese tra 1,83 e 120 (nel P26) µg/l;
- *1,2-dicloroetilene* (CSC 60 µg/l): nei pozzi P22, P25 saltuariamente con valori compresi tra 81 e 110 µg/l e nel P26 in tutte le campagne con concentrazioni comprese tra 62 e 256,2 µg/l;
- *PCB* (CSC 0,01 µg/l): saltuariamente nei piezometri PMV1D, PMV2D, ST4 e MW11 con valori di poco superiori al limite e compresi tra 0,012 e 0,7 (ST4) µg/l e in tutti i pozzi nella maggior parte delle campagne con concentrazioni comprese tra 0,0189 e 5,5 (nel P23) µg/l.

Sulla base delle considerazioni sopra riportate il piezometro ST4 rappresenta l'unico piezometro in cui si registrano concentrazioni superiori alle CSC dei parametri sopra riportati mentre nel pozzo P26 si registrano per la maggior parte dei contaminanti le concentrazioni maggiori.

In **Allegato 4** e in **Tavola 5** si riporta la sintesi dei risultati analitici con evidenziati i superamenti delle CSC di riferimento.

Di seguito, a titolo rappresentativo della falda intermedia, si riporta l'andamento delle concentrazioni nel piezometro ST4.

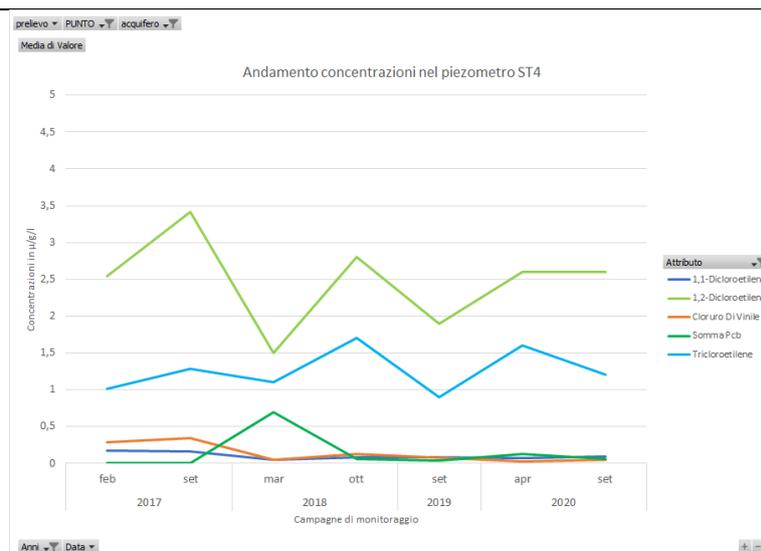


Figura 4.3: Andamento concentrazioni contaminanti principali nel piezometro ST4

#### 4.4.2 Metalli

Nel periodo di riferimento considerato (2017-2021) è stata riscontrata la presenza di arsenico in concentrazioni dell'ordine delle decine/centinaia di  $\mu\text{g/l}$  superiori alla CSC di riferimento ( $10 \mu\text{g/l}$ ), in modo diffuso nei piezometri di monitoraggio e nei pozzi di emungimento.

La presenza diffusa di arsenico nelle acque di falda nella Provincia di Napoli è riportata in letteratura nel documento prodotto dall'ARPAC (*La qualità delle acque sotterranee nel territorio della Provincia di Napoli: I monitoraggi condotti dall'ARPAC, 2001, V. Romano, B. Cocozziello*) che testimonia la presenza di origine naturale dell'arsenico contenuto negli acquiferi di origine vulcanica delle aree circostanti la città di Napoli. Sulla base, pertanto, dell'esame del documento citato e del fatto che tale sostanza non è mai stata utilizzata dallo stabilimento, si conferma ritiene l'origine naturale dell'arsenico nell'acquifero dello stabilimento correlato alla presenza di piroclastiti. La stessa giustificazione di origine naturale legata ai processi vulcanici si ritiene che possa essere estesa alla presenza di fluoruri riscontrati anch'essi in modo diffuso nelle acque di falda.

Per quanto riguarda gli altri metalli si registrano sporadici e lievi superamenti delle CSC di riferimento in diverse campagne di monitoraggio; in particolare si registrano:

- Alluminio (CSC  $200 \mu\text{g/l}$ ): in modo non continuativo in corrispondenza dei piezometri P16, PMV1S, PMV2S, PMV2D, PMW3D ed MW11 e dei pozzi P23 e P9bis con concentrazioni comprese tra 250 e  $830 \mu\text{g/l}$ ;
- Ferro (CSC  $200 \mu\text{g/l}$ ): in modo non continuativo in corrispondenza dei piezometri P13, P16, ST4, PMV1S, PMW3D e MW11 e del pozzo P9bis con concentrazioni dell'ordine delle centinaia di  $\mu\text{g/l}$ ;
- Manganese (CSC  $50 \mu\text{g/l}$ ): in modo diffuso nei piezometri sia di monte che di valle idrogeologica.

In **Allegato 4** e in **Tavola 5** si riporta la sintesi dei risultati analitici con evidenziati i superamenti delle CSC di riferimento.

Per quanto riguarda i metalli, essendo non volatili e pertanto non potenzialmente in grado di generare un rischio sanitario per i recettori, non sono stati considerati nel presente studio.

Si rileva inoltre che i superamenti delle CSC relativi ai metalli riguardano piezometri sia di monte che di valle indicando chiaramente una presenza di fondo diffusa e non attribuibile all'attività di stabilimento.

#### 4.4.3 Conclusioni

L'analisi dei livelli di contaminazione ha portato a individuare due distinte aree di potenziale sorgente di contaminazione, una estesa a tutto il sedime del sito interessata da composti alifatici clorurati e l'altra mirata alla distribuzione del PCB, che interessa un'area più limitata, in prossimità della barriera idraulica.

Per quanto riguarda i composti inorganici (arsenico, alluminio, ferro, manganese e fluoruri) si rileva che sono stati riscontrati con valori eccedenti le rispettive CSC sia nei piezometri di monte che di valle indicando chiaramente una presenza di fondo diffusa e non attribuibile all'attività di stabilimento.

#### 4.5 Selezione dei contaminanti e delle matrici impattate

Il presente studio ha lo scopo di valutare il rischio correlato alla potenziale migrazione dei contaminanti attraverso il deflusso idrico e nel caso dei composti volatili la risalita dei vapori verso il piano campagna e la potenziale inalazione da parte dei recettori.

Sulla base degli esiti delle indagini ambientali eseguite l'unica matrice risultata potenzialmente contaminata (presenza di contaminanti con valori eccedenti le CSC di riferimento) è rappresentata dalle acque sotterranee.

