

Per

api - Raffineria di Ancona S.p.A.

**COMPATIBILITA' AMBIENTALE DELLE
ATTIVITA' DI COSTRUZIONE DELLA VASCA V-
5905 DI RACCOLTA ACQUE PRIMA PIOGGIA E
RELATIVO INTERCONNECTING IN AREA
CARICO GPL**

**RISPOSTA ALLA NOTA DEL MINISTERO
DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL
TERRITORIO E DEL MARE DEL 09/08/07**

Contratto FWIENV n° 1-BH-0314

FOSTER WHEELER ITALIANA S.p.A.

VIA S. CABOTO, 1 - 20094 CORSICO (MILANO) ITALY - TEL. +39 024486.1 - FAX +39 024486.3112

CAPITALE SOCIALE I.V. € 16.500.000 - CODICE FISCALE/PARTITA IVA/REG. IMPRESE MILANO 00897360152 - R.E.A. MI N. 511367
SOCIETA' SOGGETTA ALLA DIREZIONE E COORDINAMENTO DELLA CONTROLLANTE FOSTER WHEELER CONTINENTAL EUROPE S.r.l. SOCIO UNICO

INDICE

1	SCOPO DEL LAVORO E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	4
1.1	Documenti di riferimento	4
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	7
2.1	Normativa per suolo, sottosuolo e acque di falda	7
2.2	Riferimenti normativi per la realizzazione delle opere oggetto del presente documento	8
3	NATURA E FINALITÀ DELLE ATTIVITA' IN ESAME	9
4	ANALISI DELLE OSSERVAZIONI AVANZATE DA MATTM E ARPAM	12
5	CARATTERISTICHE AMBIENTALI NELLE AREE DI INTERVENTO	15
5.1	Descrizione geologica ed idrogeologica delle aree di intervento	15
5.2	Qualità delle matrici ambientali nelle aree di intervento.....	16
5.2.1	<i>Terreni</i>	16
5.2.2	<i>Acque di prima falda</i>	17
6	INTERFERENZA FRA LE OPERE E LE ATTIVITÀ DI MESSA IN SICUREZZA DELLA FALDA.....	18
7	GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA.....	20
7.1	Gestione dei terreni di scavo e dei materiali inerti	20
7.1.1	<i>Modalità di deposito</i>	20
7.1.2	<i>Caratterizzazione dei materiali stoccati e destinazione finale dei materiali</i>	21
7.2	Modalità di gestione delle acque di falda.....	21

Aprile 2008

Rev. 0

2 di 27

api Raffineria di Ancona S.p.A.
 Compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca
 V5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting
 Risposta alla nota del MATTM del 09/08/07
 Contratto FWIENV n° 1-BH-0314A

FIGURE

- Figura 1 Ubicazione indagini suoli in zona costruzione vasca di raccolta acque 1° pioggia
- Figura 2 Ubicazione punti di monitoraggio acque di falda in zona costruzione vasca di raccolta acque di 1° pioggia
- Figura 3 Eccedenze nei suoli in zona costruzione vasca di raccolta acque di 1° pioggia
- Figura 4 Eccedenze nell'acqua di 1° falda in zona costruzione vasca di raccolta acque di 1° pioggia (periodo: gen '05 – nov '07)

ALLEGATI

ALLEGATO 1: Sintesi delle osservazioni MATTM e ARPAM e relative risposte attività25

ALLEGATO 2: Descrizione logica delle attività.....26

ALLEGATO 3: *“Valutazione dell’influenza della vasca di prima pioggia V5905 sulla rete di flusso”* (GE.CO., giugno 2007)27

Aprile 2008

Rev. 0

3 di 27

api Raffineria di Ancona S.p.A.
 Compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca
 V5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting
 Risposta alla nota del MATTM del 09/08/07
 Contratto FWIENV n° 1-BH-0314A

1 SCOPO DEL LAVORO E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

api Raffineria di Ancona S.p.A. (api nel seguito) ha incaricato Foster Wheeler Italiana – Environmental Division S.p.A. (FWIENV nel seguito) di predisporre il presente documento in risposta alle osservazioni contenute nella lettera inviata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (MATTM nel seguito) in data 9 agosto 2007 (Prot. 21126/QdV/DI), avente per oggetto la “Relazione sulla compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca V-5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting in area carico GPL”, trasmessa da api agli EE.PP. in data 11/06/07 (prot. 1516/07).

In particolare, obiettivo della presente nota è di illustrare i motivi a supporto della richiesta api di riesame del parere espresso dal MATTM in data 9 agosto 2007..

Il presente elaborato, inoltre, si prefigge lo scopo di rispondere puntualmente alle osservazioni avanzate dal MATTM nella suddetta comunicazione e da ARPAM nella nota datata 03/08/09 (Prot. 32454) allegata alla medesima. In tale ottica, rispetto al documento presentato a giugno 2007, sono stati aggiornati/integrati i seguenti capitoli:

- caratteristiche ambientali delle aree di intervento;
- interferenza fra le opere e le attività di messa in sicurezza di emergenza della falda;
- procedure di scavo e modalità di gestione dei materiali e delle acque di risulta dagli scavi.

1.1 Documenti di riferimento

Per la stesura del presente documento si è fatto riferimento ai seguenti elaborati:

Documenti inerenti le caratteristiche ambientali nelle aree di intervento

- “Ricostruzione della struttura idrogeologica” (GECO S.n.c., novembre 2004);
- “Relazione tecnico descrittiva del Piano della Caratterizzazione Fase II” (TESECO S.p.A., maggio 2005);

Aprile 2008

Rev. 0

4 di 27

api Raffineria di Ancona S.p.A.
Compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca
V5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting
Risposta alla nota del MATTM del 09/08/07
Contratto FWIENV n° 1-BH-0314A

- *“Progetto Preliminare di Bonifica dei suoli – Il parte”* (TESECO S.p.A., ottobre 2005);
- *“Progetto Definitivo di Bonifica delle acque di falda – I revisione”* (TESECO S.p.A., ottobre 2005);
- *“Nota sulla battuta di falda indisturbata – dicembre 2005”* (api, febbraio 2006)
- *“Stato della qualità delle acque in ingresso alla raffineria”* (TESECO S.p.A., febbraio 2006)
- *“Considerazioni tecniche relative al ”Verbale della Conferenza dei Servizi “decisoria” convocata presso il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio in data 07.03.06, ai sensi dell’art. 14 L. n. 241/90 e su successive modificazioni e integrazioni”* (api, luglio 2006);
- *“Ricostruzione della struttura idrogeologica: aggiornamento in seguito all’esecuzione di nuovi sondaggi profondi”* (TESECO S.p.A., ottobre 2006).
- *“Attivazione della barriera idraulica di emungimento/immissione: terzo report della fase di start-up. Dati relativi al periodo agosto-ottobre 2006”* (TESECO S.p.A., gennaio 2007).
- *“Attivazione della barriera idraulica di emungimento/immissione: quarto report della fase di start-up. Dati relativi al periodo agosto-ottobre 2006”* (FWIENV, agosto 2007).
- *“Primo report sull’efficacia dei sistemi di MISE della prima falda”* (FWIENV, febbraio 2008)

Documenti inerenti il progetto della gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio

- *“Vasca di 1° pioggia in sinistra del Fosso della Castellaraccia – relazione geologica e geotecnica”* (Studio geognostico Lenzi-Cavazzana & Associati, ottobre 2003);

Aprile 2008

Rev. 0

5 di 27

api Raffineria di Ancona S.p.A.
Compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca
V5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting
Risposta alla nota del MATTM del 09/08/07
Contratto FWIENV n° 1-BH-0314A

- *“Progetto di modifica rete fognaria di raffineria con raccolta acque di prima pioggia – Relazione tecnica”* (api, settembre 2003);
- *“Domanda di autorizzazione integrata ambientale – Impianto: raffineria”* (Icaro, Luglio 2006);
- *“Unità 4800 – costruzione vasca V-5905 di raccolta acque di prima pioggia ed adeguamento fognatura bianca in area Carico GPL presso la raffineria api di Falconara M.ma”* (SIMAM, novembre 2006).
- *“Relazione sulla compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca V-5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting”* (FWIENV, giugno 2007).

Aprile 2008

Rev. 0

6 di 27

api Raffineria di Ancona S.p.A.
Compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca
V5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting
Risposta alla nota del MATTM del 09/08/07
Contratto FWIENV n° 1-BH-0314A

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La raffineria di Ancona, rientrando nei Siti di Interesse Nazionale (Decreto di perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale di Falconara del 26 febbraio 2003), è soggetta alla Legge n°426 del 9 dicembre 1998: *“Nuovi interventi in campo ambientale”*.

2.1 Normativa per suolo, sottosuolo e acque di falda

Le prescrizioni di legge in materia di bonifica di siti contaminati sono contenute nel Decreto Legislativo n°152 del 3 aprile 2006 *“Norme in materia ambientale”* e ss.mm.ii.

Per quanto riguarda la matrice solida, tale Decreto Legislativo definisce, in relazione alla specifica destinazione d'uso del sito, due livelli di concentrazione soglia di contaminazione (CSC - Tabella 1 in All. 5 al Titolo V-Parte IV del D.Lgs. 152/06) per le concentrazioni degli inquinanti organici e inorganici, oltrepassati i quali è necessario procedere all'elaborazione dell'analisi di rischio sito specifica.

Per quanto concerne le acque sotterranee, il D. Lgs. 152/06 individua, in Tabella 2 in All.5 al Titolo V-Parte IV, i livelli soglia di contaminazione.

Lo stabilimento si configura attualmente come sito attivo e la destinazione d'uso è Industriale.

Nel presente documento si riportano considerazioni circa la qualità delle acque di falda e dei suoli rilevate durante l'esecuzione di interventi puntuali/organici di caratterizzazione o di periodici monitoraggi. L'esecuzione di una parte di tali interventi e la successiva trattazione analitica è stata condotta in regime di D.M. 471/99 *“Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'Art. 17 del Decreto Legislativo n° 22 del 5 febbraio 1997 e successive modificazioni e integrazioni”*, attualmente abrogato.

Aprile 2008

Rev. 0

7 di 27

api Raffineria di Ancona S.p.A.
Compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca
V5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting
Risposta alla nota del MATTM del 09/08/07
Contratto FWIENV n° 1-BH-0314A

2.2 Riferimenti normativi per la realizzazione delle opere oggetto del presente documento

La realizzazione delle opere, oggetto del presente documento, è direttamente o indirettamente conseguente a quanto previsto dalla normativa vigente e dalle disposizioni emesse dalle Autorità Competenti di cui sotto. Di seguito sono citati pure i riferimenti normativi attinenti alle modalità di esecuzione dei lavori.

- D.Lgs 372/99 (recepimento della direttiva 96/61/EC nota come IPPC) e ss.mm.ii.;
- Bollettino Ufficiale della Regione Marche n°55 del 29/05/2000;
- Decreto del Direttore del Dipartimento Territorio e Ambiente Regione Marche n°18/03 del 30/06/2003;
- D.Lgs. n°59 del 18 febbraio 2005.

