



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
AREA DI BUSINESS PRODUZIONE TERMOELETTRICA
UNITÀ DI BUSINESS TERMOELETTRICA LERI CAVOUR

13039 Trino (VC), Località Leri
T +39 0161663011 - F +39 0161663155



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA-2010-0004511 del 18/02/2010

Raccomandata A.R.

MINISTERO AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale
Divisione VI - Rischio Industriale - Prevenzione e Controllo Integrati dell'inquinamento
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma (RM)

ISPRA

Via Vitaliano Brancati, 47
00144 Roma (RM)

PROVINCIA DI VERCELLI

Settore Tutela Ambientale
via San Cristoforo 7
13100 Vercelli

e p.c.

ARPA

Dipartimento di Vercelli
via Bruzza 4
13100 Vercelli



Leri,

Oggetto: Piano di prevenzione e gestione delle acque. Centrale G. Ferraris di Leri.

Come prescritto nel parere istruttorio conclusivo, punto 5.6, allegato al decreto ministeriale di Autorizzazione Integrata Ambientale, DSA-DEC-2009-0001199 del 25 settembre 2009, rilasciata alla centrale di cui all'oggetto, inviamo il Piano di Prevenzione e Gestione delle acque meteoriche di dilavamento e delle acque di lavaggio così come previsto dal Regolamento regionale 20 febbraio 2006 n. 1/R.

A disposizione per ulteriori informazioni, inviamo distinti saluti.

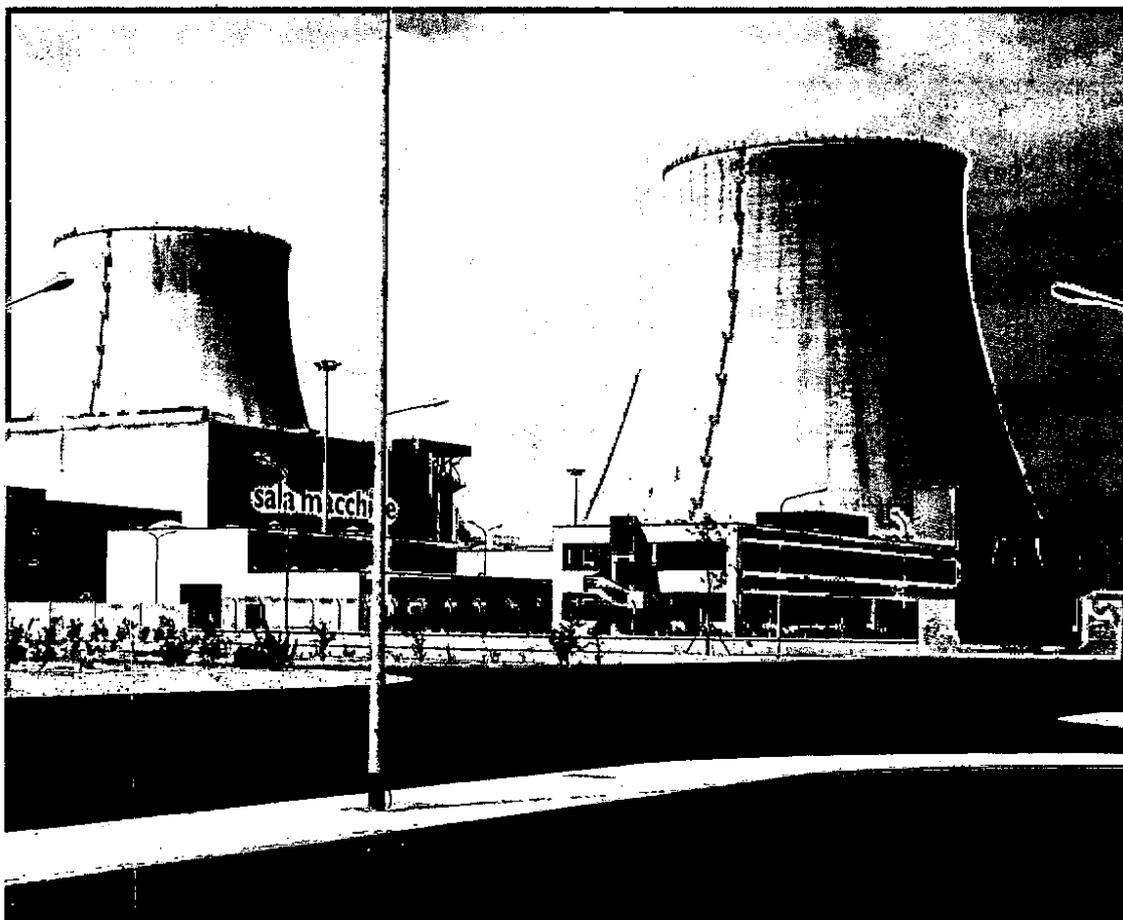
Salvatore Casula
Direttore

id: 4135407



Centrale "G. Ferraris" di Leri

Piano di prevenzione e gestione delle acque meteoriche di dilavamento e delle acque di lavaggio



Relazione tecnica

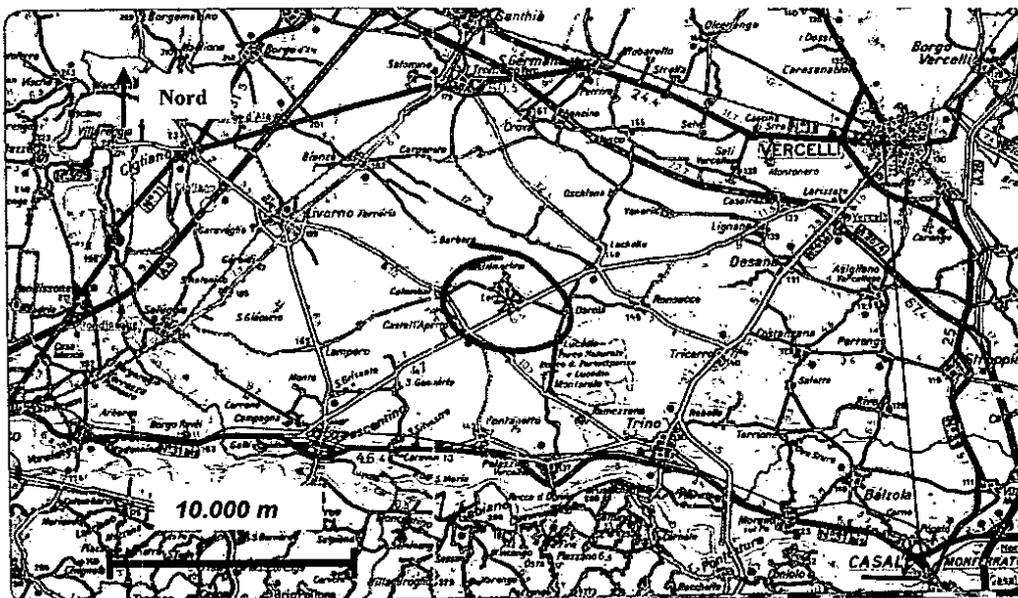
Regolamento regionale 20 febbraio 2006 n. 1/R

INTRODUZIONE

Il sito ricade nel territorio del comune di Trino, nella parte meridionale della provincia di Vercelli, ed occupa circa 23 ha. Sorge su di un'area destinata dal Piano Regolatore Generale del Comune di Trino ad insediamento produttivo, circondata su tutti i lati da aree agricole.

Le aree urbanizzate più prossime sono a nord-est il borgo di Leri, attualmente non più abitato (a circa 300 metri), e Castel Merlino (ad 1 km), ad ovest la Cascina Galeazza ed a sud-ovest l'area urbanizzata di Castell'Apertole, entrambe a circa 1,5 km dall'impianto di Leri.

L'impianto è ubicato in prossimità dell'incrocio tra la strada provinciale Vercelli-Crescentino e la provinciale Trino-Livorno Ferraris, all'interno di un territorio completamente pianeggiante, delimitato da tre fiumi: a sud dal Po che scorre ai piedi dei rilievi collinari del Monferrato tra le località di Crescentino e Casale Monferrato, ad ovest dal tratto terminale della Dora Baltea e ad est dal Sesia.



Il sito dell'Impianto "G. Ferraris" di Leri ed il territorio circostante

L'impianto "G. Ferraris" di Leri è stato realizzato a seguito dell'autorizzazione del Ministero Industria Commercio e Artigianato alla costruzione ed all'esercizio del 28.6.1991 e del collegato parere di compatibilità ambientale del Ministero dell'Ambiente DEC/VIA/727 dell'11.4.1991, rilasciato ai sensi dell'art. 6 della Legge 8.7.86 n° 349, del DPCM 10.8.88 n° 377 e dell'allegato IV del DPCM 27.12.88.

La centrale è in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata in data 25/09/2009 con protocollo DSA-DEC-2009-0001199: l'autorizzazione è rilasciata alle condizioni previste nel parere istruttorio definitivo reso il 17/04/2009 comprensivo del Piano di Monitoraggio e controllo relativo all'istanza presentata in data 22/12/2006 e integrata 11/7/2007 e 20/3/2009.