Come anticipato, la ricostruzione dell'assetto idrogeologico vede una circolazione idrica complessa, articolata in 3 acquiferi distinti (falda superficiale, intermedia e profonda) parzialmente comunicanti tra loro. A conferma di ciò, come concluso anche dalla valutazione dei livelli di contaminazione descritta al paragrafo precedente, in corrispondenza della falda superficiale e di quella intermedia si sono rilevati valori di concentrazione dei contaminanti molto simili tra loro, dimostrando l'evidenza di un'interconnessione tra le due unità idrogeologiche.

Ciò premesso, ai fini della presente analisi di rischio viene considerato un unico corpo acquifero, identificato come potenziale sorgente di contaminazione, al quale vengono attribuite le caratteristiche di contaminazione e sito specifiche (soggiacenza, estensione *plume* di contaminazione, conducibilità idraulica, ecc.) più conservative selezionate tra le due falde più vicine al piano campagna (falda superficiale e intermedia) e, proprio per questo, più rilevanti per gli aspetti sanitari.

Ai fini della valutazione del rischio sanitario della presente analisi di rischio (inalazione vapori da parte dei recettori), come meglio dettagliato nel capitolo seguente, sono presi in considerazione solo i contaminanti volatili, in quanto gli unici che possono determinare un rischio potenziale per le vie di esposizione considerate, di seguito elencati:

Ns rif. R001-1668857CNI-V00

- Triclorometano
- Cloruro di vinile.
- 1,1 Dicloroetilene;
- Tricloroetilene;
- Tetracloroetilene;
- 1,2 Dicloroetilene;
- Policlorobifenili (PCB).

Per quanto riguarda gli aspetti ambientali, si ricorda che nel sito è presente una barriera idraulica che impedisce la migrazione off-site della contaminazione. In questo caso oltre ai contaminanti sopra menzionati si considerano anche i composti inorganici riscontrati con concentrazioni eccedenti le relative CSC quali alluminio, arsenico, ferro, manganese e fluoruri.

#### 4.6 Scenario dell'analisi di rischio e definizione del modello concettuale

La definizione del modello concettuale del sito è uno dei momenti "*chiave*" di un'analisi di rischio, in quanto determina scenari e vie di esposizione da considerare all'interno della procedura in oggetto.

In particolare, in questa fase della procedura, vengono definite le modalità con cui gli inquinanti possono venire in contatto con i recettori potenzialmente esposti alla contaminazione stessa; affinché vi sia contatto tra contaminante e recettore, è necessario che:

- Esista una sorgente di contaminazione;
- Esista un (eventuale) trasporto tra sorgente e recettore;
- Esistano recettori (potenzialmente) presenti nell'intorno del sito.

Come già specificato in precedenza dal momento che in sito è attivo dal 2005 un confinamento idraulico realizzato per impedire la migrazione della contaminazione a valle dello stabilimento, le uniche vie di trasporto individuate come potenzialmente attive sono correlate al percorso dei vapori dalla sorgente (acqua di falda) fino al piano campagna e da qui la loro potenziale inalazione, sia in ambiente outdoor che indoor, da parte dei recettori (lavoratori *on site* o residenti *off site*).

In riferimento agli aspetti sanitari, la valutazione è stata riferita allo scenario attuale di utilizzo, prendendo a riferimento l'attività ad oggi esercitata nel sito che consiste essenzialmente in un'attività di guardiania, vigilanza e manutenzione ordinaria, con una frequentazione limitata dei luoghi. Fa eccezione l'edificio della guardiania, la cui permanenza del personale impegna tutta la giornata lavorativa, ma che, tuttavia, è ubicato in una porzione del sito sostanzialmente non contaminata.

Ciò premesso, nella figura seguente è riportato il modello concettuale utilizzato per la presente analisi del rischio, con riportati vie di esposizione e matrici ambientali considerate.

Ns rif. R001-1668857CNI-V00

Sulla base di quanto emerso dall'analisi dei livelli di contaminazione sono state definite due distinte aree sorgenti:

- GW1 riferita ad una contaminazione più estesa da composti alifatici clorurati
- GW\_PCB riferita ad una contaminazione da PCB di estensione più ridotta, che interessa meno piezometri rispetto alla precedente, perlopiù ubicati in prossimità della barriera idraulica.

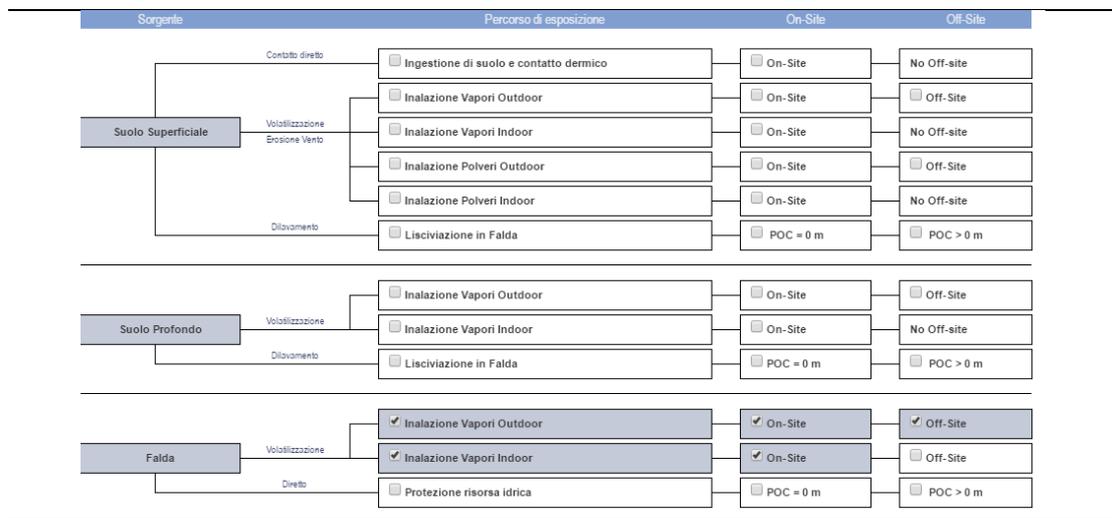


Figura 4.4 : Modello concettuale del sito (schermata estrapola dal software risk-net)

## 5 Parametri di input inseriti nel modello

### 5.1 Premessa

La finalità del presente studio è quella di valutare il rischio sito specifico correlato alla contaminazione rilevata nelle acque di falda durante le indagini/monitoraggi eseguiti, verificando il rispetto degli indici di ammissibilità del rischio sia sanitario che ambientale stabiliti dalla normativa vigente.

A tal fine, è stata elaborata un'analisi di rischio di livello II, redatta secondo i criteri tecnici stabiliti nell'Allegato 1, parte quarta, del D.Lgs.152/06. In particolare, è stata presa a riferimento la procedura di valutazione del rischio ASTM PS 104-98, sviluppata attraverso l'ausilio software "Risk-Net v.3.1.