Aprile 2008

Rev. 0

8 di 27

api Raffineria di Ancona S.p.A.
Compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca
V5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting
Risposta alla nota del MATTM del 09/08/07
Contratto FWIENV n° 1-BH-0314A

3 NATURA E FINALITÀ DELLE ATTIVITÀ IN ESAME

Come già ricordato, nella relazione trasmessa a giugno 2007, il Bollettino Ufficiale della Regione Marche n°55 del 29/05/2000 ha decretato che in stabilimenti con lavorazioni particolari, nei quali vi sia il rischio di deposizione di sostanze pericolose, le acque di prima pioggia e quelle di lavaggio delle aree esterne devono essere convogliate ed opportunamente trattate in idonei impianti di trattamento.

Nell'ambito del Decreto del Direttore del Dipartimento Territorio e Ambiente Regione Marche n°18/03 del 30/06/2003 per il rinnovo della Concessione per la lavorazione ed il deposito di oli minerali della raffineria, era stato prescritto ad api di presentare, entro 12 mesi, i progetti per il convogliamento delle acque di prima pioggia e di lavaggio, ricadenti in aree esterne impermeabili, ad idonei impianti di trattamento.

In ottemperanza a quanto richiesto, ed al fine di ottenere la necessaria autorizzazione allo scarico di acque reflue industriali da parte della Provincia di Ancona (ottenuta con provvedimento n° 05/04 del 13/01/04), api, in data 26/09/03, sulla base di un criterio di priorità di intervento, ha presentato la prima tranche del progetto di modifica della rete fognaria di raffineria con raccolta acque di prima pioggia delle seguenti aree:

- Zona S.I.F. bandiere di carico;
- Zona S.I.F. pese ingresso raffineria;
- Piazzale esterno adibito a parcheggio per autobotti e autovetture;
- Corso Peretti;
- Strada che costeggia il lato nord del nuovo deposito G.P.L. (serbatoi interrati);

Successivamente, è stato programmato anche l'intervento di raccolta e successivo invio a trattamento delle acque di prima pioggia ricadenti sull'area imprese e sull'area di caricamento del GPL.

Aprile 2008

Rev. 0

9 di 27

api Raffineria di Ancona S.p.A.
Compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca
V5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting
Risposta alla nota del MATTM del 09/08/07
Contratto FWIENV n° 1-BH-0314A

Il 28/07/06 api ha inoltrato al MATTM la domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) per la Raffineria di Falconara M.ma, ai sensi del D.Lgs. n°59 del 18 febbraio 2005 (recepimento integrale della direttiva 96/61/EC nota come IPPC).

In tale ambito, nell'Allegato D.15 "Individuazione ed analisi dello stato di applicazione delle migliori tecniche disponibili" alla Scheda D "Individuazione della proposta impiantistica ed effetti ambientali", è stato valutato lo stato di applicazione delle migliori tecniche disponibili (MTD), in accordo alle linee guida proposte dalla Commissione Nazionale ex art.3, comma 2 del D.Lgs 372/99, istituita, in data 15 aprile 2003, con decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, di concerto con il Ministro delle attività produttive e con il Ministro della salute.

In particolare, per quanto riguarda il tema della "Gestione ottimale dei rifiuti e prevenzione della contaminazione dei suoli", la MTD n° 53 (applicata) prevede la segregazione, ove possibile, delle acque effluenti di processo dalle acque piovane. A tale proposito viene evidenziato che "è in fase di completamento un sistema di collettamento per l'invio all'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia provenienti dai piazzali esterni alle aree di processo".

L'attività di cui sopra, inoltre, è stata individuata quale intervento di miglioramento ambientale (cfr Scheda C "Dati e notizie sull'impianto da autorizzare"), in quanto consentirà l'eliminazione del rischio potenziale di inquinamento dei corpi idrici superficiali per dilavamento meteorico di superfici potenzialmente inquinate.

Per il completamento dei lavori api aveva identificato il termine dell'estate 2007 (cfr Scheda C5 "Programma degli interventi di adeguamento"). All'Art. 5, comma 18, il D.Lgs. 59/2005 fissava quale termine ultimo per gli adeguamenti alle eventuali prescrizioni da parte dell'Ente di controllo il 30 ottobre 2007, poi prorogato al 31 marzo 2008 (cfr. Decreto Legge 30 ottobre 2007, n°180, convertito in Legge n° 243, il 19 dicembre 2007, "Differimento di termini in materia di autorizzazione integrata ambientale e norme transitorie").

Successivamente, il Decreto Legge 31 dicembre 2007, n°248, convertito in Legge n° 31, il 28 febbraio 2008, recante "Proroga di termini previsti da disposizioni legislative e disposizioni urgenti in materia finanziaria, all'Art.32 bis ha sancito che «in

Aprile 2008

Rev. 0

10 di 27

api Raffineria di Ancona S.p.A.
Compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca
V5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting
Risposta alla nota del MATTM del 09/08/07
Contratto FWIENV n° 1-BH-0314A

manca del rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale entro il 31 marzo 2008, in sede di prima applicazione, per le domande di autorizzazione integrata ambientale relative ad impianti esistenti, regolarmente presentate entro i termini, i gestori possono procedere all'esecuzione degli interventi proposti finalizzati all'adeguamento dell'impianto alle migliori tecniche disponibili, con le modalità e i termini indicati nella domanda, qualora gli stessi interventi non siano soggetti a valutazione di impatto ambientale o, se a questi, per essi sia già stato emanato provvedimento favorevole di conformità ambientale, dando contestualmente pieno avvio alle attività di monitoraggio e controllo indicate nella domanda medesima».

Nella norma di cui sopra, api trova autorevole riscontro al proposito di completare al più presto gli interventi previsti nella domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale, con particolare riferimento a quelli di miglioramento ambientale. Tra questi è annoverata la costruzione di una nuova vasca di raccolta delle acque di prima pioggia e dei tratti di condotta fognaria necessari al collettamento delle acque meteoriche, provenienti dall'area Carico GPL, fino alla nuova vasca e da questa ai serbatoi di accumulo, da cui verranno successivamente inviate all'impianto di trattamento acque di stabilimento (TAS).

Con comunicazione del 04/01/2007 (Prot. n°26/07), api ha trasmesso al Comune di Falconara M.ma la documentazione tecnica relativa alle opere che intende eseguire, costituita dal progetto *“Unità 4800 – costruzione vasca V-5905 di raccolta acque di prima pioggia ed adeguamento fognatura bianca in area Carico GPL presso la raffineria api di Falconara M.ma”* (SIMAM, novembre 2006).

Aprile 2008

Rev. 0

11 di 27

api Raffineria di Ancona S.p.A.
Compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca
V5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting
Risposta alla nota del MATTM del 09/08/07
Contratto FWIENV n° 1-BH-0314A

4 ANALISI DELLE OSSERVAZIONI AVANZATE DA MATTM E ARPAM

Rispetto alle osservazioni del MATTM di cui alla nota del 09/08/07, si evidenzia che:

- la richiesta circa la preventiva caratterizzazione dell'impronta della vasca e del tracciato dell'interconnecting, realizzando un sondaggio ogni 50 metri e almeno un sondaggio nell'area della vasca (per complessivi n° 4 sondaggi) appare superflua alla luce dell'intenzione di api di inviare a smaltimento/recupero presso impianto esterno autorizzato tutti i materiali di risulta delle attività di scavo. Sono comunque previsti n°8 prescavi (dimensioni indicative di 1,50x1,50 m e profondità variabile fra 1,80 m e 2,20 m da p.c.) per l'identificazione dei sottoservizi e la caratterizzazione preliminare dei terreni ai fini del successivo invio a smaltimento/recupero;
- in merito alle modalità di gestione delle acque di falda emunte dalla barriera di well point e/o aggettate dagli scavi, si conferma che le stesse saranno inviate all'impianto TAF di recupero rifiuti, classificato R3-R5 secondo la normativa vigente, autorizzato dalla Provincia di Ancona (autorizzazione n° 8/2006 e successive modifiche e integrazioni) al trattamento di una portata complessiva di 400 mc/h, previo pretrattamento su idoneo impianto (mobile), parimenti autorizzato;
- poiché tutti i materiali di risulta degli scavi saranno destinati ad impianto di recupero/smaltimento esterno, i criteri dettati in merito all'eventuale riutilizzo di terreni non contaminati in situ non sono applicabili;
- come già illustrato nel documento FWIENV *"Relazione sulla compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca V-5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting"* del marzo 2007, la realizzazione della vasca non interferisce con gli interventi di messa in sicurezza di emergenza e bonifica delle acque sotterranee; per completezza, anche in allegato al presente documento, viene riportata la nota GE.CO. *"Valutazione dell'influenza della vasca di prima pioggia V5905 sulla rete di deflusso"*;

Aprile 2008

Rev. 0

12 di 27

api Raffineria di Ancona S.p.A.
Compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca
V5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting
Risposta alla nota del MATTM del 09/08/07
Contratto FWIENV n° 1-BH-0314A

Per quanto riguarda le osservazioni di ARPAM (nota del 03/08/07 allegata alla suddetta comunicazione del MATTM), si evidenzia quanto segue:

- si recepisce la richiesta di integrare la ricostruzione geologica e idrogeologica dell'area in esame con le informazioni desunte in seguito alla realizzazione dei piezometri P252 e P254;
- si recepisce la richiesta di non utilizzare i dati relativi al Piano di Caratterizzazione Fase 1 per la descrizione della qualità delle matrici ambientali nell'area di intervento;
- la richiesta di campionamento della matrice suolo/sottosuolo anche nella porzione satura non trova riscontro nella normativa vigente; l'Allegato 2 del Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs 152/06 recita, infatti, esplicitamente: "Con eccezione dei casi in cui esista un accumulo di rifiuti nella zona satura, la caratterizzazione del terreno sarà concentrata sulla zona insatura";
- non configurandosi l'opera quale attività di bonifica, si ritiene ingiustificata la richiesta di approfondimento degli scavi fino al raggiungimento dei limiti normativi nel caso in cui le risultanze analitiche dei campioni prelevati evidenzino superamenti dei limiti di legge (CSC ex Allegato 5 del Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs.152/06); si ribadisce, pertanto, l'intenzione di utilizzare tali risultati per integrare le informazioni già disponibili relative allo stato di potenziale contaminazione del sito e, successivamente, per una migliore definizione delle modalità di bonifica/messa in sicurezza operativa. Gli interventi che api intende realizzare, infatti, non costituiscono ostacolo all'attuazione delle future attività di bonifica/messa in sicurezza operativa delle aree in oggetto e di quelle adiacenti;
- si recepisce la richiesta di chiarimento in merito ai dati utilizzati per verificare l'influenza della vasca di prima pioggia con le opere di messa in sicurezza d'emergenza della falda e alla discordanza nella denominazione dei pozzi di emungimento citati;

Aprile 2008

Rev. 0

13 di 27

api Raffineria di Ancona S.p.A.
Compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca
V5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting
Risposta alla nota del MATTM del 09/08/07
Contratto FWIENV n° 1-BH-0314A

- la richiesta di attuare un idoneo programma di monitoraggio delle acque dei piezometri posti a monte e valle idrogeologico dell'area di intervento si ritiene superata alla luce del proposito di inviare a smaltimento/recupero tutti i materiali derivanti dalle attività di scavo.