L'impianto inoltre applica un Sistema di Gestione Ambientale secondo le normative internazionali UNI EN ISO14001 ed il regolamento della Comunità Europea CE 761/01 (EMAS), ottenendone la certificazione nel 2002 (ISO14001) e la registrazione EMAS nel 2003, nel tempo regolarmente rinnovate.

ATTIVITA' SVOLTE NELL'INSEDIAMENTO

L'impianto trasforma l'energia contenuta nel gas metano in energia elettrica ad alta tensione; la costruzione dell'impianto è iniziata nel novembre 1991 ed è stata la prima realizzazione di un impianto a ciclo combinato di ENEL S.p.A; tale tecnologia consente da un lato di raggiungere un rendimento lordo complessivo del ciclo di produzione di circa il 46%, e dall'altro, mediante l'utilizzo di combustibile pregiato quale il gas metano, consente di avere migliori prestazioni ambientali, azzerando in pratica le emissioni di ossidi di zolfo e polveri e, grazie all'impiego di bruciatori a bassa formazione di ossidi di azoto, contenere le emissioni di NO_x.

La soluzione impiantistica adottata con le torri di raffreddamento a secco consente inoltre di ridurre i consumi di acqua industriali prelevata dall'esterno.

L'impianto di Leri dispone di una potenza efficiente lorda complessiva è di 690 MW, suddivisa su due moduli identici da 345 MW ciascuno, entrati in servizio nel dicembre 1996 (modulo 1) e nel novembre 1997 (modulo 2).

Sistemazione generale dell'impianto

La centrale "G. Ferraris" di Leri occupa una superficie complessiva di circa 23 ha; come si vede dalla planimetria allegata, l'impianto può essere suddiviso nelle seguenti parti:

- isola produttiva;
- torri di raffreddamento;
- area edificio servizi industriali e serbatoi acqua e aria;
- area edifici servizi logistici e di servizio;
- area trattamento acque reflue
- stazione decompressione metano;
- parco combustibili liquidi.

L'isola produttiva è costituita da:

- la sala macchine di circa 8.000 mq, al cui interno sono alloggiati i turbogas, le turbine a vapore, gli alternatori ed i relativi ausiliari;
- i quattro generatori di vapore a recupero;
- un edificio controllo a tre piani (700 mq) unico per i due moduli in cui è sistemata la sala manovre e controllo dell'impianto, la sala delle apparecchiature dei sistemi di supervisione e dei sistemi di automazione che presiedono al funzionamento dell'intero impianto;
- la zona trasformatori dove sono sistemati i sei trasformatori elevatori principali ed i quattro trasformatori per l'alimentazione dei servizi ausiliari di unità.

Le torri di raffreddamento, una per ciascun modulo, sono del tipo a secco a tiraggio naturale.

Ogni torre è costituita da una struttura in calcestruzzo armato sorretta circonfenzialmente da 36 pilastri; le torri hanno un diametro alla base di 100 m e sono alte 100m.

All'interno delle torri sono sistemati i camini metallici per lo scarico in atmosfera dei fumi; sono del tipo autoportante, a flusso comune per i due turbogas di ciascun modulo, con un diametro interno di 7,5 m ed altezza 100 m.

L'area edificio servizi industriali e serbatoi acqua e aria comprende:

- l'edificio servizi industriali (3.800 mq) in cui sono sistemati i compressori aria, le pompe antincendio, i diesel di emergenza, l'impianto acqua demineralizzata e le caldaie ausiliarie;
- l'edificio acqua demineralizzata, industriale ed i serbatoi aria compressa.

Nell'area edifici servizi logistici e di servizio trovano sistemazione:

- la palazzina degli uffici del personale, nella quale sono collocate anche le officine di manutenzione, il laboratorio chimico di centrale, il magazzino, l'aula multimediale per conferenze e riunioni;
- l'edificio portineria, spogliatoi ed autorimessa;
- l'edificio mensa ubicato all'esterno della recinzione dell'impianto, immediatamente di fronte all'ingresso della centrale.

Nell'area trattamento acque reflue sono sistemate le vasche di raccolta e trattamento che ricevono i reflui dalle reti fognarie di adduzione, i locali dei reagenti necessari al trattamento ed il locale con le apparecchiature di comando e controllo dell'impianto ITAR.

La stazione di decompressione metano è sistemata all'aperto ed occupa circa 2.500 mq; riceve il gas di fornitura SNAM dal gasdotto esterno ed al suo interno sono installate le quattro linee di riduzione della pressione del gas per adeguarlo alla pressione di funzionamento richiesto dai gruppi turbogas ed i sistemi di misura, elaborazione e trasmissione del gas naturale fornito.

Il parco combustibili liquidi è costituito da tre serbatoi di stoccaggio del gasolio da 15.000 mc, sistemati all'interno di un proprio bacino di contenimento, dai serbatoi di servizio per lo scarico del gasolio, dalle rampe di scarico delle autobotti che approvvigionano il combustibile e dalla stazione di pompaggio del gasolio per l'alimentazione dei turbogas.

Il progetto iniziale prevedeva la possibilità di utilizzare, in alternativa al gas naturale, anche il gasolio, che però non è mai stato impiegato per tale scopo; pertanto i serbatoi di stoccaggio del gasolio e la stazione di pompaggio per l'alimentazione dei turbogas non sono mai stati utilizzati.

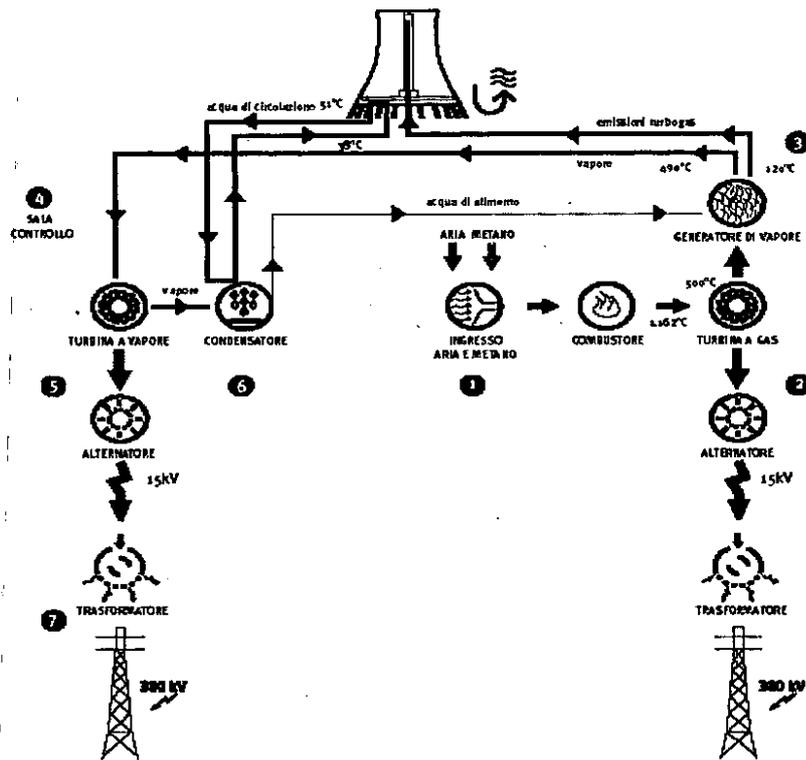
Il gasolio impiegato serve esclusivamente per alimentare le caldaie ausiliarie, che forniscono il vapore necessario all'avviamento dell'impianto, ed i sistemi di emergenza quali gruppi elettrogeni e motopompa antincendio, azionati da motori diesel ed è stoccato nei serbatoi da 115 mc presente nell'area.

I gruppi di produzione

Componenti principali

Le principali apparecchiature costituenti ciascun modulo sono:

- due gruppi **turbogas (TG)**: l'aria comburente prelevata dall'esterno viene preventivamente compressa ed, unitamente al gas metano, introdotta nel combustore dove i due elementi bruciano formando gas ad alta pressione e temperatura.
I gas vengono inviati nei turbogas provocandone la rotazione ed il generatore elettrico, ad esso rigidamente collegato, produce quindi energia elettrica.
- due **generatori di vapore a recupero (GVR)** che sfruttano l'elevata temperatura dei fumi di scarico del rispettivo gruppo turbogas (circa 500 °C) per la trasformazione dell'acqua nel vapore necessario ad alimentare la turbina a gas (TV); i fumi, dopo aver attraversato i GVR, vengono scaricati all'atmosfera attraverso un camino alto 100 metri e di 7,5 metri di diametro, posto all'interno della torre di raffreddamento.
- una **turbina a vapore (TV)** alimentata in parallelo da due generatori di vapore a recupero (GVR). Il vapore introdotto nella turbina ne provoca la rotazione e l'alternatore elettrico, ad essa rigidamente collegato, produce quindi energia elettrica.
Il vapore in uscita dalla turbina viene riportato allo stato liquido nel condensatore e reinviato al generatore di vapore per compiere un nuovo ciclo.
La sorgente fredda del condensatore è assicurata da acqua in ciclo chiuso raffreddata dagli scambiatori di calore acqua-aria posti all'interno della torre di raffreddamento a secco ed a tiraggio naturale.
- tre trasformatori che provvedono ad elevare la tensione dell'energia elettrica prodotta da ciascun generatore elettrico a livello idoneo per essere immessa nella rete nazionale di trasporto tramite le due linee aeree collegate alle stazioni primarie di Rondissone e Castelnuovo Scrivia.