Si vuole sottolineare che l'analisi del rischio può essere svolta secondo due differenti modalità:

- *Forward* o diretta, ovvero date le concentrazioni ambientali rilevate viene calcolato il rischio per le diverse vie di esposizione considerate.
- *Backward* o inversa, ovvero, una volta definito un rischio ammissibile, si calcolano le concentrazioni obiettivo della bonifica o CSR (Concentrazioni Soglia di Rischio) secondo l'attuale normativa.

Nel caso specifico, lo studio è mirato a calcolare le CSR (Concentrazioni Soglia di Rischio) e pertanto è stato svolto in modalità Backward o inversa.

Per quanto riguarda il rischio ambientale, si ricorda nuovamente che nel sito è attivo un sistema di barriera idraulico che impedisce la migrazione off-site della contaminazione.

### 5.2 Obiettivi

Le procedure d'analisi del rischio prevedono la suddivisione delle sostanze inquinanti in due grandi categorie: sostanze cancerogene e sostanze non cancerogene.

Per le sostanze cancerogene, il rischio viene calcolato come incremento della probabilità di contrarre il cancro a seguito di una data esposizione (dose giornaliera specifica che una persona assume in seguito all'esposizione all'inquinante); l'equazione che lega il rischio all'esposizione è la seguente:

$$R = E \times SF$$

Dove:

*E*: assunzione cronica giornaliera del contaminante  $E = C_{poe} \times EM$

*SF*: Slope factor parametro tossicologico riferito alla sostanza cancerogena considerata  $[(\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1})^{-1}]$

*C<sub>poe</sub>*: concentrazione al punto di esposizione  $C_{poe} = FT \times CRS$

Ns rif. R001-1668857CNI-V00

*EM: portata effettiva di esposizione (mg/kg\*d)*

*CRS: concentrazione rappresentativa della sorgente (mg/kg o mg/l)*

*FT: fattore di trasporto [mg/m<sup>3</sup>/mg/kg] o [mg/m<sup>3</sup>/mg/l]*

Per i percorsi di inalazione di vapori, l'equazione che lega il rischio all'esposizione è la seguente:

$$R = FT \times CRS \times EC \times IUR \times 10^3$$

Dove:

*EC: fattore di inalazione (adimensionale)*

*IUR: Inhalation Unit Risk [1/(µg/m<sup>3</sup>)]*

Per quanto concerne le sostanze non cancerogene, il rischio viene calcolato secondo la seguente espressione:

$$HQ = \frac{E}{RfD}$$

Dove

*E: assunzione cronica giornaliera del contaminante  $E = C_{poe} \times EM$*

*RfD: dose massima giornaliera ammissibile o Reference Dose (mg\*kg<sup>-1</sup>\*d<sup>-1</sup>)*

Per i percorsi di inalazione di vapori, l'equazione che lega il rischio all'esposizione è la seguente:

$$HQ = \frac{FT \times CRS \times EC}{RfC}$$

Dove:

*RfC: Reference Concentration (mg/m<sup>3</sup>)*

Gli indici di rischio sopra riportati possono essere riferiti alla singola sostanza, ovvero alla somma di più sostanze presenti nel punto di esposizione.

I limiti di accettabilità del rischio assunti a riferimento, in conformità a quanto previsto dal decreto correttivo D.Lgs.4/08, sono i seguenti:

- Effetti non cancerogeni: HQ (Hazard Quotient) pari a 1.
- Effetti cancerogeni: TR (Target Risk) pari a 10<sup>-6</sup> per la sostanza singola, e 10<sup>-5</sup> per il rischio cumulato.

Le CSR calcolate tramite l'analisi del rischio dovranno quindi essere tali da rispettare i limiti sopra esposti per le vie di esposizione considerate.

### 5.3 Parametri di input del modello

In questo paragrafo vengono descritti i parametri che permettono la risoluzione delle equazioni di rischio, così come previste dalla procedura ASTM e utilizzate dal *software Risk-NET v. 3.1*.

I valori dei parametri richiesti ed inseriti nel modello, siano essi sito specifici ovvero di “*default*” (valori consigliati all’utente in mancanza di dati relativi al sito), hanno tutti la caratteristica di operare in modo conservativo; in altre parole, i parametri inseriti nel modello e l’insieme delle assunzioni effettuate, tendono a sovrastimare il rischio per le diverse vie di esposizione considerate.

Un riepilogo di tutti i parametri di input inseriti nel modello è riportato nelle schermate del software Risk-NET v. 3.1. in **Allegato 5**.

#### 5.3.1 COC (Chemicals Of Concern)

Le sostanze volatili inserite nelle procedure di analisi di rischio (dette anche *COC* o *Chemicals of Concern*) sono quelle che, per la matrice ambientale di interesse (nel caso specifico le acque sotterranee), superano le CSC di riferimento, in particolare:

- Triclorometano;
- Cloruro di vinile;
- 1,1 Dicloroetilene;
- Tricloroetilene;
- Tetracloroetilene;
- 1,2 Dicloroetilene;
- Policlorobifenili (PCB).

Si precisa che lo studio ha ricompreso conservativamente anche i PCB seppur classificati dal database tossicologico ISS del marzo 2018 come sostanze semi-volatili e, pertanto, poco propensi a passare in stato vapore e determinare un potenziale rischio sanitario per i recettori.

Per ciascun contaminante le concentrazioni inserite nel modello sono derivate dal valore massimo riporta nella tabella seguente.

**Tabella 5.1: Concentrazione massime inserite nel modello**

Sorgenti	Contaminanti eccedenti le CSC	CSC di riferimento $\mu\text{g/l}$	Concentrazione massima rilevata $\mu\text{g/l}$	Piezometro/Pozzo di riferimento	Ubicazione punto di riferimento
GW1	Triclorometano	0,15	0,33	P10 (feb-2017)	monte idrogeologico
	Cloruro di vinile	0,5	32	P10 (set-2017)	monte idrogeologico
	1,1 Dicloroetilene	0,05	2,14	P9bis (set-2021)	Barriera idraulica
	Tricloroetilene	1,5	220	P26 (apr-2020)	Barriera idraulica

Ns rif. R001-1668857CNI-V00

Sorgenti	Contaminanti eccedenti le CSC	CSC di riferimento $\mu\text{g/l}$	Concentrazione massima rilevata $\mu\text{g/l}$	Piezometro/Pozzo di riferimento	Ubicazione punto di riferimento
	Tetracloroetilene	1,1	280	P9bis (mar-2018)	Barriera idraulica
	1,2 Dicloroetilene	60	256,2	P26 (set-2017)	Barriera idraulica
GW_PCB	PCB	0,01	192,94	P9bis (set-2021)	Barriera idraulica

### 5.3.2 Distribuzione della contaminazione

La distribuzione della contaminazione desunta dagli esiti dei monitoraggi eseguiti nel periodo di riferimento individua chiaramente due potenziali sorgenti di contaminazione:

- una più estesa, denominata GW1, relativa ai composti organo clorurati la cui presenza interessa in modo diffuso, sebbene non sempre in modo continuativo, nella maggior parte dei piezometri/pozzi presenti nel sito;
- l'altra più contenuta, denominata GW\_PCB, riferita alla presenza di PCB in corrispondenza dei piezometri/pozzi in prossimità della barriera idraulica.