Nella tabella riportata in Allegato 1 sono sintetizzate le osservazioni avanzate da MATTM e ARPAM e le relative risposte.

Aprile 2008

Rev. 0

14 di 27

api Raffineria di Ancona S.p.A.
Compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca
V5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting
Risposta alla nota del MATTM del 09/08/07
Contratto FWIENV n° 1-BH-0314A

5 CARATTERISTICHE AMBIENTALI NELLE AREE DI INTERVENTO

Nel seguito, si riporta l'aggiornamento/integrazione delle caratteristiche del sottosuolo e della qualità delle matrici ambientali interessate dalle opere in oggetto, così come emerse in fase di caratterizzazione (Fase II) e nei successivi monitoraggi eseguiti.

5.1 Descrizione geologica ed idrogeologica delle aree di intervento

La struttura geologica del sottosuolo in corrispondenza dell'area di intervento è stata definita mediante l'analisi delle stratigrafie dei sondaggi D250, Pc104÷Pc109, Pc154, Pc156÷Pc158, Pc192, Pc193, Pc225 e del piezometro P252, eseguiti in fase esecutiva del Piano della Caratterizzazione-Fase II, del piezometro P254 (eseguito nell'ambito delle attività di ottimizzazione del funzionamento della barriera di emungimento) e sulla base dell'indagine geologica e geotecnica eseguita da api specificatamente per la realizzazione della vasca di prima pioggia. Per l'ubicazione dei suddetti punti di indagine si rimanda alle Figure 1 e 2)

Nelle aree ove verranno realizzate le nuove aste fognarie, la successione stratigrafica si conferma essere quella caratterizzata da: ghiaie in matrice sabbiosa, talvolta argillosa e localmente rimaneggiata, lungo tutta la successione litostratigrafica fino a fondo foro. Localmente, sono presenti livelli di materiale più fine, costituito da argille limose o limi sabbiosi, di spessore fino a 1,40 m ma senza continuità spaziale.

Nell'area ove verrà realizzata la vasca V-5905, la successione litologica rivenuta è la seguente:

- sabbie e ghiaie in matrice talvolta sabbiosa, localmente coincidente con terreno di riporto, di spessore di circa 3,00 m;
- sabbia media, localmente debolmente limosa o con intercalazione di livelletti di ghiaia, fino a circa 10,00-11,00 m da p.c.;
- livello argilloso, identificabile con il tetto del Livello di Separazione Idraulica, fino a circa 12,50 m p.c..

Aprile 2008

Rev. 0

15 di 27

api Raffineria di Ancona S.p.A.
Compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca
V5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting
Risposta alla nota del MATTM del 09/08/07
Contratto FWIENV n° 1-BH-0314A

Per quanto concerne la prima falda nell'area, i dati freaticometrici raccolti nel corso delle campagne di monitoraggio effettuate dall'aprile 2005 al giugno 2007 hanno evidenziato un andamento a scala locale diretto da SudOvest a NordEst. In Figura 2 sono individuati i punti di monitoraggio (piezometri e pozzi di emungimento) presenti nell'area di interesse.

Nelle aree ove verrà realizzata la nuova vasca V-5905, la prima falda presenta una soggiacenza media di 2.14 m da p.c ed oscilla fra un massimo di 3,38 m ad un minimo di 1,15 m da p.c.

L'avviamento della barriera idraulica di emungimento/reimmissione, ha apportato modifiche all'andamento della piezometria nell'area fronte mare. In particolare, l'area ove verrà ubicata la vasca V-5905 è situata fra i pozzi BW11 e BW13.

Le portate di progetto di entrambi i due pozzi sono pari a 5,4 mc/h. In fase di attivazione della barriera idraulica di emungimento, le portate del BW11 e del BW13 sono state incrementate, e ad oggi risultano rispettivamente pari a 7,2 e 9 mc/h, al fine di garantire la completa chiusura idraulica anche in questa zona (cfr. "Attivazione della barriera idraulica di emungimento/immissione: terzo report della fase di start-up. Dati relativi al periodo agosto-ottobre 2006" (TESECO S.p.A., gennaio 2007)).

5.2 Qualità delle matrici ambientali nelle aree di intervento

5.2.1 Terreni

Le indagini di campo svoltesi in attuazione al Piano della Caratterizzazione – Fase II hanno visto la realizzazione di alcuni sondaggi nell'intorno delle aree in esame. In Figura 3 si riporta la distribuzione dei punti di non conformità alle CLA (ex D.M. 471/99) relativi ai campioni di suolo.

I risultati delle analisi chimiche hanno mostrato la presenza di superamenti per i parametri Idrocarburi C>12 e C<12 nei sondaggi Pc158, Pc154, Pc156, Pc109, Pc108 e Pc106: le eccedenze delle CLA interessano la fascia di terreno compresa fra 1,00 m e 3,00 m da p.c.; solamente in corrispondenza di Pc156, la contaminazione è più superficiale (compresa fra 0,35 e 0,55 m da p.c.).

Aprile 2008

Rev. 0

16 di 27

api Raffineria di Ancona S.p.A.
Compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca
V5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting
Risposta alla nota del MATTM del 09/08/07
Contratto FWIENV n° 1-BH-0314A

Nei sondaggi Pc158, Pc156, Pc109, Pc107, Pc106, Pc104 si è rilevata anche la presenza di Piombo tetraetile in concentrazioni superiori alla soglia di riferimento ISS (0,068 mg/kg, nota ISS prot. 049759 IA.12 del 17 dicembre 2002).

5.2.2 Acque di prima falda

In fase di attuazione del Piano della Caratterizzazione – Fase II, nell'area di interesse sono stati prelevati campioni di acque di falda dai piezometri superficiali Pc157 (attuale P250) e P410 (attuale P251): sono stati riscontrati superamenti relativi a Ferro, Manganese e Alluminio in entrambi i piezometri, Benzene in Pc157 e Tetracloroetilene in P410.

Nell'area, sono oggetto di periodico monitoraggio i piezometri P225 che rientra nella rete di campionamento semestrale e il P250 che viene monitorato mensilmente. Nel febbraio 2006 sono stati campionati anche i piezometri P252 e P253. I risultati analitici dei campionamenti (condotti fra il gennaio 2005 e il novembre 2007 – cfr Figura 4) hanno mostrato la presenza di eccedenze a carico di metalli (principalmente Ferro, Manganese e Alluminio) in tutta l'area di interesse. Fino all'agosto 2006 si riscontravano anche non conformità a carico del Tetracloroetilene, rinvenuto in concentrazioni paragonabili al limite normativo in tutti i piezometri monitorati. Occasionalmente, nei piezometri P250 e P225 si è riscontrata anche la presenza di Benzene, Idrocarburi totali, IPA, Cloruro di vinile ed MTBE.

Nei piezometri rappresentativi dell'area (P253, P250, P252, P251 e P225) e nei pozzi limitrofi (BW11 e BW13) non è mai stato rilevato prodotto surnatante.

Aprile 2008

Rev. 0

17 di 27

api Raffineria di Ancona S.p.A.
Compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca
V5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting
Risposta alla nota del MATTM del 09/08/07
Contratto FWIENV n° 1-BH-0314A

6 INTERFERENZA FRA LE OPERE E LE ATTIVITÀ DI MESSA IN SICUREZZA DELLA FALDA

In ALLEGATO 3 si riporta il documento prodotto da GE.CO., “*Valutazione dell’influenza della vasca di prima pioggia V5905 sulla rete di deflusso*”, che ha condotto un nuovo run del modello di flusso della falda, considerando la presenza della vasca V-5905 (unica opera ad avere dimensioni significative, fra quelle previste).

In particolare, in risposta alla richiesta di ARPAM in tal senso, si richiamano i dati utilizzati per la verifica condotta.

Attraverso l’impiego del modello di flusso (vers 1_07) sviluppato con codice numerico alle differenze finite MODFLOW del Servizio Geologico degli U.S.A. (The US Geological Survey modular Ground Water Model – User guide to modularization flow process di McDonald M.G., Harbaugh A.W., et al. 2000) è stata simulata l’influenza dell’opera sul flusso idrico sotterraneo. Il dominio di simulazione nell’intorno della vasca ha una discretizzazione spaziale di 2x2 m, ritenuta sufficiente per gli scopi della simulazione; la vasca è stata simulata con il package HFB (Horizontal Flow Barrier) del codice di calcolo MODFLOW 2000 (USGS, 2000) impostando i seguenti valori:

- ingombro: 0,3 m;
- permeabilità equivalente: $1 \cdot 10^{-7}$ m/s.
- profondità: 1 layer (circa 5.3 m dal pc)

Per quanto attiene l’assetto piezometrico si è fatto riferimento allo scenario che contempla il funzionamento delle opere di MISE previste. Nella zona della vasca sono in funzione 3 pozzi (BW11, BW13, BW14) con una portata totale emunta di 25.2 m³/h.

L’analisi ha mostrato l’assenza di effetti significativi sulla depressione piezometrica indotta dai pozzi e sui carichi idraulici a monte e a valle dell’opera. La presenza della suddetta vasca, pertanto, risulta influente rispetto al sistema di MISE del sito. Tale

Aprile 2008

Rev. 0

18 di 27

api Raffineria di Ancona S.p.A.
Compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca
V5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting
Risposta alla nota del MATTM del 09/08/07
Contratto FWIENV n° 1-BH-0314A

risultato potrà essere verificato in campo mediante l'attenta osservazione dei livelli di falda misurati nei piezometri ubicati nell'immediato intorno della vasca (P250, P252, P254), già inseriti nel programma mensile di rilievo e del trend qualitativo del piezometro P250, appartenente alla rete di monitoraggio semestrale. Inoltre, per un periodo di 6 mesi dopo la realizzazione della vasca, sarà eseguito un monitoraggio mensile della qualità dei piezometri P252 e P254, ubicati a monte e valle della vasca rispetto alla direzione locale di flusso.

Nel documento è stata corretta l'inesatta etichettatura dei pozzi di emungimento presenti nell'area in esame (cfr Figura 2 dell'Allegato 3) evidenziata da ARPAM.

Aprile 2008

Rev. 0

19 di 27

api Raffineria di Ancona S.p.A.
Compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca
V5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting
Risposta alla nota del MATTM del 09/08/07
Contratto FWIENV n° 1-BH-0314A

7 GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA

La realizzazione della vasca V-5905 e la posa in opera dei collettori fognari accessori, genereranno materiali di risulta costituiti da:

- coperture in asfalto e sottoservizi, se preesistenti nelle aree di scavo;
- terreni da attività di prescavo e scavo per la realizzazione della vasca e per la posa dei collettori fognari e delle opere accessorie;
- acque di falda rinvenibili negli scavi ed estratte dalla barriera wellpoint;
- acque di risulta dalle attività di pulizia delle condotte fognarie da dismettere.