Schema semplificato dell'impianto

Funzionamento

L'impianto di Leri, dalla sua entrata in esercizio e fino al 2000, è stato destinato ad un funzionamento continuativo e costante comune a tutti gli impianti termoelettrici, a cui era affidata la produzione di base dell'energia elettrica richiesta dalla rete nazionale; a partire dal 2000 è stato richiesto all'impianto un tipo di funzionamento meno continuo ma più flessibile ed articolato, per contribuire alla copertura delle punte di richiesta di energia elettrica.

Ad inizio 2004 è nato il primo mercato all'ingrosso organizzato dell'elettricità in Italia, analogamente a quanto già avviene negli altri Paesi europei; la creazione di un mercato elettrico corrisponde all'esigenza di stimolare la concorrenza nelle attività di produzione e vendita all'ingrosso potenzialmente competitive.

Tale mercato, comunemente indicato come "Borsa dell'energia" consente a produttori, consumatori e grossisti di comprare o vendere quantitativi di energia elettrica; le transazioni si svolgono in una piazza del mercato virtuale alla quale gli operatori si connettono per via telematica per la conclusione on-line di contratti di acquisto e di vendita.

In relazione all'avvio del Mercato elettrico all'impianto di Leri è richiesto un tipo di funzionamento diverso dal passato, cioè sempre meno continuo e costante ma più flessibile e disponibile a riscontrare le risultanze giornaliere che emergono dalle contrattazioni della Borsa dell'energia; di conseguenza la produzione netta complessiva a partire dal 2004, ed ancor più nel 2005, è risultata inferiore a quella registrata negli anni precedenti.

CARATTERISTICHE SUPERFICI SCOLANTI

L'impianto produttivo ha una superficie totale di 184.000 mq suddivisi in 27.000 mq coperti da tetti di edifici e tettoie, 66.000 mq scoperti pavimentati con asfaltatura o altra pavimentazione impermeabile, 91.000 mq scoperti non pavimentati realizzati in ghiaietta o a verde.

Le acque meteoriche di prima pioggia, ricadono su una superficie scoperta pari a 66.000 mq, ma solo su una parte di essa esiste un potenziale inquinamento derivante da oli minerali e da sostanze acide alcaline utilizzate nel processo di funzionamento impianto.

Le acque di prima pioggia provenienti da aree scoperte pavimentate con possibile contaminazione ricadono su una superficie totale pari a 22.995 mq. Di seguito vengono evidenziate le superfici scolanti suddivise per aree di impianto e tipologia di contaminazione.

Riferimento planimetria	SUPERFICI SCOLANTI	Tipo contaminazione	mq
1	bacini contenimento trasformatori	oleosa	620
2	impianto pretrattamento acque	oleosa	75
3	circuiti raffreddamento acqua servizi	oleosa	1.855
4	aree attigue i generatori di vapore a recupero	oleosa	2.390
5	deposito oli esausti	oleosa	100
6	bacini di contenimento serbatoi gasolio	oleosa	10.800
7	deposito olio riserva	oleosa	220
8	pesa	oleosa	50
9	impianto trattamento acque reflue	oleosa	600
10	deposito rifiuti	oleosa	630
11	condotti acque circolazione	oleosa	2.395
12	serbatoi glicole	oleosa	50
13	scarico autobotti sostanze trattamento acque	acida alcalina	200
14	impianto pretrattamento acque	acida alcalina	520
15	impianto trattamento acque reflue	acida alcalina	2.260
16	deposito rifiuti	acida alcalina	230
	TOTALE		22.995

CARATTERISTICHE ACQUE PRIMA PIOGGIA

Sono possibili due tipi di contaminazione delle acque di prima pioggia inquinabili:

- contaminazione da sostanze idrocarburiche oleose per la presenza di oli minerali, oli isolanti e gasolio utilizzati nel processo produttivo;
- contaminazione da sostanze acide o alcaline per la presenza di sostanze chimiche di diverse tipologie utilizzate nel processo produttivo.

Nella planimetria allegata vengono indicate in colore verde chiaro le superfici scolanti potenzialmente inquinabili da sostanze oleose mentre in colore azzurro le superfici scolanti potenzialmente inquinabili da sostanze acide - alcaline.

In caso di evento meteorico, in base alla tipologia di contaminazione, i primi 5 mm di pioggia potenzialmente inquinabili vengono raccolti nella fognatura dedicata e convogliati all'impianto di trattamento acque reflue specifico.

Le acque pluviali provenienti dalle tettoie, e le acque di prima pioggia che ricadono su superfici scolanti in cui non vi è rischio di contaminazione, sono raccolte nelle fognature acque meteoriche non inquinate e convogliate allo scarico finale.

CARATTERISTICHE ACQUE DI LAVAGGIO

Nella normale conduzione dell'impianto, sono previsti saltuari lavaggi di alcune superfici scolanti dedicate in particolare allo scarico autobotti di sostanza acide alcaline.

Il volume di acqua impiegato per tali operazioni di lavaggio, viene comunque raccolto nella fognatura acida alcalina e convogliato all'impianto di trattamento acque reflue acide alcaline.

VOLUME ANNUALE PRESUNTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA

Si riportano di seguito alcune elaborazioni dei dati di pluviometria rilevati dalla stazione meteorologica del CRA_PLF, unità di ricerca per le produzioni legnose fuori foresta, Casale Monferrato

	PRECIPITAZIONI (mm)											
	ANNO 2007											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Somma	29,2	8,8	18,8	5,6	77,2	98,8	0,4	139,2	45,8	45,2	64,6	1,6
Media gg	0,94	0,31	0,61	0,19	2,50	3,29	0,01	4,49	1,53	1,46	2,15	0,05
GG pioggia	4	3	5	2	7	8	1	11	2	5	4	1
Valore massimo	23,6	4,6	10,4	3,2	35,4	26,0	0,4	44,6	23,2	26,4	23,4	1,2
	PRECIPITAZIONI (mm)											
	ANNO 2008											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Somma	99,4	26,6	5,2	130,0	140,0	67,8	106,0	60,6	21,2	22,8	147,4	139,0
Media gg	3,21	0,92	0,17	4,33	4,52	2,26	3,42	1,95	0,71	0,74	4,91	4,48
GG pioggia	10	3	1	8	12	11	4	4	6	6	8	12
Valore massimo	25,2	18,6	4,8	40,0	31,0	14,4	81,0	39,6	6,4	10,2	54,2	39,2

Per ogni evento meteorico di precipitazione atmosferica, la raccolta dei primi 5 mm di acqua di pioggia uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante contaminata, così come indicata nella planimetria, dà origine a circa 99 mc di acqua.

<i>Tipo superficie</i>	<i>Dimensione in mq</i>	<i>mc di "prima pioggia" raccolti</i>
Scoperta inquinabile	22.995	115

Volendo stimare il quantitativo massimo di acqua di prima pioggia avviata al trattamento, si può assumere che il numero di giorni di pioggia verificatisi nel corso dell'anno siano tutti eventi meteorici a sé stanti e pertanto si può assumere che:

- nell'anno 2007 si sono avuti 53 giorni di pioggia e il quantitativo di prima pioggia avviato al trattamento può essere stimato in 6.095 mc di acqua.
- nell'anno 2008 si sono avuti 85 giorni di pioggia e il quantitativo di prima pioggia avviato al trattamento può essere stimato in 9.775 mc di acqua;

Il volume annuo delle acque di lavaggio delle superfici soggette a potenziale inquinamento, può essere stimato in 25 mc.

MODALITA' DI RACCOLTA, ALLONTANAMENTO STOCCAGGIO E TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA

Le acque di prima pioggia provenienti dalle superfici scolanti contaminate, vengono raccolte tramite condotte separate per tipologia di contaminazione e sottoposte, prima del loro recapito nel corpo ricettore, ai trattamenti di depurazione autorizzati e coerenti con la tipologia di inquinamento attesa.

In particolare la centrale è dotata di appositi reticoli fognari separati che raccolgono le diverse tipologie di acque sia meteoriche che industriali presenti:

- rete di raccolta acque meteoriche non inquinabili;
- rete di raccolta acque meteoriche e di lavaggio superfici scolanti + acque di processo inquinabili da oli;
- rete di raccolta acque meteoriche e di lavaggio superfici scolanti + acque di processo inquinabili da sostanze acide alcaline;
- rete di raccolta acque sanitarie.