Nelle figure seguenti e in **Tavola 6a e 6b**, si riportano a titolo esemplificativo le rappresentazioni delle isoconcentrazioni dei parametri *Sommatoria composti alifatici cancerogeni* e *PCB* riferite all'ultimo anno di monitoraggio (2021).

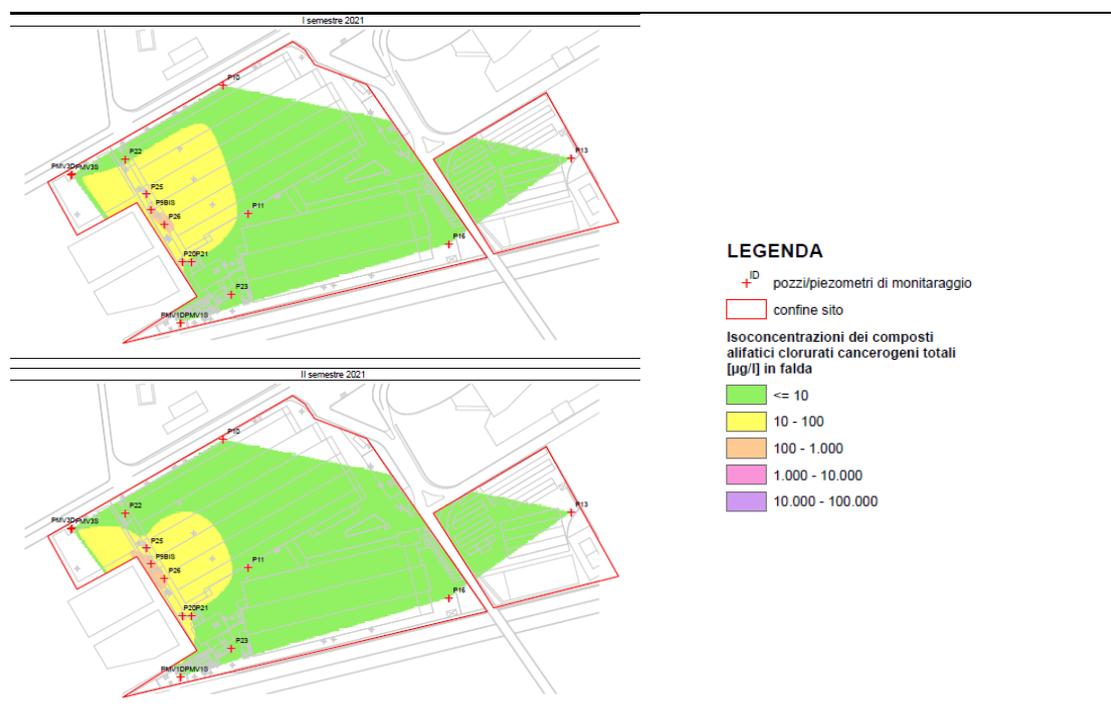


Figura 5.1 : Isoconcentrazioni sommatoria composti alifatici cancerogeni (campagne 2021)

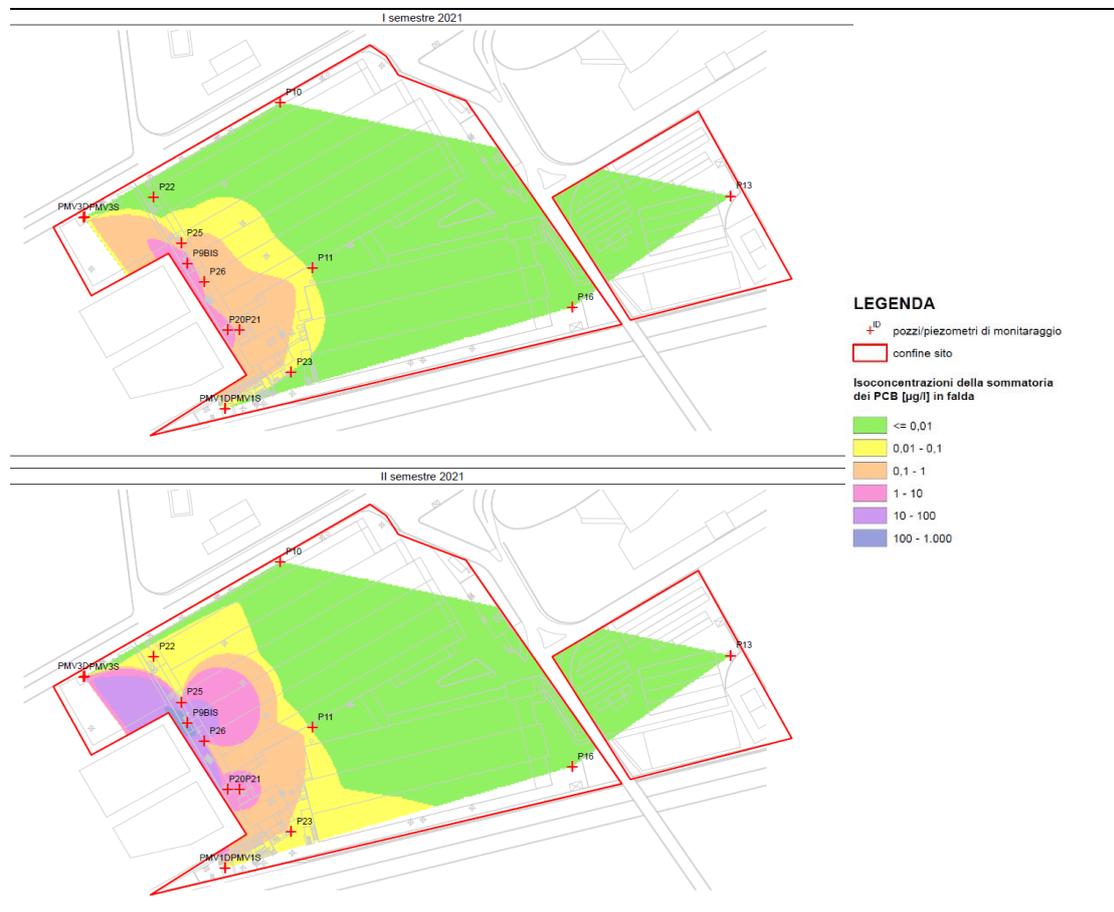


Figura 5.2 : Isoconcentrazioni PCB (campagne 2021)

### 5.3.3 Punti di Conformità per le acque sotterranee

Il Punto di Conformità (POC) per le acque sotterranee è stato posto, ai sensi della normativa vigente, in corrispondenza del confine di valle idrogeologico del sito, che, in relazione al principale deflusso idrico sotterraneo, coincide con il lato ovest dell'area di stabilimento.