Riprendendo ed integrando quanto riportato sinteticamente nella colonna "Procedura gestione materiali di risulta" dello schema in Allegato 2, il presente Capitolo definisce:

- per i terreni ed i materiali inerti:
 - tipologia di deposito dei materiali di risulta;
 - modalità caratterizzazione degli stessi ai fini dello smaltimento/recupero, ai sensi della normativa in vigore (attribuzione Codice CER);
 - destinazione finale dei materiali di risulta a valle della caratterizzazione
- per le acque di falda e quelle di risulta dalla pulizia delle condotte da dismettere: modalità di gestione a valle dell'aggottamento.

7.1 Gestione dei terreni di scavo e dei materiali inerti

7.1.1 Modalità di deposito

Tutte le pavimentazioni rimosse ed i materiali di risulta dai prescavi e dagli scavi verranno stoccati in aree di deposito temporaneo, ai sensi dell'Art. 183, comma 1, lettera m del D.Lgs. 152/06.

Le aree di deposito temporaneo saranno collocate in prossimità degli scavi; laddove le aree di deposito temporaneo prescelte non presentino già una copertura in asfalto,

Aprile 2008

Rev. 0

20 di 27

api Raffineria di Ancona S.p.A.
Compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca
V5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting
Risposta alla nota del MATTM del 09/08/07
Contratto FWIENV n° 1-BH-0314A

il materiale di scavo verrà stoccato su adeguati teli impermeabili o in cassoni scarrabili.

I flussi dei materiali saranno gestiti avendo cura di mantenere separate le differenti classi merceologiche: asfalto, terreni, eventuali altri materiali da demolizione.

L'asfalto, proveniente dalla rimozione della pavimentazione, sarà stoccato in un unico cumulo; eventuali altri materiali rinvenuti, saranno trasportati e stoccati separatamente. I terreni di risulta verranno ammuccati in cumuli di volume massimo 200 m³, separati gli uni dagli altri ed adeguatamente identificati. Ciascun cumulo conterrà materiali omogenei per presunta contaminazione, in funzione dei risultati delle analisi di laboratorio eseguite sui campioni di terreno prelevati nel corso dell'esecuzione dei prescavi previsti e delle evidenze di campo in fase di scavo.

I cumuli saranno protetti dagli agenti atmosferici mediante posa in opera di teli impermeabili opportunamente ancorati. La copertura dei cumuli consentirà di minimizzare la dispersione di polveri e di eventuali acque di percolazione.

7.1.2 Caratterizzazione dei materiali stoccati e destinazione finale dei materiali

Da ogni cumulo di materiale di risulta ne verranno prelevate aliquote, per la successiva formazione di un campione medio composito.

Ogni campione verrà inviato a laboratorio certificato, per le determinazioni analitiche necessarie all'attribuzione dell'idoneo codice CER. La caratterizzazione sarà effettuata ai sensi del D.M. 03/08/05.

A valle dell'attribuzione del codice CER, ciascun cumulo verrà inviato a smaltimento/recupero in idoneo impianto, ai sensi della vigente normativa.

I criteri per la caratterizzazione dei materiali di risulta qui esposti si applicheranno anche ai terreni di risulta dai prescavi.

7.2 Modalità di gestione delle acque di falda

Le acque di falda emunte dalla barriera wellpoint e aggottate negli scavi saranno convogliate all'impianto TAF di recupero rifiuti, classificato R3-R5 secondo la

Aprile 2008

Rev. 0

21 di 27

api Raffineria di Ancona S.p.A.
Compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca
V5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting
Risposta alla nota del MATTM del 09/08/07
Contratto FWIENV n° 1-BH-0314A

normativa vigente, autorizzato dalla Provincia di Ancona (autorizzazione n° 8/2006 del e successive modifiche e integrazioni) al trattamento di una portata complessiva di 400 mc/h; eventualmente previo pre-trattamento su idoneo impianto (mobile), parimenti autorizzato.

Le caratteristiche chimiche attese nelle acque di falda sono quelle individuate al Paragrafo 5.2.2.

Aprile 2008

Rev. 0

22 di 27

api Raffineria di Ancona S.p.A.
Compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca
V5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting
Risposta alla nota del MATTM del 09/08/07
Contratto FWIENV n° 1-BH-0314A

FIGURE

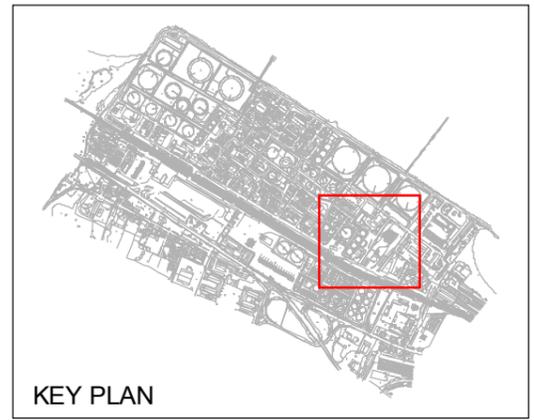
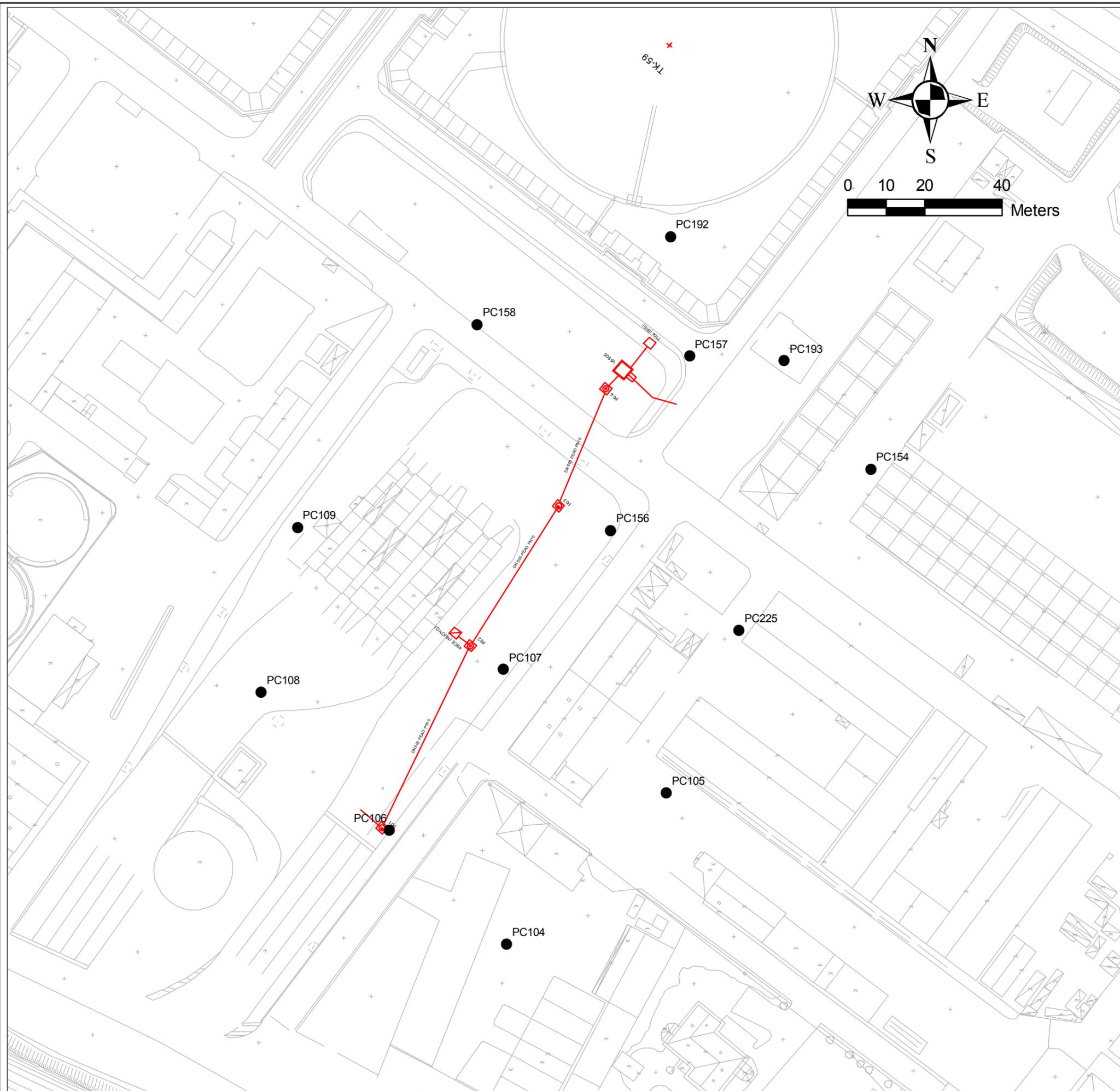
- Figura 1 Ubicazione indagini suoli in zona costruzione vasca di raccolta acque 1° pioggia
- Figura 2 Ubicazione punti di monitoraggio acque di falda in zona costruzione vasca di raccolta acque di 1° pioggia
- Figura 3 Eccedenze nei suoli in zona costruzione vasca di raccolta acque di 1° pioggia
- Figura 4 Eccedenze nell'acqua di 1° falda in zona costruzione vasca di raccolta acque di 1° pioggia (periodo: gen '05 – nov '07)