Le acque meteoriche non inquinabili sono acque di origine meteorica che provengono da superfici scolanti sulle quali non vi è possibilità di contaminazione con alcuna tipologia di sostanza inquinante; esse sono raccolte da un reticolo fognario separato ed avviate direttamente allo scarico nello scatolare che convoglia nello scarico nel corso d'acqua autorizzato.

Le acque potenzialmente inquinabili da oli sono composte da acque meteoriche e da acque di lavaggio derivanti dalle superfici scoperte indicate in planimetria, nonché da acque di processo e lavaggi di aree coperte con possibilità di inquinamento da oli minerali (sala macchine, edificio servizi ausiliari); esse confluiscono, tramite fognatura, alla linea di disoleazione dell'ITAR, attraverso la quale si attua per via fisica la separazione ed il recupero dell'olio.

La separazione dell'olio è realizzata, in sequenza successiva, da sistemi galleggianti di recupero oli (discoil) e separatori gravimetrici lamellari. Al termine del trattamento di disoleazione le acque vengono normalmente recuperate nei serbatoi acqua industriale subendo un ulteriore trattamento tramite filtrazione con sabbia e carbone attivo; se necessario, a seguito di specifici controlli del pH, le acque possono essere inviate al trattamento delle acque acide-alcaline.

La capacità di trattamento della linea di disoleazione è di 50 mc/h, con una capacità di accumulo di 500 mc.

Le acque potenzialmente inquinabili da sostanze acide e alcaline sono composte da acque meteoriche e da acque di lavaggio derivanti dalle superfici scoperte indicate in planimetria, nonché da acque industriali acide-alcaline che derivano principalmente dall'impianto di pretrattamento dell'acqua grezza, dalla rigenerazione dell'impianto di produzione dell'acqua demineralizzata, dal controlavaggio dell'impianto di filtrazione del condensato e dal lavaggio dei generatori di vapore a recupero.

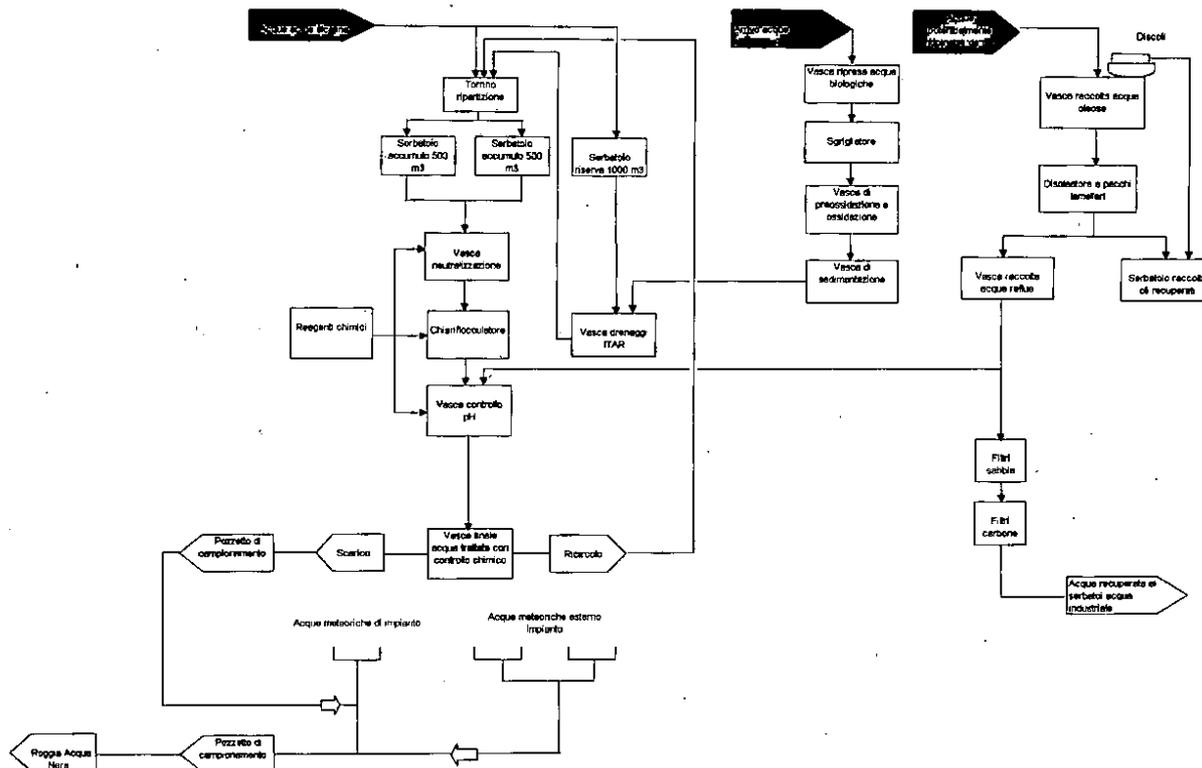
Le acque acide-alcaline confluiscono all'apposita sezione dell'ITAR dotata di due serbatoi di accumulo della capacità di 500 mc ed uno, di riserva, della capacità di 1.000 mc, ove avviene la miscelazione dei reflui acidi ed alcalini; la linea di trattamento si compone quindi di una vasca di neutralizzazione per l'innalzamento del pH mediante dosaggio di latte di calce, un chiariflocculatore con dosaggio di cloruro ferrico e polielettrolita per favorire la flocculazione e la sedimentazione del fango.

Il refluo chiarificato è poi inviato ad una vasca di correzione del pH mediante dosaggio di acido cloridrico ed infine ad una vasca per il controllo finale del pH prima dello scarico; qualora detto parametro risultasse non corretto, l'effluente viene ricircolato automaticamente in testa all'impianto per un ulteriore trattamento.

La linea di trattamento è progettata per trattare 75 mc/h di reflui.

Successivamente i fanghi prodotti separatamente dalle linee di trattamento che compongono l'ITAR, sono inviati ad una vasca d'ispessimento, nella quale si addensano e per gravità sedimentano; la miscela di fanghi viene quindi inviata ai filtri pressa per subire un processo di disidratazione ed ottenere fanghi secchi che, raccolti in containers carrellati, sono poi avviati allo smaltimento finale.

L'effluente liquido derivante dalla filtropressatura dei fanghi è ricircolato nei serbatoi di accumulo della linea di trattamento acque acide-alcaline.



Schema semplificato impianto di trattamento acque reflue (ITAR)

CARATTERISTICHE DEI PUNTI DI CONTROLLO E DI IMMISSIONE NEL RECAPITO PRESCELTO

Per il controllo delle acque di scarico dell'impianto ITAR, immediatamente a monte dello scarico finale, è posto un sistema di controllo continuo di conducibilità, torbidità, ossigeno, pH, temperatura e olio in acqua. Gli ultimi tre parametri sono dotati di soglie di allarme che consentono di interrompere lo scarico e di ricircolare il refluo in caso di anomalia.

Inoltre specifiche procedure, che attuano le prescrizioni contenute nel Piano di Monitoraggio e Controllo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, prevedono l'effettuazione di analisi chimico fisiche sui principali parametri chimici tipicamente presenti nelle acque di scarico.

Lo scarico delle acque è realizzato nella Roggia Acquanera, così come autorizzato in ambito di rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale e precedentemente autorizzato dalla Provincia di Vercelli con determinazione n° 8818 del 28/12/2006, rilasciata ai sensi del D.L.vo 152/99 e nella quale sono indicati i limiti di legge che devono essere rispettati per lo scarico delle acque reflue; le modalità di restituzione sono regolate dalla convenzione sottoscritta con il Consorzio di Irrigazione e Bonifica Ovest Sesia e Baraggia, anch'essa citata in appendice, che stabilisce il quantitativo massimo restituibile in $0,5 \text{ m}^3/\text{sec}$ e indica la posizione del punto di restituzione.

VALUTAZIONE DEI RENDIMENTI DI RIMOZIONE DEGLI INQUINANTI

L'impianto ha adottato un indice di controllo per valutare nel tempo le prestazioni dell'ITAR e l'efficacia delle relative modalità di gestione; per ogni parametro controllato nel corso delle analisi mensili, è stata monitorata annualmente la percentuale dei valori risultati inferiori al 60% del rispettivo limite di legge, stabilendo, come specifico obiettivo di miglioramento del Programma Ambientale 2002-2004, il raggiungimento della soglia nel 90% dei casi per tutti i parametri controllati. Tale obiettivo è stato raggiunto a partire dal 2004.

PIANO DI PREVENZIONE E DI GESTIONE

Come precedentemente illustrato, le acque di prima pioggia e le acque di lavaggio derivanti da superfici scolanti contaminabili da sostanze chimiche, sono convogliate alle relative reti fognarie per il convogliamento all'impianto di trattamento acque reflue.

Il convogliamento per le superfici delimitate da un bacino di contenimento, sono intercettabili.

Nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale l'impianto ha realizzato per la certificazione Emas, una procedura di emergenza identificata con il numero SGA 4.7.7 "Gestione delle emergenze ambientali" completata dalle istruzioni IS 1 SGA 4.4.7 "Istruzione operativa in caso di perdita non controllata di sostanze oleose" e IS 2 SGA 4.4.7 "Istruzione operativa in caso di perdita non controllata di sostanze acide/alcaline".

Le suddette istruzioni operative garantiscono, in caso di emergenza dovuta allo sversamento di sostanze inquinanti, un rapido intervento con le corrette operazioni di emergenza da applicare al fine di ridurre il rischio di inquinamento delle superfici scolanti.

ISTRUZIONE

IS 1 SGA 4.4.7

Preparazione alle emergenze e risposta

Titolo

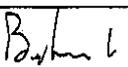
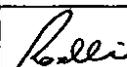
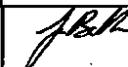
Istruzione operativa in caso di perdita non controllata di sostanze oleose.

Procedura di riferimento

SGA 4.7.7 Emergenze

La versione applicabile di questa procedura è quella pubblicata sul sistema informativo. Per le copie e per i documenti stampati non è assicurato l'aggiornamento

STATO DELLE REVISIONI

Rev. N.	Data Pubblicaz.	Descrizione modifica	Red.	Contr.	Appr.
4	28-08-09	Aggiornamento ditte a seguito prova pratica	 L. Bartolucci	 A. Roselli	 G. Bellero
3	18.02.09	Aggiornamento attività analitica	L. Bartolucci	A. Roselli	G. Bellero
2	26.06.06	Adeguamento alla nuova struttura organizzativa dell'UB	A. Roselli	G. Bellero	G. Bellero
1	30.06.04	Aggiornamento a seguito della prova pratica	A. Roselli	G. Bellero	R. Boero
0	04.07.02	Prima emissione	A. Roselli	G. Bellero	R. Boero

Redazione a cura del T.S.E.AS, Controllo a cura del Responsabile Isola Produttiva, Approvazione Rappresentante della direzione.

1. OGGETTO

La presente procedura operativa si applica in caso di perdita, fuoriuscita o sversamento di sostanze oleose o idrocarburi al di fuori di aree di impianto predisposte con vasche di contenimento o rete fognaria collegata al sistema acque industriali dell'impianto di trattamento acque reflue (ITAR).

2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Manuale di gestione ambientale rev.6

Procedura SGA 4.4.7 Emergenze rev. 3

Disegni TR7 1200 DCB R2769 – R2792: Reti fognarie

Manuale di Istruzione TR7 1300 LCM R8074: Esercizio del manufatto partitore

3. RIFERIMENTI IMPIANTISTICI

I serbatoi contenenti olio e/o gasolio sono situati all'interno di un proprio bacino di contenimento che viene normalmente mantenuto vuoto (drenando le acque piovane che vi si accumulano) con valvola di scarico verso la rete fognaria industriale mantenuta normalmente chiusa (Comunicazione di Esercizio 3/2002).

Le aree di scarico e movimentazione sostanze oleose sono dotate di rete fognaria industriale collegata all'impianto di trattamento acque reflue sezione oleose (ITAR).

4. POSSIBILI SITUAZIONI DI EMERGENZA

Sono state analizzate le seguenti situazioni accidentali che possono portare all'inquinamento da parte di sostanze oleose o idrocarburi della rete di raccolta acque meteoriche quindi con rischio di fuoriuscita di tali sostanze verso il corpo ricettore degli scarichi di impianto in maniera non controllata:

- fuoriuscita di sostanze durante il trasporto con autobotte del fornitore verso i serbatoi di stoccaggio, all'interno dell'impianto
- fuoriuscita di sostanze durante le operazioni di trasporto interno o di travaso dai serbatoi di stoccaggio verso i serbatoi di utilizzo
- perdita di integrità di un serbatoio all'interno della sua vasca di contenimento
- sversamento accidentale di sostanze nella rete fognaria meteorologica

5. MODALITÀ OPERATIVE.

Chiunque venga a conoscenza di una situazione esistente o che potenzialmente possa portare alla fuoriuscita non controllata o prevista di sostanze deve immediatamente :

- informare gli operatori addetti alle manovre
- informare il C.C.C.C.C. in turno che ha il compito di coordinare gli interventi.

Il C.C.C.C.C. assume il ruolo di coordinatore dell'emergenza, si reca immediatamente sul luogo e decide le azioni da intraprendere, valuta l'opportunità di :

- informare il Responsabile della Sicurezza qualora presente
- informare la Direzione di impianto
- richiedere il supporto dei reparti di manutenzione di centrale
- quantificare l'entità del fluido disperso

Il personale intervenuto per fronteggiare l'evento, sotto il coordinamento del CCCCC deve:

- indossare i DPI appropriati ed eliminare (se possibile) la causa o limitare la fuoriuscita di sostanze
- circoscrivere la zona di fuoriuscita utilizzando gli assorbitori di sostanze oleose
- operare azioni di contenimento, individuando i tombini della rete meteorica interessata (monte e valle nel senso delle pendenze) e inserendo dei sistemi di contenimento e sbarramento (ad esempio assorbitori specifici per sostanze oleose) per circoscrivere il tratto inquinato.
- delimitare la zona dell'evento

Il personale della sezione esercizio immediatamente compie queste operazioni:

- sospendere immediatamente qualsiasi scarico dell'impianto ITAR, se in corso.
- si reca al partitore delle acque di scarico e verifica il corretto allineamento della vasca trappola olio (la paratoia manuale PA 1001 chiusa, la paratoia PA 1002 aperta) e si accerta dell'assenza di scarichi di sostanze verso la Roggia Acquanera.
- ferma le pompe di sollevamento CA200A-B-C-D-verso i bacini, chiude la valvola FX9017 di scarico verso la Roggia Acquanera e verifica la chiusura delle valvole FX 9015 ed FX 9016 di integrazione ai bacini di decantazione.
- quantifica la massa di sostanza interessata all'evento.

Il C.C.C.C.C valuta la fattibilità del recupero delle sostanze con attrezzature e personale di impianto altrimenti avvisa immediatamente una delle ditte individuate per il recupero (vedi elenco in allegato 1).

Il reparto chimico o ditta incaricata, esegue dei campioni sulla rete fognaria meteorica interessata all'inquinamento e nelle zone a valle nonostante i sistemi di contenimento usati. La misura consentirà la determinazione dell'entità della perdita e dell'efficacia dei sistemi di contenimento utilizzati.

Al termine del recupero/neutralizzazione delle sostanze convogliare gli scarichi verso la Roggia Acqua nera avviando le pompe di sollevamento CA200A-B-C-D e aprendo la valvola FX 9017.

6. AZIONI CONSEGUENTI

Il reparto chimico o ditta incaricata, continua il monitoraggio degli scarichi per il tempo necessario a dichiarare l'evento concluso

7. DOCUMENTI PRODOTTI

Al termine dell'evento il Coordinatore Isola Produttiva dovrà redigere il Rapporto di Emergenza Ambientale come da allegato 1 procedura SGA 4.4.7. Emergenze.

8. REGISTRAZIONI

Il responsabile della documentazione conserva il Rapporto ed eventuali documenti scaturiti dalla situazione di Emergenza.