### 5.3.4 Parametri relativi al sito

Le dimensioni delle potenziali sorgenti di contaminazione (**Tavola 7**), necessarie per valutare il rischio correlato all'inalazione di composti volatili, è stata valutata nel rispetto delle seguenti considerazioni:

- Per l'area sorgente GW1 è stata considerata una superficie pari all'intero sedime del sito;
- Per l'area sorgente GW\_PCB è stata considerata una superficie in relazione alla distribuzione della contaminazione restituita dalle rappresentazioni delle isoconcentrazioni.

Per quanto riguarda la soggiacenza della falda, è stato preso a riferimento il valore di 1,61 m definito secondo i seguenti criteri:

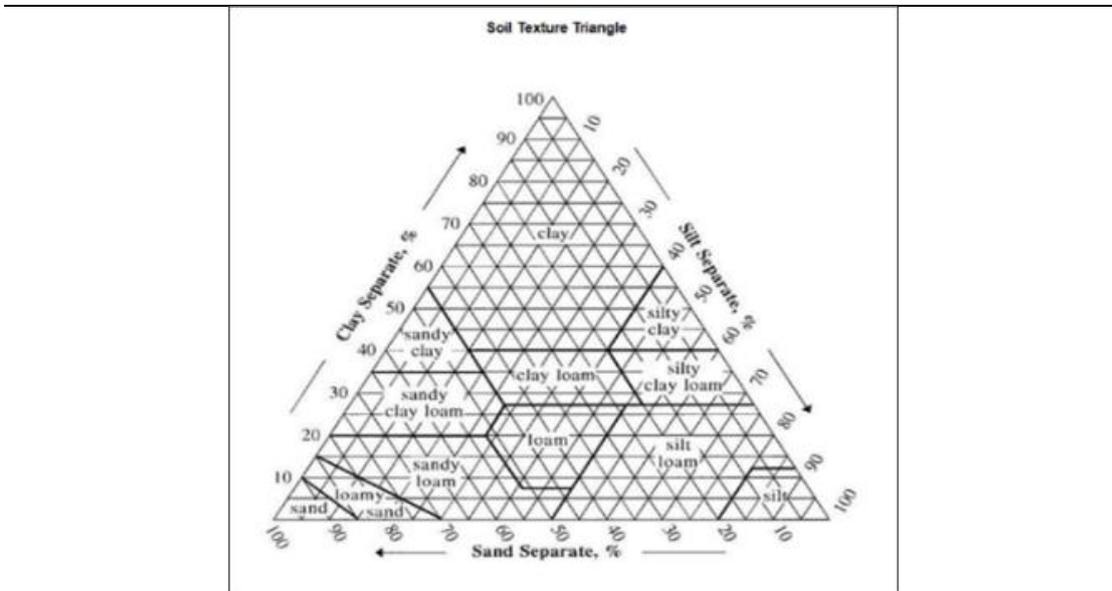
- Per ogni piezometro rappresentativo della falda superficiale è stato calcolato il valore LCL 95% mediante il software Pro-UCL o direttamente il minimo nel caso di un numero di dati inferiori a 10 di tutte le campagne eseguite nel periodo di riferimento (elaborazioni riportate in **Allegato 6**);
- Dei dati ottenuti secondo quanto riportato al punto precedente è stato preso a riferimento il conservativamente il valore minimo relativo al piezometro PMV1S.

Nelle tabelle seguenti si riporta un quadro riassuntivo dei parametri di input relativi alla geometria delle potenziali sorgenti di contaminazione individuate.

**Tabella 5.2: Principali parametri di input relativi alla geometria delle sorgenti acque di falda**

Parametri di input	Sorgente GW1	Sorgente GW_PCB	Note
Estensione della sorgente nella direzione prevalente del vento	362,0 m	233,0 m	Valore sito-specifico che si riferisce alla massima lunghezza della sorgente ( <b>Tavola 7</b> )
Estensione della sorgente nella direzione ortogonale a quella del vento	227,0 m	92,0 m	Valore sito-specifico che si riferisce alla massima lunghezza ortogonale a quella riportata al punto precedente ( <b>Tavola 7</b> )
Distanza sorgente dai residenti off site	300,0 m	300,0 m	Valore sito specifico calcolato considerando la minima distanza tra il confine della sorgente e il più vicino insediamento residenziale. (si veda figura 5.4)
Soggiacenza della falda da p.c.	1,61 m	1,61 m	Valore sito specifico calcolato secondo i criteri sopra esplicitati (si veda anche <b>Allegato 6</b> )

In riferimento ai profili stratigrafici restituiti dai sondaggi ambientali, e delle granulometrie di cui alle tabelle 4.2 e 4.3 paragrafo 4.2.1 ai fini della classificazione USDA la tipologia di suolo insaturo è stata assimilata conservativamente ad una sabbia (SW/SP - SAND nella figura seguente); i parametri relativi a porosità, frazione di aria ed acqua nel suolo, permeabilità ai vapori, ecc. si riferiscono pertanto a questa tipologia di terreno e sono definiti di default dal modello di analisi di rischio.



**Figura 5.3 : Classificazione del suolo secondo il triangolo USDA**

La velocità media del vento, importante per la definizione dell'inalazione *outdoor*, è stata ricavata dall'archivio dati SCIA (Sistema nazionale per la raccolta, l'elaborazione e la diffusione di dati Climatologici di Interesse Ambientale) relativo alla stazione meteorologica di Napoli Capodichino, riferito al periodo 2006-2020. Come previsto dalle linee guida APAT (2008), al fine di stimare la velocità media del vento in corrispondenza della zona di miscelazione (2 m dal p.c.) il dato fornito dalle centraline meteorologiche pari a 2,1 m/s (valore minimo registrato nel periodo considerato), che generalmente corrisponde a misure a 10 m dal p.c., è stato opportunamente corretto, dallo stesso *software Risk-net*, ottenendo un valore pari a 1,40 m/s (considerando come classe di stabilità atmosferica D per un suolo di tipo urbano).

Per quanto riguarda l'inalazione *outdoor* per i recettori *off site*, nella figura seguente è riportata la minima distanza tra questi e le aree sorgenti, superiore a 300 metri (dato inserito come parametro di *input* nel modello). Si evidenzia inoltre che l'area residenziale individuata è separata dallo stabilimento dal raccordo autostradale A3 Napoli - Reggio Calabria ad alta intensità di traffico.



**Figura 5.4 : Distanza minima tra area sorgente e residenti off site**

Per quanto riguarda i parametri caratteristici degli edifici *indoor*, nella tabella seguente sono riportati i parametri relativi agli edifici considerati per le due aree sorgenti; in particolare si precisa che per quanto riguarda la sorgente GW1, estesa a tutto il sedime del sito, sono stati considerati conservativamente i valori di default proposti dal programma mentre per la sorgente GW\_PCB sono stati inseriti nel modello i valori sito-specifici riferiti al capannone principale dello stabilimento ubicato in corrispondenza della sorgente stessa.