Aprile 2008

Rev. 0

23 di 27

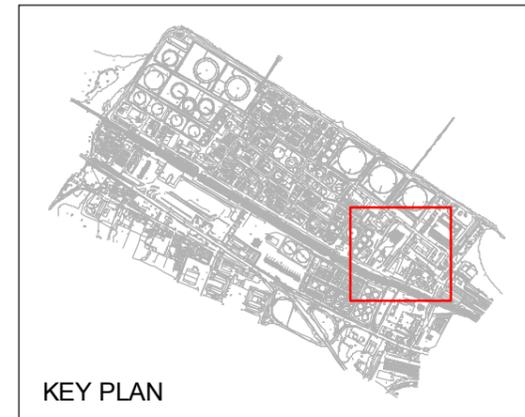
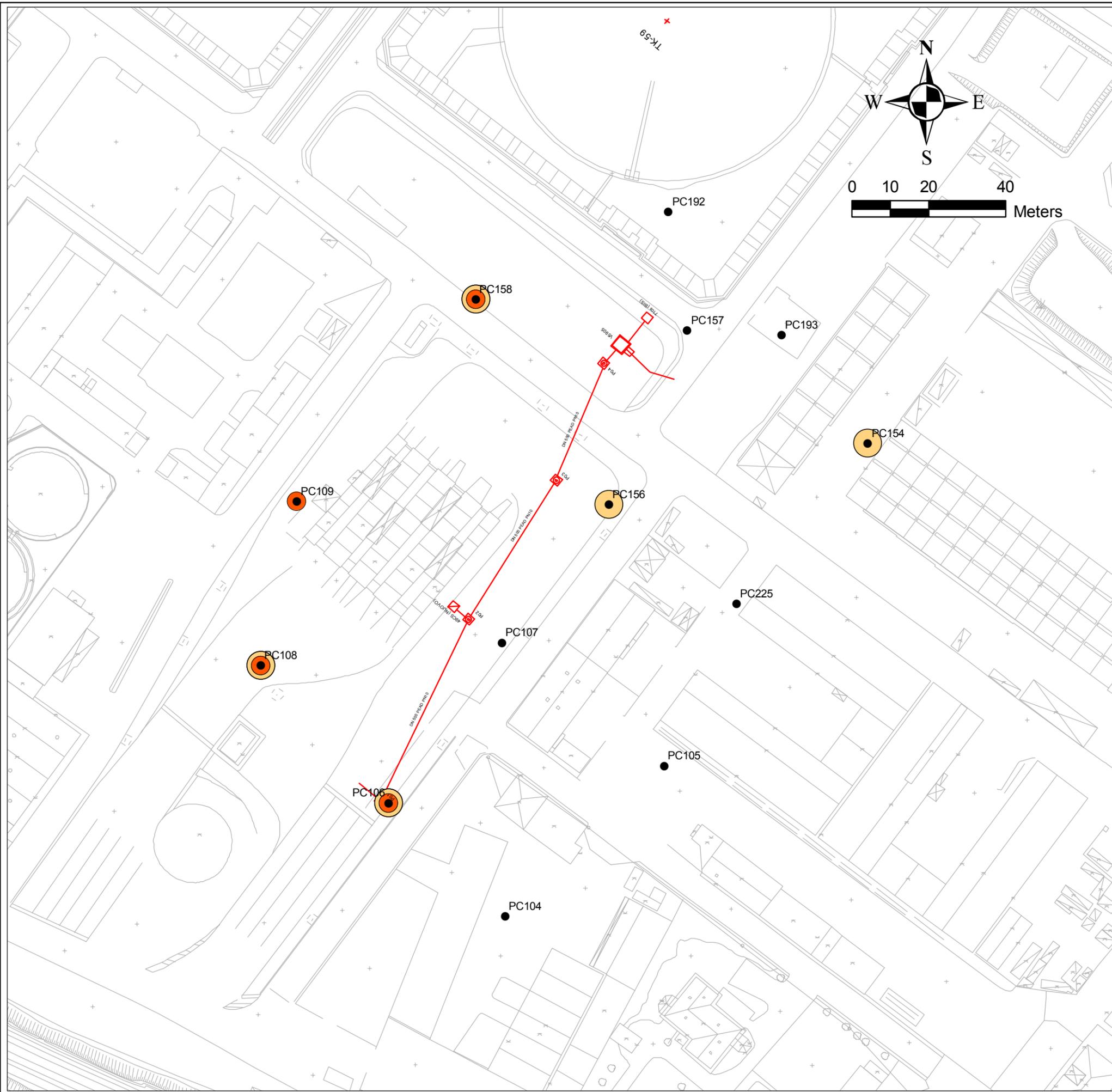
api Raffineria di Ancona S.p.A.
Compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca
V5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting
Risposta alla nota del MATTM del 09/08/07
Contratto FWIENV n° 1-BH-0314A



Legenda

- Sondaggio effettuato

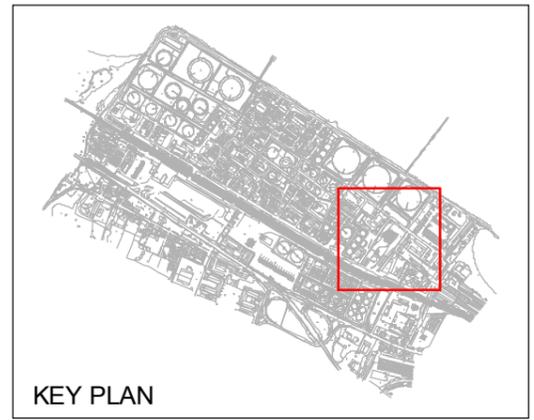
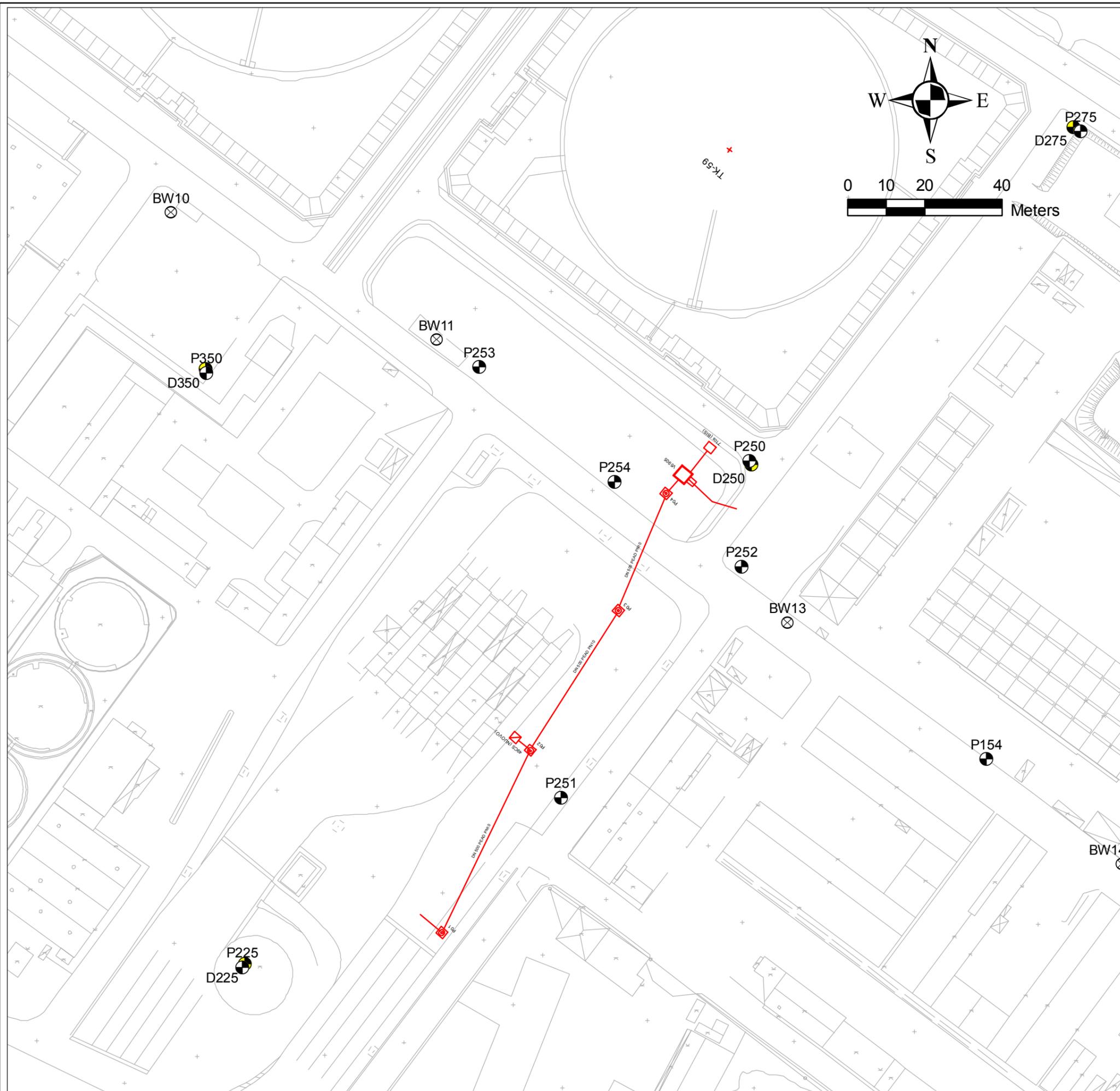
	23/02/07	prima emissione		R.L.	M.B.
LETTER	DATE	DESCRIPTION		BY	CHD
REVISIONS			APPROVED FOR CONSTRUCTION		
raffineria di ancona s.p.a			DWG. REV.	DATE	
			SIGNATURE		
Fig. 1: Ubicazione indagini suoli in zona costruzione vasca di raccolta acque 1° pioggia			ORDER N°		
			SUPPLIER		
			CONTRACT N° 1-BH-0314D		
FRAME N°			THIS DWG. SUPERSEDED BY		SCALE
FOSTER WHEELER ITALIANA ENVIRONMENTAL DIVISION			THIS DWG. SUPERSEDES		1:1000
 <small>THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF FOSTER WHEELER ITALIANA AND IS LENT WITHOUT CONSIDERATION OTHER THAN THE BORROWER'S AGREEMENT THAT IT SHALL NOT BE REPRODUCED, COPIED, LENT OR DISPOSED OF DIRECTLY OR INDIRECTLY, NOR USED FOR ANY PURPOSE OTHER THAN THAT FOR WHICH IT IS SPECIFICALLY FURNISHED. THE APPARATUS SHOWN IN THE DRAWING IS COVERED BY PATENTS.</small>			DWG. N°		REV.
			BH0314-01-025-A3		0