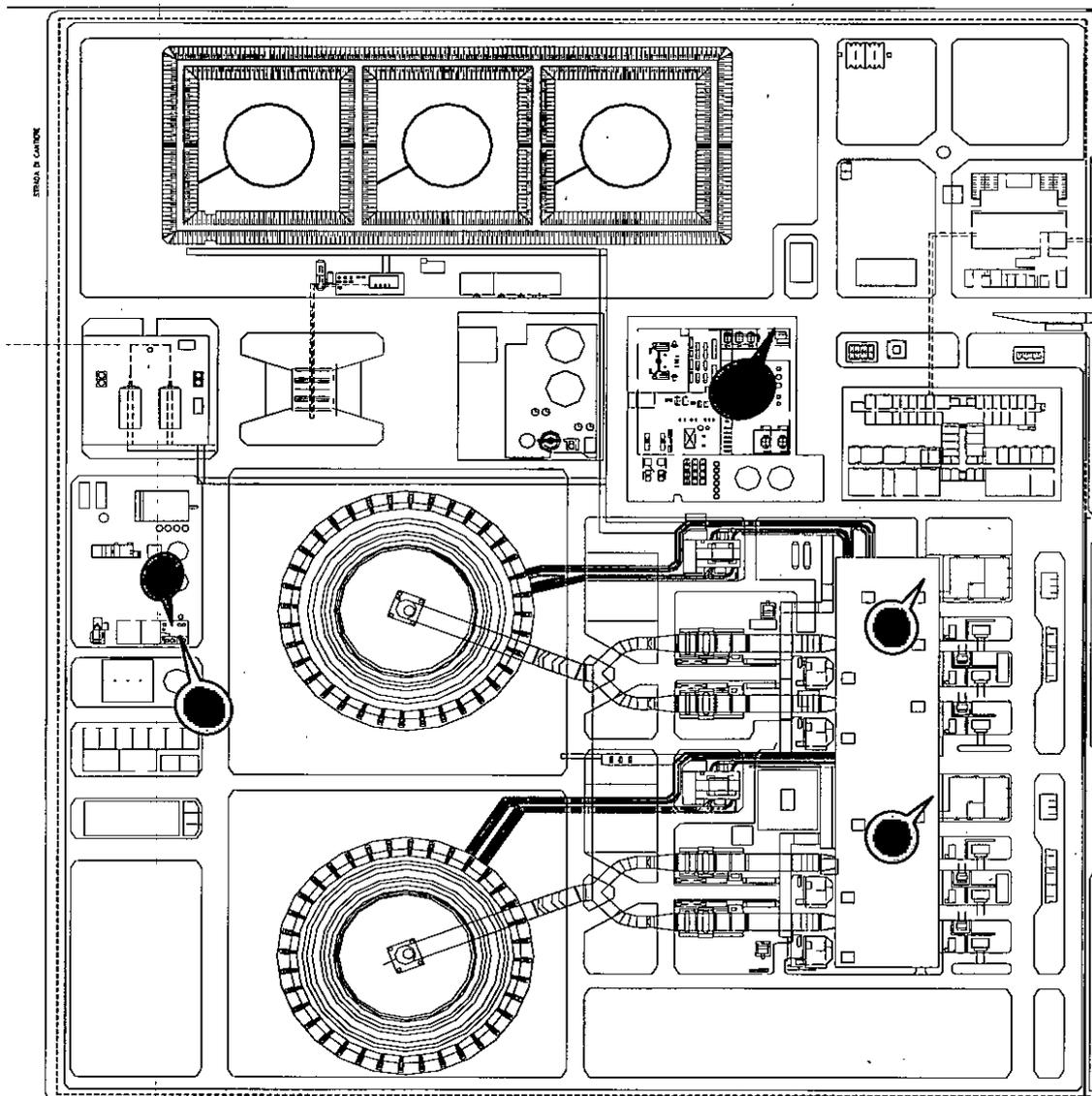
ALLEGATI

- 1) Elenco ditte
- 2) Planimetria ubicazione materiale assorbente e tombini. reti fognarie.
- 3) Planimetria posizione valvole e pompe partitore

ALLEGATO 1

ELENCO DITTE DA CONTATTARE IN CASO DI EMERGENZA AMBIENTALE

Ditta	Sede operativa	Distanza da Leri	Recapiti telefonici
MARAZZATO Spurgo Service	Borgo Vercelli (Vc)	35 Km	0161 329911 800-015181
CANELLA Sevizi Ecologici	Cossato (Bi)	52 Km	015 94819 348 0117-350/355
E.S.A. Eco	Borgosesia (Vc)	89 km	0163 24640 335 8278207
RE/AL SERVICE	Ceriano L'agheto (Mi)	125 Km	02 96461000 800-430530

Dislocazione box assorbitori e idetificativo tombini
ALLEGATO 2


TIPO PRESIDIO	SIMBOLO	RETE IDRICA	COLORE
Assorbitori per sostanze oleose/ idrocarburi		Tombini rete acque industriali oleose /idrocarburi ad impianto ITAR	
Assorbitori per sostanze acide/ alcaline		Tombini rete acque industriali acide /alcaline ad impianto ITAR	
		Tombini rete acque biologiche/nere ad impianto ITAB	
		Tombini rete acque meteoriche	Nessun colore

ISTRUZIONE

IS 2 SGA 4.4.7

Preparazione alle emergenze e risposta

Titolo

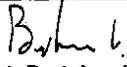
Istruzione operativa in caso di perdita non controllata di sostanze acide/alcaline.

Procedura di riferimento

SGA 4.7.7 Emergenze

La versione applicabile di questa procedura è quella pubblicata sul sistema informativo. Per le copie e per i documenti stampati non è assicurato l'aggiornamento

STATO DELLE REVISIONI

Rev. N.	Data Pubblicaz.	Descrizione modifica	Red.	Contr.	Appr.
4	28-08-09	Aggiornamento ditte a seguito prova pratica	 L. Bartolucci	 A. Roselli	 G. Bellero
3	18.02.09	Aggiornamento attività analitica	L. Bartolucci	A. Roselli	G. Bellero
2	26.06.06	Adeguamento alla nuova struttura organizzativa dell'UB	A. Roselli	G. Bellero	G. Bellero
1	30.06.04	Aggiornamento a seguito della prova pratica	A. Roselli	G. Bellero	R. Boero
0	04.07.02	Prima emissione	A. Roselli	G. Bellero	R. Boero

Redazione a cura del T.S.E.AS, Controllo a cura del Responsabile Isola Produttiva, Approvazione Rappresentante della direzione.

1. OGGETTO

La presente procedura operativa si applica in caso di perdita, fuoriuscita o sversamento di sostanze chimiche al di fuori di aree di impianto predisposte con vasche di contenimento o rete fognaria collegata al sistema acque acide-alcaline dell'impianto di trattamento acque reflue (ITAR).

2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Manuale di gestione ambientale rev.6

Procedura SGA 4.4.7 Emergenze rev. 3

Disegni TR7 1200 DCB R2769 – R2792: Reti fognarie

Manuale di Istruzione TR7 1300 LCM R8074: Esercizio del manufatto partitore

3. RIFERIMENTI IMPIANTISTICI

I serbatoi contenenti sostanze chimiche sono situati all'interno di un proprio bacino di contenimento che viene normalmente mantenuto vuoto (drenando le acque piovane che vi si accumulano) con valvola di scarico verso la rete fognaria acida-alcaina mantenuta normalmente chiusa (Comunicazione di Esercizio 3/2002).

Le aree di scarico e movimentazione sostanze chimiche sono dotate di rete fognaria acida-alcaina collegata all'impianto di trattamento acque reflue (ITAR).

4. POSSIBILI SITUAZIONI DI EMERGENZA

Sono state analizzate le seguenti situazioni accidentali che possono portare all'inquinamento da parte di sostanze chimiche della rete di raccolta acque meteoriche e quindi con rischio di fuoriuscita di tali sostanze verso il corpo ricettore degli scarichi di impianto:

- fuoriuscita di sostanze durante il trasporto con autobotte del fornitore verso i serbatoi di stoccaggio, all'interno dell'impianto
- fuoriuscita di sostanze durante le operazioni di trasporto interno o di travaso dai serbatoi di stoccaggio verso i serbatoi di utilizzo
- perdita di integrità di un serbatoio all'interno della sua vasca di contenimento

UB Leri

- sversamento accidentale di sostanze nella rete fognaria meteorica

5. MODALITÀ OPERATIVE

- Chiunque venga a conoscenza di una situazione esistente o che potenzialmente possa portare alla fuoriuscita di sostanze deve immediatamente :
 - informare gli operatori addetti alle manovre
 - informare il C.C.C.C.C. in turno che ha il compito di coordinare gli interventi
- Il C.C.C.C.C. si reca immediatamente sul luogo e decide le azioni da intraprendere valuta l'opportunità di:
 - informare il Responsabile della Sicurezza qualora presente
 - informare la Direzione di impianto
 - richiedere il supporto dei reparti di manutenzione di centrale
 - quantificare l'entità del fluido disperso
- Il personale intervenuto sul luogo dell'emergenza per fronteggiare l'evento deve:
 - indossare i DPI appropriati ed eliminare (se possibile) la causa o limitare la fuoriuscita di sostanze
 - circoscrivere la zona di fuoriuscita utilizzando ove possibile opportune sostanze di neutralizzazione
 - operare azioni di contenimento, individuando i tombini della rete meteorologica interessata (monte e valle nel senso delle pendenze) e inserendo dei sistemi di contenimento e sbarramento (assorbitori per sostanze acide/alcaline) per circoscrivere il tratto inquinato.
 - delimitare la zona dell'evento
- Il personale della Sezione esercizio immediatamente compie le seguenti operazioni:
 - sospende immediatamente qualsiasi scarico dell'impianto ITAR, se in corso.
 - si reca al partitore delle acque di scarico e verifica il corretto allineamento della vasca trappola olio (la paratoia manuale PA 1001 chiusa, la paratoia PA 1002 aperta) e si accerta dell'assenza di scarichi di sostanze verso la Roggia Acquanera
 - ferma le pompe di sollevamento CA200A-B-C-D- verso i bacini e chiude la valvola FX 9017 di scarico verso la Roggia Acquanera e verifica la chiusura delle valvole FX 9015 e FX 9016 di integrazione ai bacini di decantazione.

Pagina 3 di 6

UB Leri

- quantifica la massa di sostanza chimica interessata all'evento

Il C.C.C.C.C. valuta la fattibilità del recupero delle sostanze con attrezzature e personale di impianto, altrimenti avvisa immediatamente una delle ditte individuate per il recupero (vedi elenco in allegato 1).