**Tabella 5.3: Parametri di input relativi agli spazi confinati – Sorgenti acque di falda**

Parametro	U.M.	Default	GW1	GW_PCB	Note
Rapporto volume indoor e area d'infiltrazione	m	3,0	3,0	6,6*	Valore sito specifico che si riferisce all'altezza minima del capannone principale (in figura 5.5 è riportata la piana/sezione)
Profondità delle fondazioni	m	0,15	0,15	0,25	Valore sito specifico che si riferisce alla profondità delle fondazioni del capannone principale. Dato ricavato dal "Progetto per l'adeguamento antisismico delle strutture del capannone montaggio" del 1990
Spessore delle	m	0,15	0,15	0,25	Valore sito specifico che si riferisce

Parametro	U.M.	Default	GW1	GW_PCB	Note
fondazioni					allo spessore delle fondazioni del capannone principale. Dato ricavato dal "Progetto per l'adeguamento antisismico delle strutture del capannone montaggio" del 1990
Tasso di ricambio d'aria	1/sec	2,3E-04	2,3E-04	2,3E-04	Valore di default per edifici ad uso industriale
Frazione areale fratture	adim.	0,01	0,01	0,01	Valore sito specifico in quanto trattasi di pavimentazione di nuova realizzazione
Contenuto volumetrico di acqua nelle fratture	adim.	0,12	0,12	0,12	Valore di default per edifici uso industriale
Contenuto volumetrico di aria nelle fratture	adim.	0,26	0,26	0,26	Valore di default per edifici uso industriale

Nella figura seguente e in **Allegato 8** si riporta la pianta del capannone di riferimento con l'indicazione delle altezze del fabbricato.

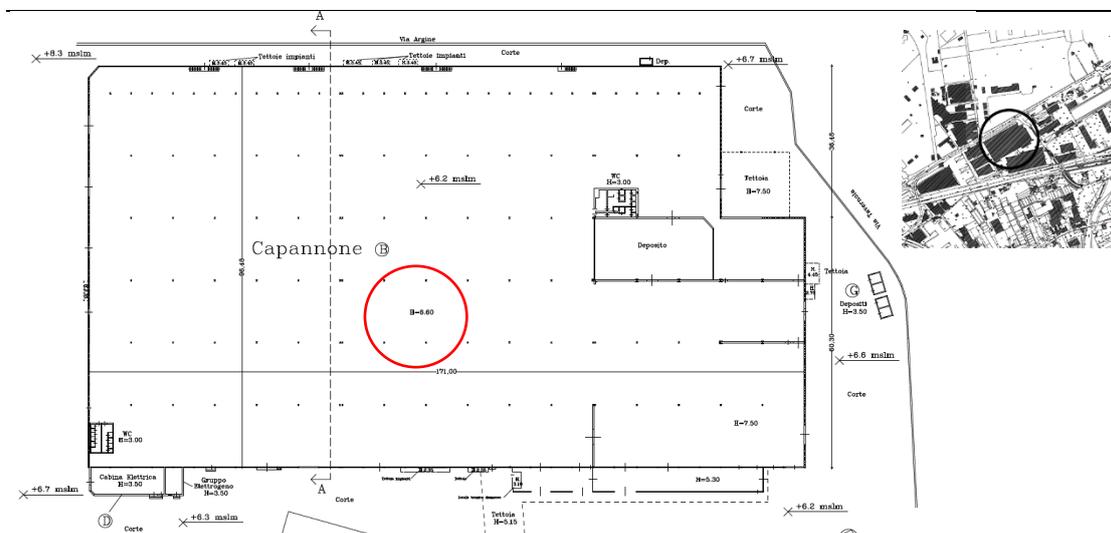


Figura 5.5: Planimetria del capannone principale con evidenziato l'altezza dell'edificio

### 5.3.5 Parametri di esposizione

La valutazione è stata riferita allo scenario attuale di utilizzo, prendendo a riferimento l'attività ad oggi esercitata nel sito che consiste essenzialmente in un'attività di guardiania, vigilanza e manutenzione ordinaria, con una frequentazione limitata dei luoghi. In riferimento alle due differenti aree sorgenti sono stati presi in considerazione i seguenti scenari di esposizione:

Ns rif. R001-1668857CNI-V00

- Sorgente GW1: la sorgente è estesa a tutto il sedime del sito e ricomprende pertanto l'edificio di guardiana dove la frequentazione da parte del personale incaricato impegna tutta la giornata lavorativa (8 ore al giorno);
- Sorgente GW\_PCB: in tale porzione del sito ricadono edifici non più utilizzati in modo continuativo dal personale autorizzato se non in considerazione di un'attività di vigilanza e manutenzione ordinaria che comportano una frequentazione giornaliera limitata (3 ore al giorno).

Nelle figure seguenti sono riportati, in conformità con quanto previsto dal documento APAT "Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta del rischio ai siti contaminati" (Marzo 2008), i parametri di esposizione relativi ai diversi recettori e allo scenario di uso del suolo considerato nella presente analisi del rischio.

Esposizione			On Site				
Ambito			Residenziale				Industriale
Parametri di esposizione	Simbolo	UM	Bambini	Adolescenti	Adulti	Anziani	Lavoratore
Fattori Comuni							
Peso Corporeo	BW	kg	15	15	70	70	70
Tempo di mediazione cancerogeni	AT	y	70				
Durata di esposizione	ED	y	6	10	24	5	25
Frequenza di esposizione	EF	d/y	350	350	350	350	250
Ingestione di suolo							
Frazione di suolo ingerita	FI	-	1	1	1	1	1
Tasso di ingestione suolo	IR	mg/d	200	200	100	100	50
Contatto Dermico							
Superficie di pelle esposta	SA	cm <sup>2</sup>	2800	2800	5700	5700	3300
Fattore di aderenza dermica	AF	mg/cm <sup>2</sup> /d	0.2	0.2	0.07	0.07	0.2
Inalazione di vapori e polveri outdoor							
Frequenza giornaliera outdoor (c)	EFgo	h/d	24	0.5	24	1.9	8
Tasso di inalazione di vapori e polveri outdoor (a);(b)	Bo	m <sup>3</sup> /h	0.7	0.7	0.9	0.9	2.5
Frazione di suolo nella polvere outdoor	Fsd	-	1	1	1	1	1
Inalazione di vapori e polveri indoor							
Frequenza Giornaliera Indoor	EFgi	h/d	24	19.6	24	22.4	8
Tasso di inalazione di vapori e polveri indoor (b)	Bi	m <sup>3</sup> /h	0.7	0.7	0.9	0.9	0.9
Frazione di suolo nella polvere indoor	Fi	-	1	1	1	1	1
Ingestione di acqua							
Tasso di ingestione di acqua	IRw	L/d	1	1	2	2	1

Figura 5.6: Parametri di esposizione–Schermata software risk-net – recettori on site sorgente GW1