Legenda

- Sondaggio effettuato
- Ecc. Tph C<12
- Ecc. Tph C>12

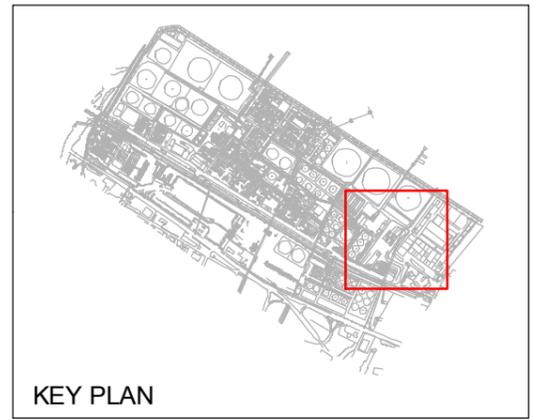
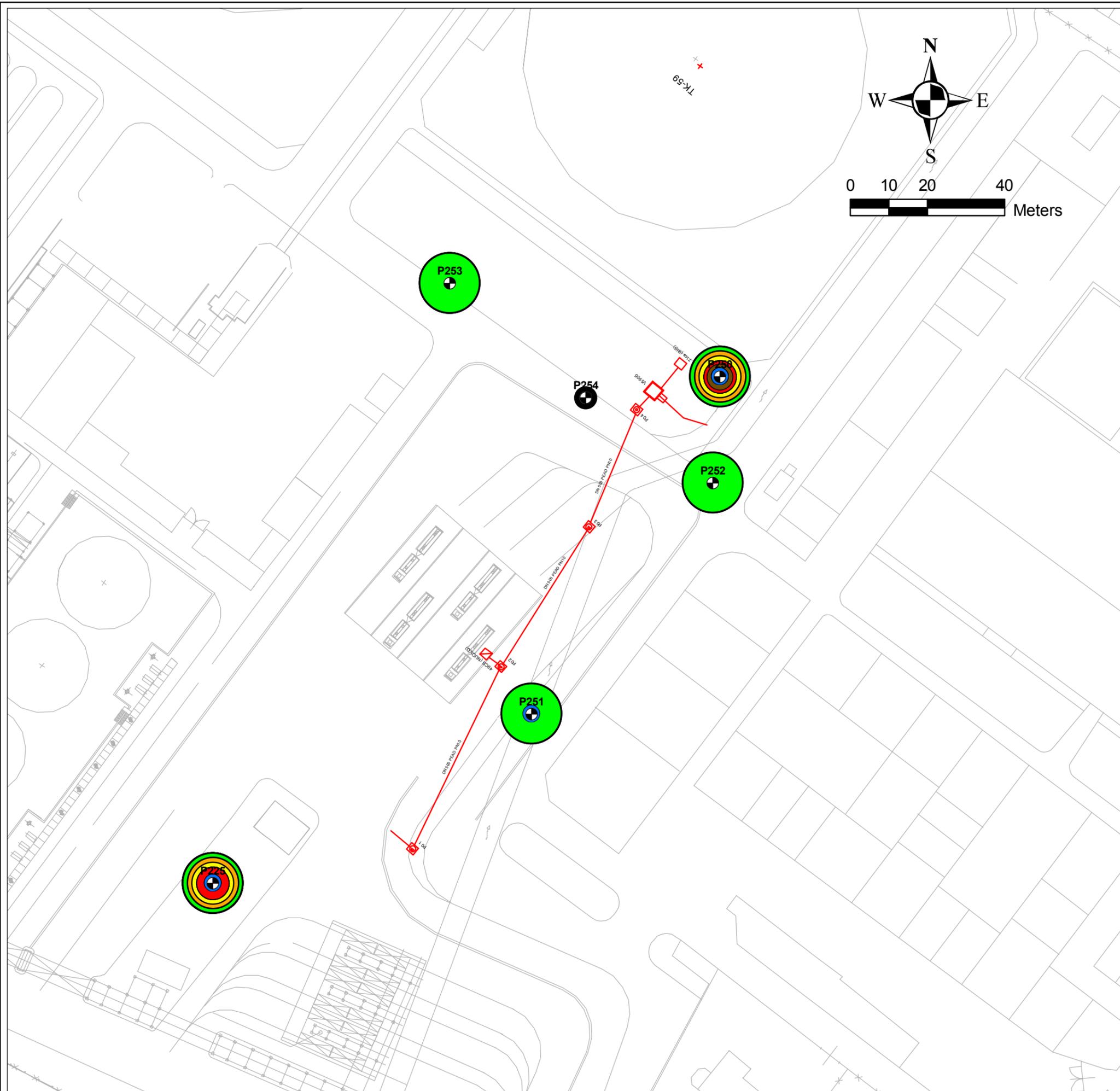
	23/02/07	prima emissione		R.L.	M.B.	D.A.
LETTER	DATE	DESCRIPTION		BY	CHD	APP.
REVISIONS			APPROVED FOR CONSTRUCTION			
raffineria di ancona s.p.a			DWG. REV.	DATE		
			SIGNATURE			
Fig. 3: Eccedenze nei suoli in zona costruzione vasca di raccolta acque di 1° pioggia			ORDER N°			
			SUPPLIER			
 FOSTER WHEELER ITALIANA ENVIRONMENTAL DIVISION <small>THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF FOSTER WHEELER ITALIANA AND IS LENT WITHOUT CONSIDERATION OTHER THAN THE BORROWER'S AGREEMENT THAT IT SHALL NOT BE REPRODUCED, COPIED, LENT OR DISPOSED OF DIRECTLY OR INDIRECTLY, NOR USED FOR ANY PURPOSE OTHER THAN THAT FOR WHICH IT IS SPECIFICALLY FURNISHED. THE APPARATUS SHOWN IN THE DRAWING IS COVERED BY PATENTS.</small>			CONTRACT N° 1-BH-0314D			
			FRAME N°			SCALE
THIS DWG. SUPERSEDED BY			1:1000			
THIS DWG. SUPERSEDES			REV. 0			
DWG. N° BH0314D-01-027-A3						



Legenda

- ⊗ Pozzo Barriera Emungimento
- ⊙ Piezometro di Monitoraggio Profondo
- ⊕ Piezometro di Monitoraggio Superficiale

23/02/07		prima emissione		R.L.	M.B.	D.A.
LETTER	DATE	DESCRIPTION		BY	QHD	APP.
REVISIONS						
raffineria di ancona s.p.a				APPROVED FOR CONSTRUCTION		
				DWG. REV.	DATE	
Fig. 2: Ubicazione punti di monitoraggio acque di falda in zona costruzione vasca di raccolta acque di 1° pioggia						
FOSTER WHEELER ITALIANA ENVIRONMENTAL DIVISION <small>THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF FOSTER WHEELER ITALIANA AND IS LENT WITHOUT CONSIDERATION OF OTHER THAN THE BORROWER'S AGREEMENT THAT IT SHALL NOT BE REPRODUCED, COPIED, LENT OR DISPOSED OF DIRECTLY OR INDIRECTLY, NOR USED FOR ANY PURPOSE OTHER THAN THAT FOR WHICH IT IS SPECIFICALLY FURNISHED. THE APPARATUS SHOWN IN THE DRAWING IS COVERED BY PATENTS.</small>				SCALE		
				1:1000		
DWG. N° BH0314D-01-026-A3				REV. 0		



Legenda

- Piezometro di Monitoraggio Superficiale
- Piezometro di nuova realizzazione - non campionato
- Ecc. Metalli
- Ecc. Inq. Inorganici
- Ecc. BTEXS
- Ecc. IPA
- Ecc. Tph n-esano
- Ecc. Comp. Organoalogenati
- vasca di raccolta acque di 1° pioggia ed asta fognaria

LETTER	DATE	DESCRIPTION	BY	CHKD	APP.
2	14/04/08	aggiornamento dati (novembre'07)	R.L.	M.B.	D.A.
1	11/09/07	aggiornamento dati (giugno'07)	R.L.	M.B.	D.A.
0	23/02/07	prima emissione	R.L.	M.B.	D.A.

raffineria di ancona s.p.a		APPROVED FOR CONSTRUCTION	
DWG. REV.	DATE	SIGNATURE	
ORDER N°		CONTRACT N° 1-BH-0314D	
SUPPLIER		FRAME N°	
THIS DWG. SUPERSEDES		THIS DWG. SUPERSEDED BY	
SCALE 1:1000		DWG. N° BH0314D-01-028-A3	
REV. 2		FOSTER WHEELER ITALIANA ENVIRONMENTAL DIVISION	

THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF FOSTER WHEELER ITALIANA AND IS LENT WITHOUT CONSIDERATION OTHER THAN THE BORROWER'S AGREEMENT THAT IT SHALL NOT BE REPRODUCED, COPIED, LENT OR DISPOSED OF DIRECTLY OR INDIRECTLY, NOR USED FOR ANY PURPOSE OTHER THAN THAT FOR WHICH IT IS SPECIFICALLY FURNISHED. THE APPARATUS SHOWN IN THE DRAWING IS COVERED BY PATENTS.

ALLEGATI

Aprile 2008

Rev. 0

24 di 27

api Raffineria di Ancona S.p.A.
Compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca
V5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting
Risposta alla nota del MATTM del 09/08/07
Contratto FWIENV n° 1-BH-0314A

ALLEGATO 1: Sintesi delle osservazioni MATTM e ARPAM e relative risposte attività

Aprile 2008

Rev. 0

25 di 27

api Raffineria di Ancona S.p.A.
Compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca
V5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting
Risposta alla nota del MATTM del 09/08/07
Contratto FWIENV n° 1-BH-0314A

Sintesi delle osservazioni MATTM e ARPAM e relative risposte

	OSSERVAZIONE	RISPOSTA
MATTM (Prot. 211267QdV/DI/VI/VIII del 09.08.07)	<i>"non ritiene ..che le attività proposte si configurino come interventi indifferibili e urgenti in quanto non rispettano i criteri dettati dalla CdS del 11.01.05 e ribaditi della CdS decisoria del 04/06/07 (omissis) anche in considerazione del fatto che la richiesta di realizzazione della vasca risale al Decreto del Direttore del Dipartimento Territorio e Ambiente Regione Marche n°18/03 del 30/06/2003 finalizzata al rinnovo della Concessione per la lavorazione dei depositi oli minerali della raffineria</i>	Si ribadiscono le motivazioni per cui l'intervento di costruzione delle opere in oggetto è indifferibile ed urgente, adducendo ulteriori e più dettagliati elementi di valutazione in tal senso.
	<i>deve essere preventivamente caratterizzata l'area impronta della vasca nonché il tracciato delle opere di interconnetting realizzando un sondaggio ogni 50 m del tracciato medesimo e almeno un sondaggio nell'area della vasca (..) ciascun sondaggio deve essere spinto fino alla profondità di 1 m sotto il piano di posa della vasca e delle tubazioni</i>	La richiesta (complessivi n° 4 sondaggi) risulta superflua alla luce dell'intenzione di api di inviare ad impianto autorizzato di smaltimento/recupero tutti i materiali di risulta delle attività di scavo. Saranno in ogni caso eseguiti n°8 prescavi (dimensioni indicative di 1,50x1,50 m e profondità variabile fra 1,80 m e 2,20 m da p.c.) per la ricerca di sottoservizi
	<i>(1) le acque emunte sono rifiuti liquidi e l'impianto al quale le stesse sono avviate per il trattamento (...) deve essere autorizzato dall'autorità locale competente ai sensi della normativa vigente in materia di rifiuti (2) ai fini della bonifica delle acque di falda l'impianto di trattamento dovrà rispettare i limiti indicati nella tabella 2 "acque sotterranee", allegato 5 , titolo V, parte quarta del d.Lgs 152/06 mentre nel caso di riutilizzo vanno rispettati i limiti dettati dal riutilizzo medesimo.</i>	Si conferma che le acque saranno inviate all'impianto TAF di recupero rifiuti, classificato R5 secondo la normativa vigente, autorizzato dalla Provincia di Ancona al trattamento di una portata complessiva di 400 mc/h; in alternativa, le acque potranno essere inviate ad altro impianto (mobile), parimenti autorizzato al trattamento di tali reflui, con portata compatibile con quanto previsto dall'autorizzazione stessa
	<i>per quanto riguarda l'eventuale riutilizzo di terreno non contaminati in situ, si sottolinea che devono essere rispettati i seguenti criteri (...)</i>	Poiché tutti i materiali di risulta degli scavi saranno destinati ad impianto di recupero/smaltimento esterno, i criteri dettati in merito all'eventuale riutilizzo di terreni non contaminati in situ non sono applicabili
	<i>la realizzazione della vasca non deve interferire con gli interventi di messa in sicurezza di emergenza e bonifica delle acque sotterranee</i>	Si ribadisce che la realizzazione della vasca non interferisce con gli interventi di messa in sicurezza di emergenza e bonifica delle acque sotterranee, come già illustrato nel documento "Relazione sulla compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca V-5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting" del marzo 2007