Il reparto chimico o ditta incaricata, esegue dei campioni sulla rete fognaria meteorica interessata all'inquinamento, nelle zone a valle rispetto ai sistemi di contenimento usati e nella zona di aspirazione pompe di sollevamento.

La misura consentirà la determinazione dell'entità della perdita e l'efficacia dei sistemi di contenimento utilizzati.

- Al termine del recupero/neutralizzazione delle sostanze, la sezione esercizio ripristina l'impianto, convogliando gli scarichi verso la Roggia Acquanera avviando le pompe di sollevamento CA200-A-B-C-D e aprendo la valvola FX 9017.

6. AZIONI CONSEGUENTI

Il reparto chimico o ditta incaricata, continua il monitoraggio degli scarichi per il tempo necessario a dichiarare l'evento concluso

7. DOCUMENTI PRODOTTI

Al termine dell'evento il Coordinatore Isola Produttiva dovrà redigere il Rapporto di Emergenza Ambientale come da allegato 1 procedura SGA 4.4.7. Emergenze.

8. REGISTRAZIONI

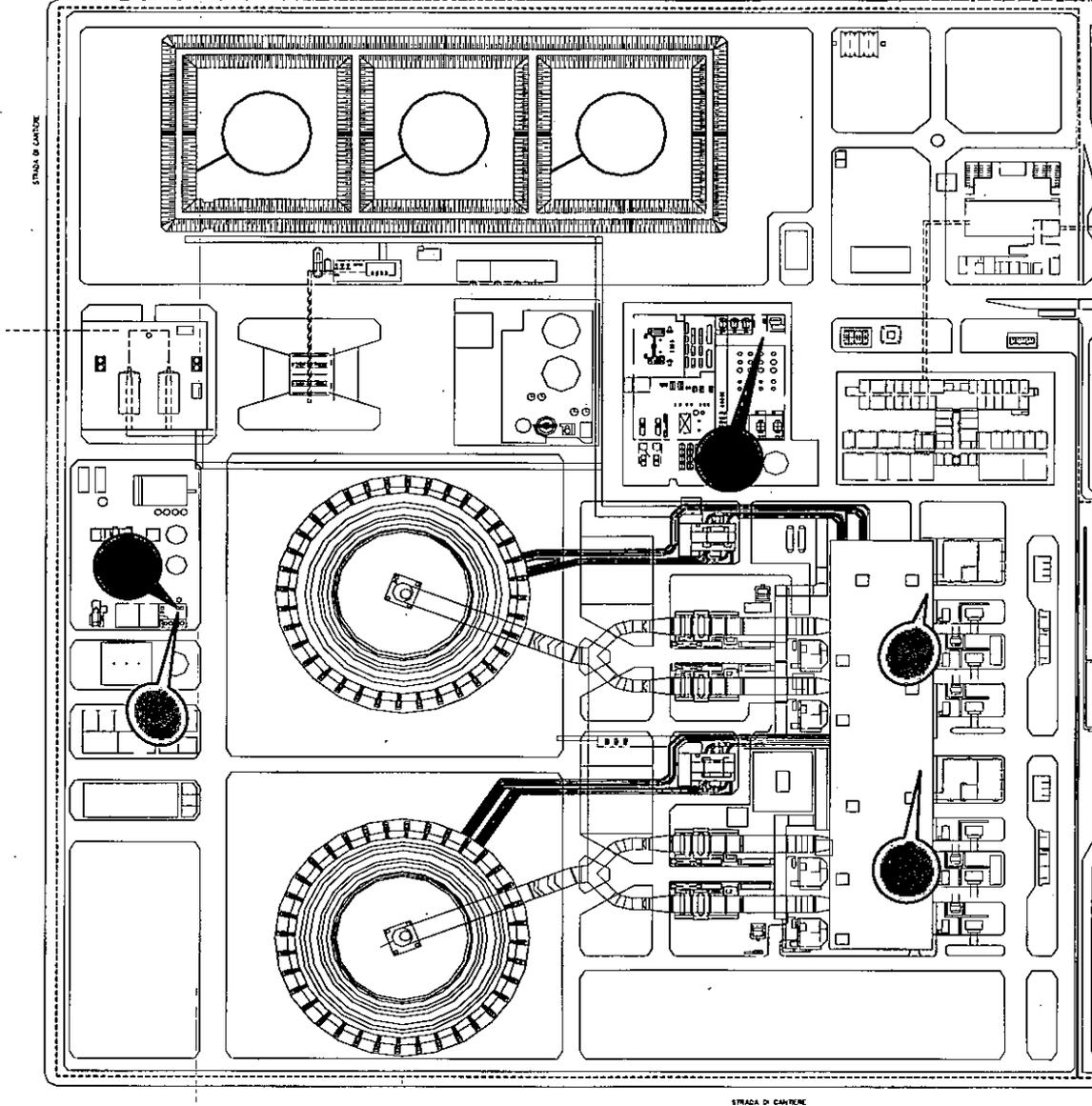
Il responsabile della documentazione conserva il Rapporto ed eventuali documenti scaturiti dalla situazione di Emergenza.

ELENCO DITTE DA CONTATTARE IN CASO DI EMERGENZA AMBIENTALE

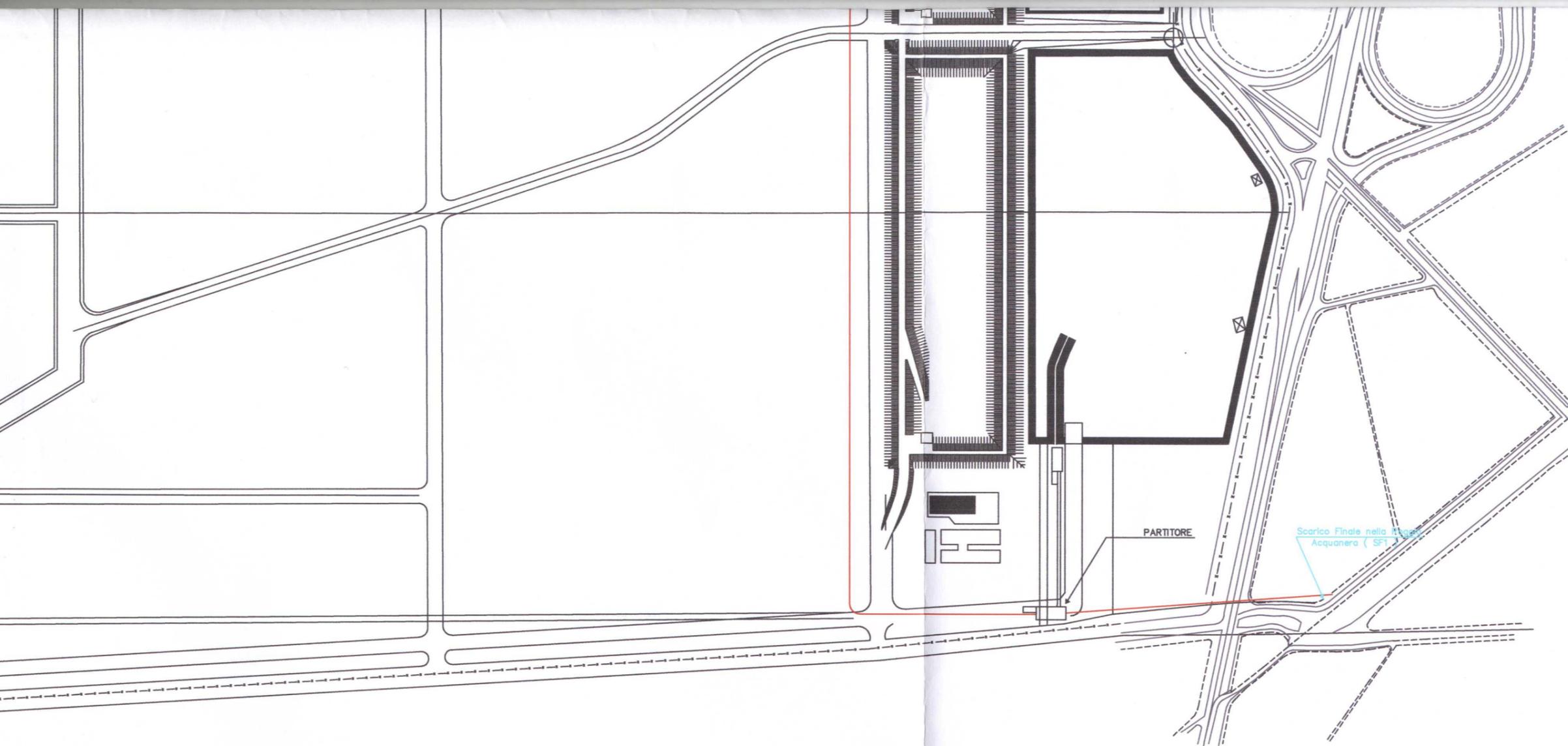
Ditta	Sede operativa	Distanza da Leri	Recapiti telefonici
MARAZZATO Spurgo Service	Borgo Vercelli (Vc)	35 Km	0161 329911 800 015181
CANELLA Sevizi Ecologici	Cossato (Bi)	52 Km	015 94819 348 0117 350 / 355
E.S.A. Eco	Borgosesia (Vc)	89 km	0163 24640 335 8278207
REAL SERVICE	Ceriano Laghetto (Mi)	125 Km	02 96461000 800 430530

Dislocazione box assorbitori e idetificativo tombini

ALLEGATO 2.