Fattori di esposizione - On Site

Esposizione			On Site				
Ambito			Residenziale				Industriale
Parametri di esposizione	Simbolo	UM	Bambini	Adolescenti	Adulti	Anziani	Lavoratore
Fattori Comuni							
Peso Corporeo	BW	kg	15	15	70	70	70
Tempo di mediazione cancerogeni	AT	y	70				
Durata di esposizione	ED	y	6	10	24	5	25
Frequenza di esposizione	EF	d/y	350	350	350	350	250
Ingestione di suolo							
Frazione di suolo ingerita	FI	-	1	1	1	1	1
Tasso di ingestione suolo	IR	mg/d	200	200	100	100	50
Contatto Dermico							
Superficie di pelle esposta	SA	cm²	2800	2800	5700	5700	3300
Fattore di aderenza dermica	AF	mg/cm²/d	0.2	0.2	0.07	0.07	0.2
Inalazione di vapori e polveri outdoor							
Frequenza giornaliera outdoor (c)	EFgo	h/d	24	0.5	24	1.9	8
Tasso di inalazione di vapori e polveri outdoor (a),(b)	Bo	m³/h	0.7	0.7	0.9	0.9	2.5
Frazione di suolo nella polvere outdoor	Fsd	-	1	1	1	1	1
Inalazione di vapori e polveri indoor							
Frequenza Giornaliera Indoor	EFgi	h/d	24	19.6	24	22.4	3
Tasso di inalazione di vapori e polveri indoor (b)	Bi	m³/h	0.7	0.7	0.9	0.9	0.9
Frazione di suolo nella polvere indoor	Fi	-	1	1	1	1	1
Ingestione di acqua							
Tasso di ingestione di acqua	IRw	L/d	1	1	2	2	1

Figura 5.7: Parametri di esposizione–Schermata software risk-net – recettori on site sorgente GW\_PCB

Fattori di esposizione - Off Site

Esposizione			Off Site				
Ambito			Residenziale				Industriale
Parametri di esposizione	Simbolo	UM	Bambini	Adolescenti	Adulti	Anziani	Lavoratore
Fattori Comuni							
Peso Corporeo	BW	kg	15	15	70	70	70
Tempo di mediazione cancerogeni	AT	y	70				
Durata di esposizione	ED	y	6	10	24	5	25
Frequenza di esposizione	EF	d/y	350	350	350	350	250
Inalazione di vapori e polveri outdoor							
Frequenza giornaliera outdoor (c)	EFgo	h/d	24	0.5	24	1.9	8
Tasso di inalazione di vapori e polveri outdoor (a),(b)	Bo	m³/h	0.7	0.7	0.9	0.9	2.5
Frazione di suolo nella polvere outdoor	Fsd	-	1	1	1	1	1
Inalazione di vapori indoor							
Frequenza Giornaliera Indoor	EFgi	h/d	24	19.6	24	22.4	8
Tasso di inalazione di vapori e polveri indoor (b)	Bi	m³/h	0.7	0.7	0.9	0.9	0.9
Ingestione di acqua							
Tasso di ingestione di acqua	IRw	L/d	1	1	2	2	1

Figura 5.8: Parametri di esposizione–Schermata software risk-net – recettori off site entrambe le sorgenti

### 5.3.6 Parametri chimico fisici e tossicologici

Le caratteristiche chimico-fisiche e tossicologiche delle sostanze coinvolte nella contaminazione sono state integralmente derivate dal database più aggiornato (Marzo 2018) proposto da ISS e ISPESL. In **Allegato 5** si riporta un quadro completo dei valori chimico-fisici e tossicologici utilizzati nel modello.

## 5.4 Analisi delle vie di trasporto

Il calcolo della concentrazione nel punto di esposizione può essere effettuato tramite modelli analitici o numerici. I modelli analitici sono più semplici, ma coinvolgono diverse semplificazioni del modello fisico (caratteristiche del mezzo, geometria della sorgente, condizioni al contorno). Questo tipo di modelli è quello utilizzato all'interno del livello II di analisi del rischio.

Il risultato dei diversi modelli di trasporto e diffusione utilizzati all'interno della procedura di analisi del rischio, consiste nel calcolo di un fattore naturale di attenuazione (NAF), che rappresenta il rapporto tra la concentrazione presso la sorgente inquinante rispetto alla concentrazione nel punto di esposizione; nel caso di esposizione diretta (ingestione di suolo e contatto dermico), ovviamente il NAF risulta pari a 1.

Per quanto riguarda i modelli utilizzati nella presente analisi del rischio, viene di seguito fornita una breve descrizione; ulteriori informazioni sono rinvenibili nel manuale d'uso del software "*Risk-net - Versione 3.1*", Reconnet, 2018.

### 5.4.1 Volatilizzazione in ambienti esterni e dispersione atmosferica

La volatilizzazione in ambienti esterni è stata simulata attraverso il modello ASTM (1998), che permette il calcolo di un VF (*Volatilization Factor*); tale parametro rappresenta la concentrazione atmosferica legata alla concentrazione nel suolo e determinata dal flusso di vapori provenienti dal sottosuolo stesso. Tale concentrazione è stimata direttamente al di sopra della sorgente contaminata per i recettori *on site*. La concentrazione atmosferica al di sopra della sorgente subisce poi una ulteriore diluizione dovuta al trasporto del contaminante con il vento; tale fenomeno, che interessa i potenziali recettori *off site*, è stato simulato attraverso l'utilizzo del modello tridimensionale gaussiano.

### 5.4.2 Volatilizzazione in ambienti interni

Il fenomeno di volatilizzazione dal terreno contaminato verso gli ambienti interni è stato simulato attraverso il modello analitico di *Johnson e Ettinger*, in grado di stimare e quantificare la diffusione dei vapori provenienti dal sottosuolo, attraverso le fratture eventualmente presenti all'interno delle fondamenta dell'edificio stesso.

## 6 Risultati

Di seguito si riportano i risultati dell'analisi di rischio sviluppata sulla base degli scenari e procedure precedentemente descritte.

Le CSR sono state calcolate separatamente per le diversi aree sorgenti considerando le seguenti vie di esposizione:

- ✓ Acque di falda:
  1. Inalazione vapori outdoor – lavoratori on site
  2. Inalazione vapori indoor – lavoratori on site
  3. Inalazione vapori outdoor – residenti off site

Nel rispetto del modello concettuale individuato per ciascuna sorgente di contaminazione individuata, quali CSR di riferimento si sono assunti per ogni contaminante i minori tra i valori di cui ai punti sopra elencati.

Si specifica che nel caso siano presenti nella stessa area sorgente due o più contaminanti a cui è associato un rischio sanitario, la CSR ha tenuto conto anche del rischio cumulato, come sommatoria degli effetti derivanti dalle singole sostanze, nel rispetto dei valori limite di rischio stabiliti dalla normativa ( $TR_{cum} = 10^{-5}$  per gli effetti cancerogeni e  $HQ_{cum} = 1$  per quelli non cancerogeni).