	OSSERVAZIONE	RISPOSTA
ARPAM (Prot. 32454 del 03.08.07)	<i>(...) si fa presente che in prossimità dell'area di intervento sono stati realizzati di recente i piezometri P252 e P254 le cui stratigrafie permetterebbero una più dettagliata e attendibile ricostruzione del sottosuolo. Si propone quindi di integrare la ricostruzione geologica ed idrogeologica con tutte le informazioni in possesso della ditta</i>	Recepita
	<i>per quanto concerne la qualità delle matrici ambientali suolo/sottosuolo e acque sotterranee la ditta fa riferimento anche ai dati relativi al PdC fase 1. Si fa presente che tali dati non sono validati si ritiene quindi necessario che la ditta utilizzi solo dati validati</i>	Recepita
	<i>in merito alla procedura di campionamento (...) non si concorda con la scelta della ditta di limitare la verifica della qualità del terreno alla sola porzione insatura. (...) Si ritiene quindi necessario proporre alla ditta il campionamento del suolo/sottosuolo sia nella porzione satura che insatura</i>	Non si condivide la richiesta in quanto tale procedura non trova riscontro nella normativa vigente; l'Allegato 2 del Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs 152/06 recita, infatti, esplicitamente: "Con eccezione dei casi in cui esista un accumulo di rifiuti nella zona satura, la caratterizzazione del terreno sarà concentrata sulla zona insatura"
	<i>(...) si fa rilevare che la ditta non propone alcun intervento nel caso in cui le risultanze analitiche evidenzino superamenti dei limiti di legge. Si ritiene necessario che gli scavi vengano approfonditi fino al raggiungimento dei limiti normativi</i>	Si ritiene ingiustificata la richiesta, poichè l'opera non si configura quale attività di bonifica; si ribadisce l'intenzione di utilizzare tali risultati per integrare le informazioni già disponibili relative allo stato di potenziale contaminazione del sito e, successivamente, per una migliore definizione delle modalità di bonifica/messa in sicurezza operativa. Gli interventi che api intende realizzare, infatti, non costituiscono ostacolo all'attuazione delle future attività di bonifica/messa in sicurezza operativa delle aree in oggetto e di quelle adiacenti
	<i>si ritiene necessario che la ditta fornisca tutti i dati utilizzati per verificare l'influenza della vasca di prima pioggia (...)</i>	Recepita
	<i>(...) In tale figura sono riportati due pozzi di emungimento con la denominazione BW13 e BW14 (...)</i>	Recepita
	<i>si richiede infine alla ditta di mettere in atto un idoneo programma di monitoraggio delle acque dei piezometri posti a monte e a valle idrogeologico dell'area d'intervento per verificare eventuali variazioni dello stato qualitativo delle acque stesse</i>	La richiesta si ritiene superata alla luce del proposito di inviare a smaltimento/recupero tutti i materiali derivanti dalle attività di scavo

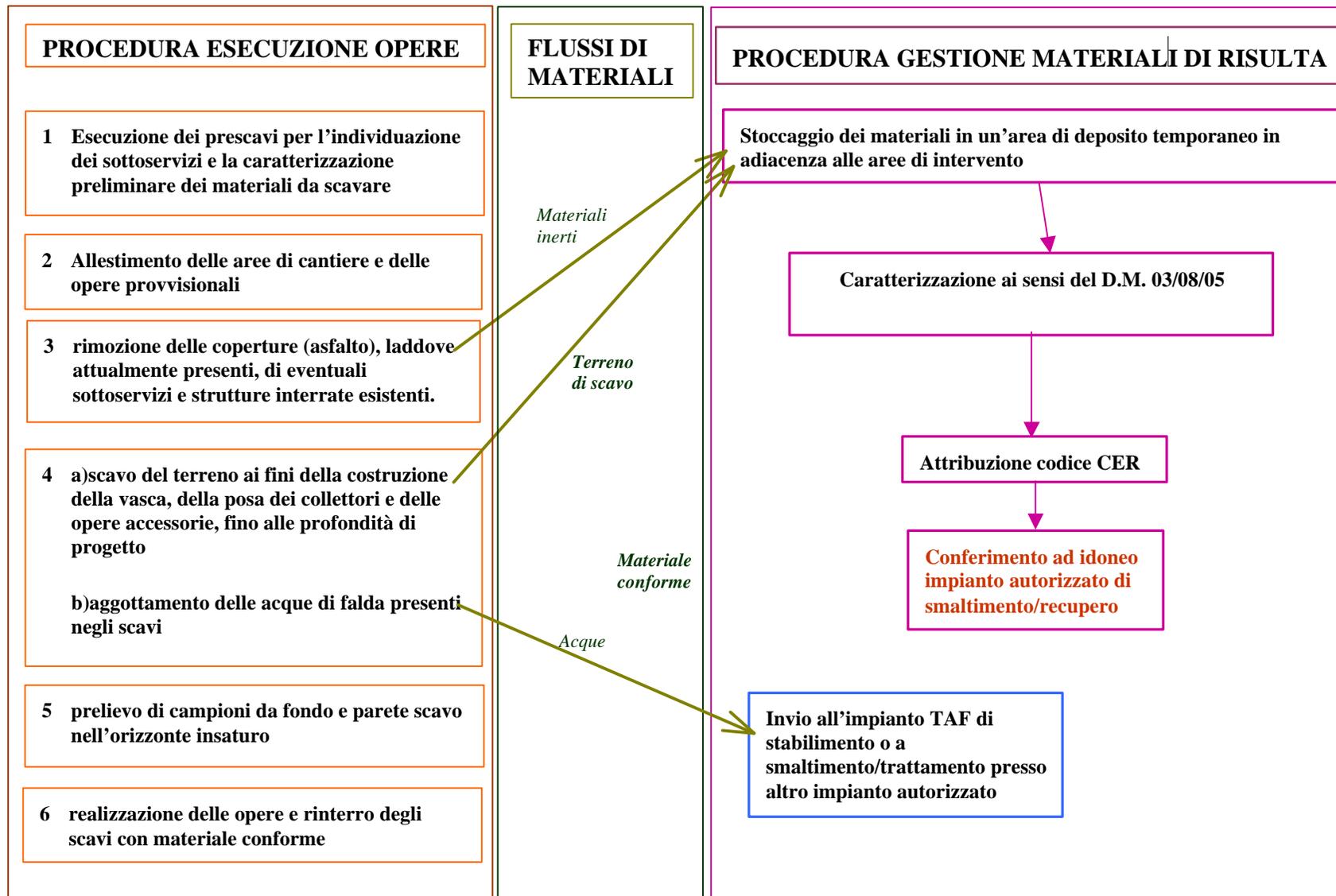
ALLEGATO 2: Descrizione logica delle attività

Aprile 2008

Rev. 0

26 di 27

api Raffineria di Ancona S.p.A.
Compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca
V5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting
Risposta alla nota del MATTM del 09/08/07
Contratto FWIENV n° 1-BH-0314A



ALLEGATO 3: “Valutazione dell’influenza della vasca di prima pioggia V5905 sulla rete di flusso” (GE.CO., giugno 2007)

Aprile 2008

Rev. 0

27 di 27

api Raffineria di Ancona S.p.A.
Compatibilità ambientale delle attività di costruzione della vasca
V5905 di raccolta acque di prima pioggia e relativo interconnecting
Risposta alla nota del MATTM del 09/08/07
Contratto FWIENV n° 1-BH-0314A

Valutazione dell'influenza della vasca di prima pioggia V5905 sulla rete di flusso

Attraverso la modellazione del flusso idrico sotterraneo è stato possibile valutare l'influenza della costruenda vasca di raccolta delle acque di prima pioggia nell'area immediatamente a monte del serbatoio TK59. Sulla base dei dati progettuali la vasca avrà una dimensione di 4.5x 4.5 m ed una profondità di circa 5 m. Durante la fase di realizzazione dell'opera a causa dell'ingombro dovuto alle opere provvisorie l'area interessata dall'intervento avrà un'estensione di 8.6 x 8.6 m ed una profondità di infissione delle palancole di 12 m circa.

Da un punto di vista idrogeologico (fig.1) nell'area dell'intervento il I acquifero ha uno spessore di circa 10 m e risulta prevalentemente sabbioso con intercalazioni ghiaiose (sezione B-B' in allegato 2 - Ricostruzione della struttura idrogeologica, aggiornamento in seguito all'esecuzione di nuovi sondaggi profondi a cui si rimanda per i dettagli idrogeologici dell'area). Esso è separato dalla porzione profonda dal Livello di Separazione Idraulica, costituito da argille limose, con uno spessore di circa 4 m. La soggiacenza della falda in condizioni dinamiche è di circa 2.5 m.

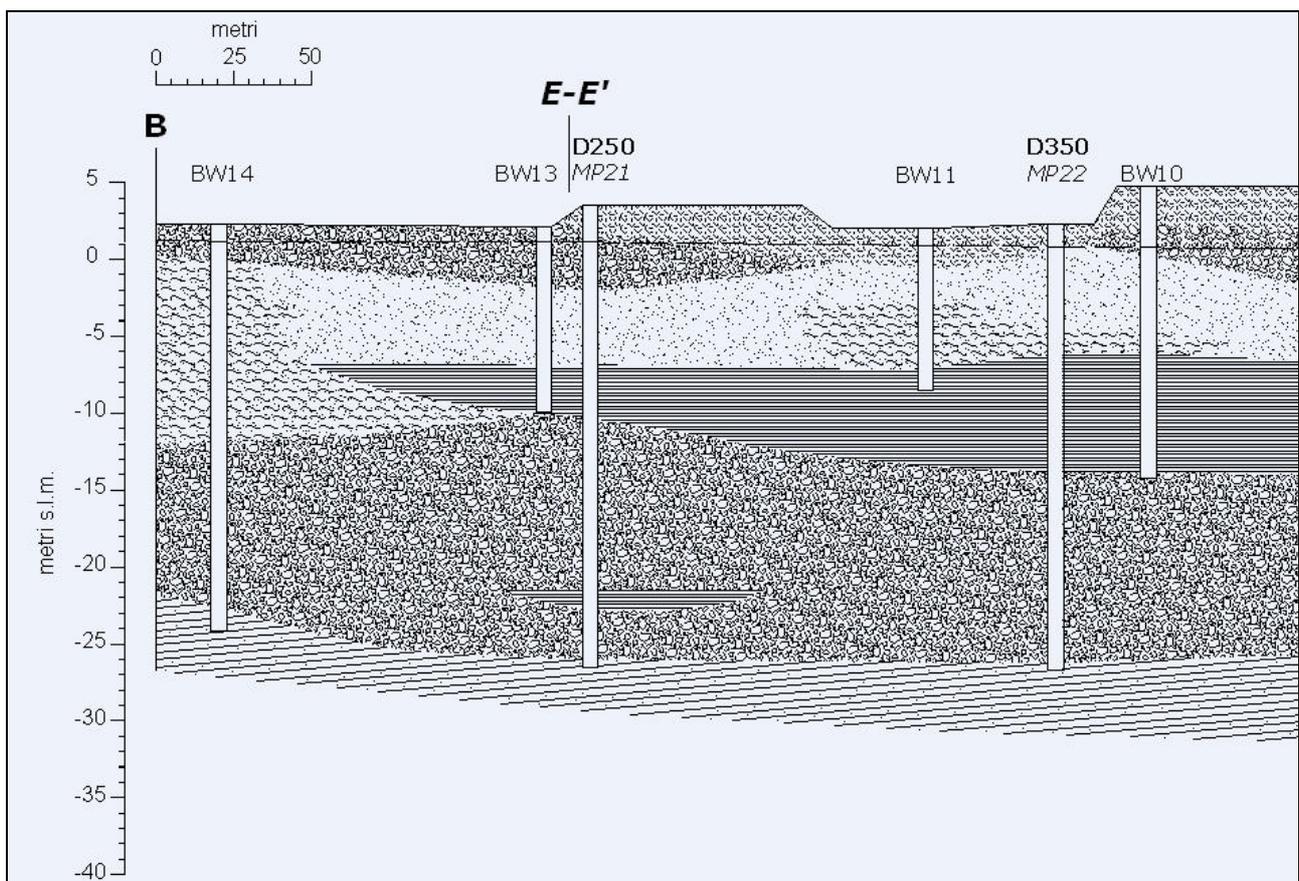


figura 1: estratto della sezione idrogeologica della zona realizzazione dell'intervento