A tal proposito si specifica che, nonostante le due sorgenti considerate siano parzialmente sovrapposte, in termini di cumulazione dei potenziali effetti tossicologici la sorgente GW-PCB non incide sul calcolo dell'effetto non cancerogeno cumulato in quanto al PCB è associato esclusivamente un effetto cancerogeno. Per la valutazione del rischio cancerogeno, infatti, la cumulazione degli effetti derivante da più sostanze, in totale un numero molto inferiore a 10, è già contenuta nel range di valori stabiliti dalla normativa, che prevede per l'effetto cancerogeno un limite di accettabilità di  $10^{-6}$  per la singola sostanza e, come detto,  $10^{-5}$  per il cumulato.

In **Allegato 5** sono riportate le schermate originali di input e output del software di analisi del rischio utilizzato per il calcolo delle CSR.

Negli **Allegato 9** sono riportati i calcoli per la derivazione delle CSR, a partire dai risultati dell'analisi di rischio di cui al modello sopracitato.

### 6.1 Calcolo CSR

Di seguito si riportano i risultati restituiti dal modello per il calcolo delle CSR per le due aree sorgenti considerate.

Ns rif. R001-1668857CNI-V00

### 6.1.1 Sorgente GW1

Nella tabella seguente sono riportate le CSR calcolate per la sorgente acque di falda GW1; in rosso nell'ultima colonna le CSR finali pari alla minima tra quelle calcolate.

**Tabella 6.1: Sorgente GW1 - CSR rischio sanitario: Acque di falda**

Parametro	CSR Inalazione vapori outdoor µg/l <i>Lavoratori on site</i>	CSR Inalazione vapori indoor µg/l <i>Lavoratori on site</i>	CSR Inalazione vapori outdoor µg/l <i>Residenti off site</i>	CSR calcolata µg/l <b>Valore minimo</b>
Triclorometano	7,14E+02	<b>1,13E+02</b>	1,79E+03	<b>1,13E+02</b>
Cloruro di vinile	4,58E+02	<b>6,37E+01</b>	9,58E+02	<b>6,37E+01</b>
1,1-Dicloroetilene	1,89E+04	<b>2,64E+03</b>	5,69E+04	<b>2,64E+03</b>
Tricloroetilene	1,98E+03	<b>2,87E+02</b>	2,75E+03	<b>2,87E+02</b>
Tetracloroetilene	9,09E+03	<b>1,30E+03</b>	2,75E+04	<b>1,30E+03</b>
1,2-Dicloroetilene	2,89E+04	<b>4,46E+03</b>	8,68E+04	<b>4,46E+03</b>

Le CSR calcolate sono ampiamente superiori alle concentrazioni massime riscontrate in sito come evidenziato nella tabella seguente.

**Tabella 6.2: Sorgente GW1 – Confronto concentrazioni massime e CSR finali**

Parametro	Cmax µg/l	CSR finale µg/l
Triclorometano	3,30E-01	<b>1,13E+02</b>
Cloruro di vinile	3,20E+01	<b>6,37E+01</b>
1,1-Dicloroetilene	2,14E+00	<b>2,64E+03</b>
Tricloroetilene	2,20E+02	<b>2,87E+02</b>
Tetracloroetilene	2,80E+02	<b>1,30E+03</b>
1,2-Dicloroetilene	2,56E+02	<b>4,46E+03</b>

### 6.1.2 Sorgente GW\_PCB

Nella tabella seguente sono riportate le CSR calcolate per la sorgente acque di falda GW\_PCB; in rosso nell'ultima colonna le CSR finali pari alla minima tra quelle calcolate.

Ns rif. R001-1668857CNI-V00

**Tabella 6.3: Sorgente GW\_PCB - CSR rischio sanitario: Acque di falda**

Parametro	CSR Inalazione vapori outdoor µg/l <i>Lavoratori on site</i>	CSR <i>Inalazione vapori</i> <i>indoor</i> µg/l <i>Lavoratori on site</i>	CSR <i>Inalazione vapori</i> <i>outdoor</i> µg/l <i>Residenti off site</i>	CSR calcolata µg/l <b>Valore minimo</b>
PCB	2,74E+02	7,54E+02	1,69E+03	<b>2,74E+02</b>

La CSR calcolata è ampiamente superiore alla concentrazione massima riscontrata in sito come evidenziato nella tabella seguente.

**Tabella 6.4: Sorgente GW\_PCB – Confronto concentrazioni massime e CSR finali**

Parametro	Cmax µg/l	CSR finale µg/l
PCB	1,93E+02	<b>2,74E+02</b>

## 7 Conclusioni

La finalità del presente studio è quella di valutare il rischio sito specifico correlato alla contaminazione rilevata nelle acque di falda presso l'insediamento Whirlpool Europe Srl (di seguito Whirlpool) di Napoli, al fine di verificare la necessità di attivare i relativi idonei interventi di bonifica o messa in sicurezza mirati alla salvaguardia della salute dei potenziali recettori (rischio sanitario) e dell'ambiente (rischio ambientale).

In particolare, in riferimento alla valutazione del rischio sanitario lo studio condotto ha considerato il percorso dei vapori (contaminanti volatili) dalla sorgente (acqua di falda) fino al piano campagna e da qui la loro potenziale inalazione, sia in ambiente outdoor che indoor, da parte dei recettori. La valutazione è stata riferita allo scenario attuale di utilizzo, prendendo a riferimento l'attività ad oggi esercitata nel sito che consiste essenzialmente in un'attività di guardiania, vigilanza e manutenzione ordinaria. Ad eccezione della guardiania, le attività di vigilanza e manutenzione ordinaria comportano una limitata frequentazione giornaliera dei luoghi.

Sono state individuate due potenziali sorgenti di contaminazione, di cui una più estesa e correlata alla presenza di composti alifatici clorurati (GW1), conservativamente riferita a tutto il sedime del sito, e una più ridotta e correlata esclusivamente alla presenza di PCB (GW\_PCB).

Per entrambe le potenziali aree sorgente considerate, i risultati restituiti dallo studio evidenziano valori rischio sia cancerogeno che non cancerogeno ampiamente conformi ai limiti di accettabilità stabiliti dalla normativa vigente per tutte le vie di esposizione considerate e, conseguentemente, le concentrazioni massime rilevate nel corso dei monitoraggi risultano ampiamente inferiori alle CSR calcolate. Alla luce di tali risultati per quanto riguarda il rischio sanitario, ai sensi della normativa vigente, non è necessario alcun ulteriore intervento di bonifica o di messa in sicurezza.

Difatti, come noto, partire dal 2005, è già in funzione un sistema di contenimento idraulico (MISE) che convoglia le acque emunte ad un impianto di trattamento dedicato e che impedisce la migrazione off site della contaminazione. L'attività relativa al sistema di contenimento idraulico è stata e sarà regolarmente garantita anche a seguito della cessazione dell'attività industriale.