Attraverso l'impiego del modello di flusso (*vers 1_07*) sviluppato con codice numerico alle differenze finite MODFLOW del Servizio Geologico degli U.S.A. (*The US Geological Survey modular Ground Water Model – User guide to modularization flow process* di McDonald M.G., Harbaugh A.W., et al. 2000) è stata simulata l'influenza dell'opera sul flusso idrico sotterraneo. Il dominio di simulazione nell'intorno della vasca ha una discretizzazione spaziale di 2.2 m, ritenuta sufficiente per gli scopi della simulazione; la vasca è stata simulata con il package HFB (*Horizontal Flow Barrier*) del codice di calcolo MODFLOW 2000 (USGS, 2000) impostando i seguenti valori:

- ingombro: 0,3 m;
- permeabilità equivalente: $1 \cdot 10^{-7}$ m/s.
- profondità: 1 layer (circa 5.3 m dal pc)

Per quanto attiene l'assetto piezometrico si è fatto riferimento allo scenario che contempla il funzionamento delle opere di MISE previste. Nella zona della vasca sono in funzione 3 pozzi (BW11, BW13, BW14) con una portata totale emunta di 25.2 m³/h.

I risultati della simulazione sono sintetizzati qui di seguito:

- non si evidenziano effetti sulla piezometria e sulla depressione piezometrica (*fig. 2*) dei pozzi della barriera idraulica che di fatto mantiene la sua efficienza nel contenere il deflusso delle acque verso mare;
- dalla rappresentazione bidimensionale dei carichi idraulici lungo una determinata sezione perpendicolare alla costa nei pressi della vasca si evidenzia che i carichi idraulici restano praticamente identici sia a monte che a valle dell'opera nel I e II layer, dunque la vasca non costituisce un ostacolo evidente al deflusso delle acque (*fig. 3*);

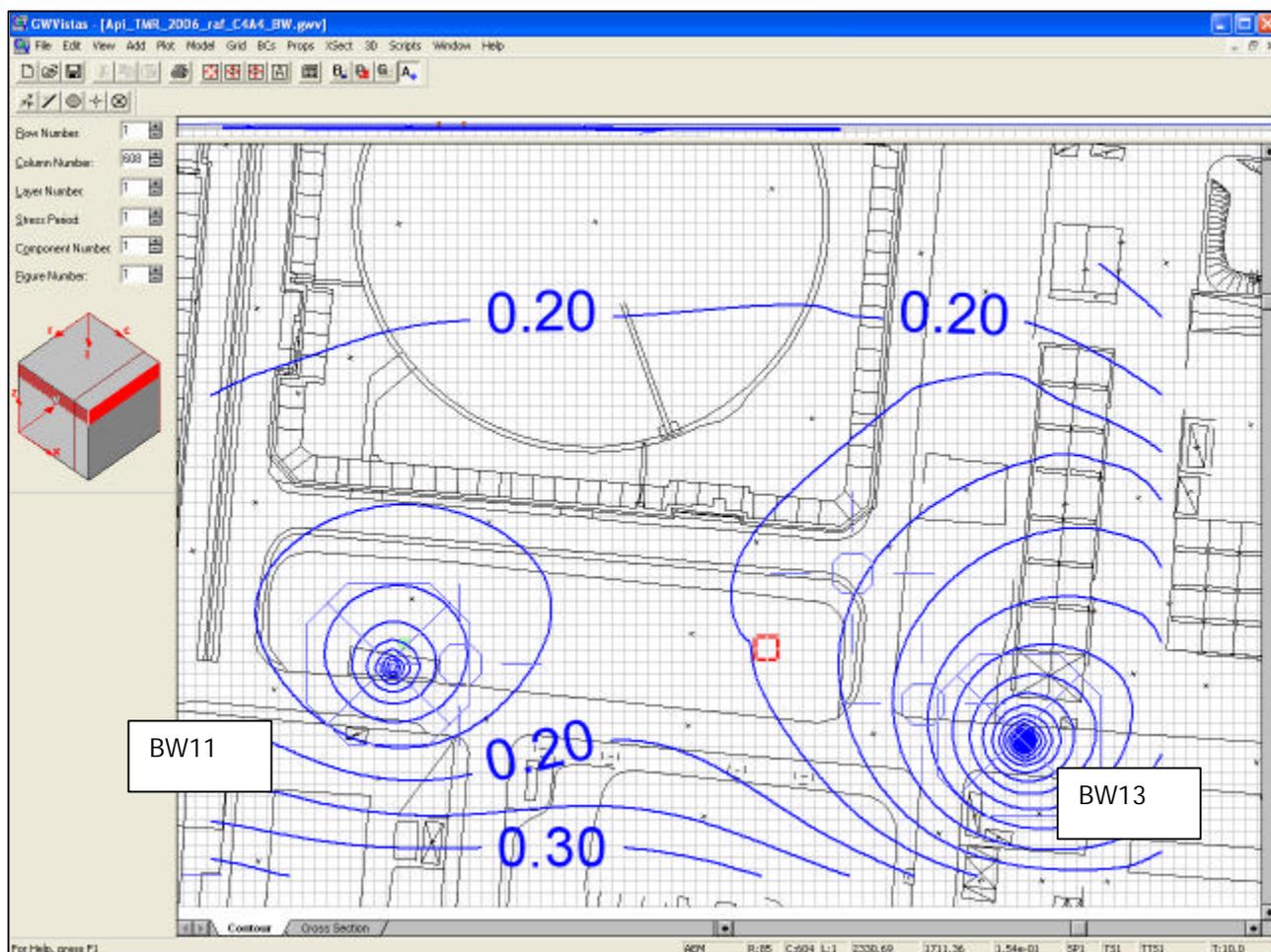


figura: 2: rappresentazione della vasca (celle in rosso) e della piezometria simulata nella zona dell'intervento (discretizzazione orizzontale 2.25 m)

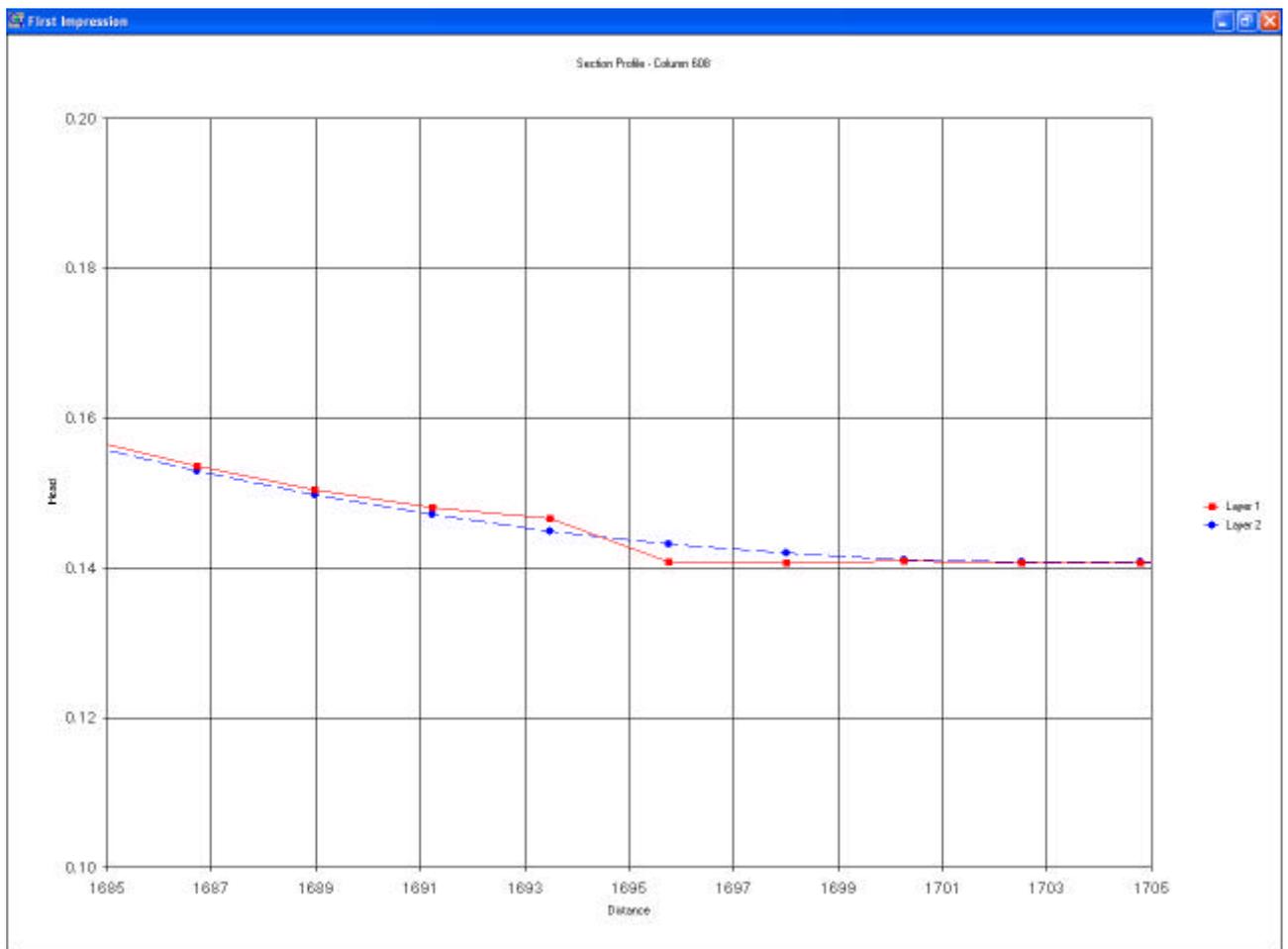


figura 3: rappresentazione grafica della distribuzione bidimensionale dei carichi idraulici lungo la colonna 608 del modello; direzione di flusso da sinistra verso destra; posizione della vasca in corrispondenza di $x = 1695$

E' stata inoltre eseguita una stima degli effetti indotti sull'acquifero durante la fase di cantierizzazione che prevede l'impiego di un impianto well point per l'estrazione dell'acqua di falda all'interno delle palancole. (dallo scenario ipotizzato si valuta un battente idraulico di 1.5 – 1.7 m dal piano di imposta della vasca). I risultati ottenuti dalla simulazione evidenziano che la depressione creata dal sistema well point non interferisce con il deflusso delle acque e l'efficienza della barriera idraulica di emungimento in corrispondenza dei pozzi BW13 e BW11.