TIPO PRESIDIO	SIMBOLO	RETE IDRICA	COLORE
Assorbitori per sostanze oleose/ idrocarburi		Tombini rete acque industriali oleose /idrocarburi ad impianto ITAR	
Assorbitori per sostanze acide/ alcaline		Tombini rete acque industriali acide /alcaline ad impianto ITAR	
		Tombini rete acque biologiche /nere ad impianto ITAB	
		Tombini rete acque meteoriche	Nessun colore

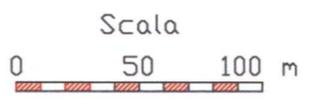


TA ACQUE METEORICHE INQUINABILI DA SOSTANZE ACIDE ALCALINE

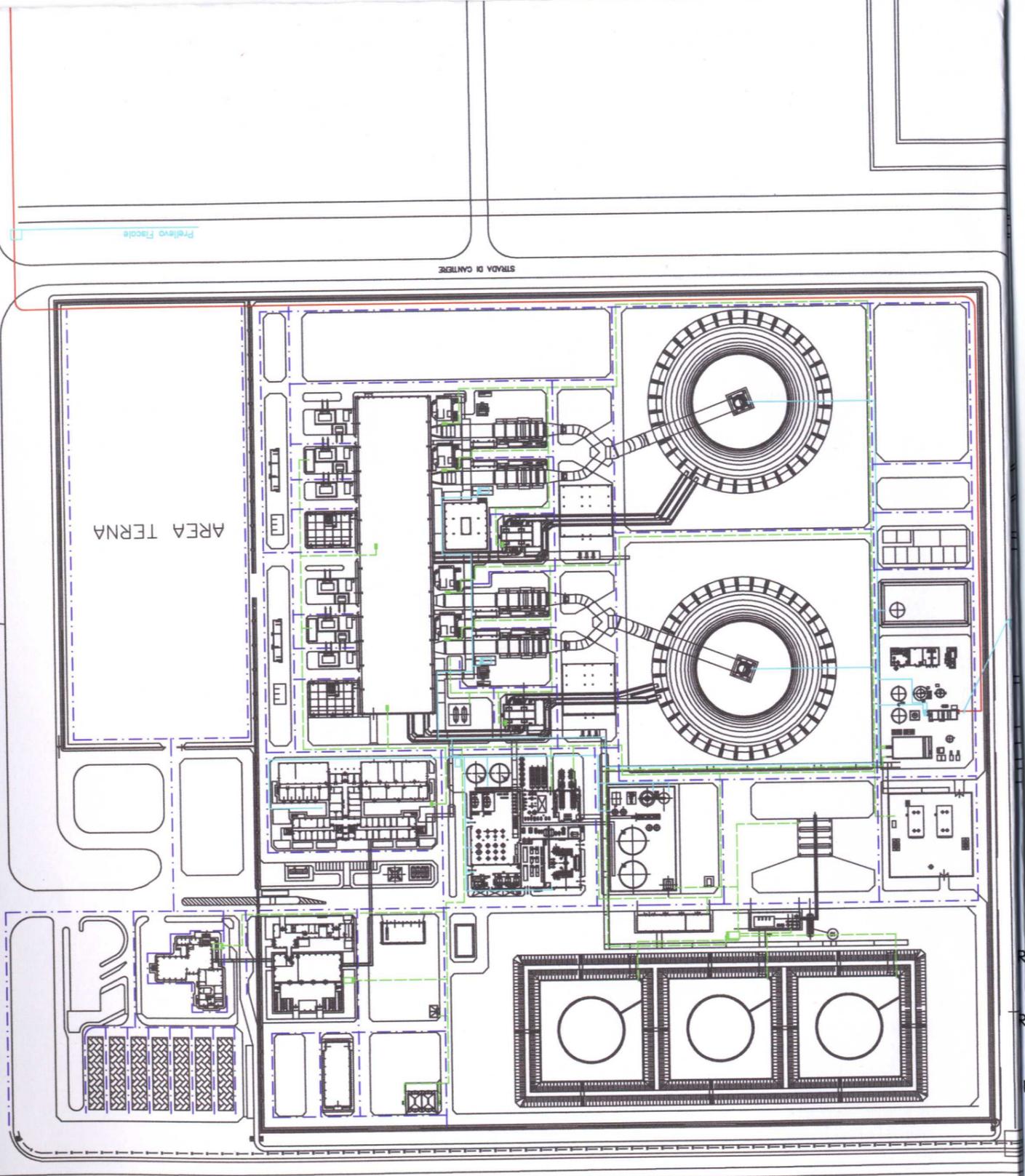
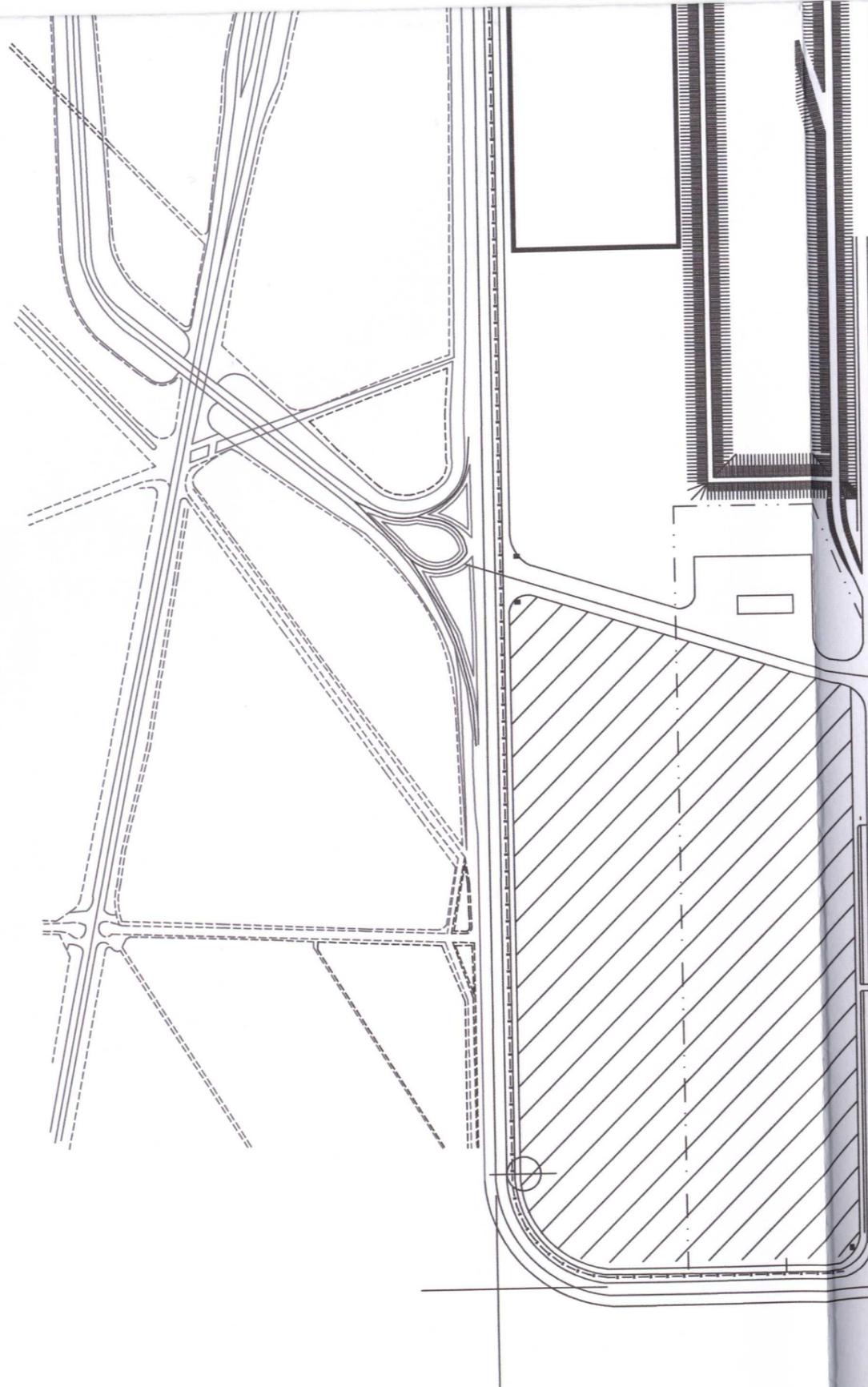
TA ACQUE METEORICHE INQUINABILI DA OLI

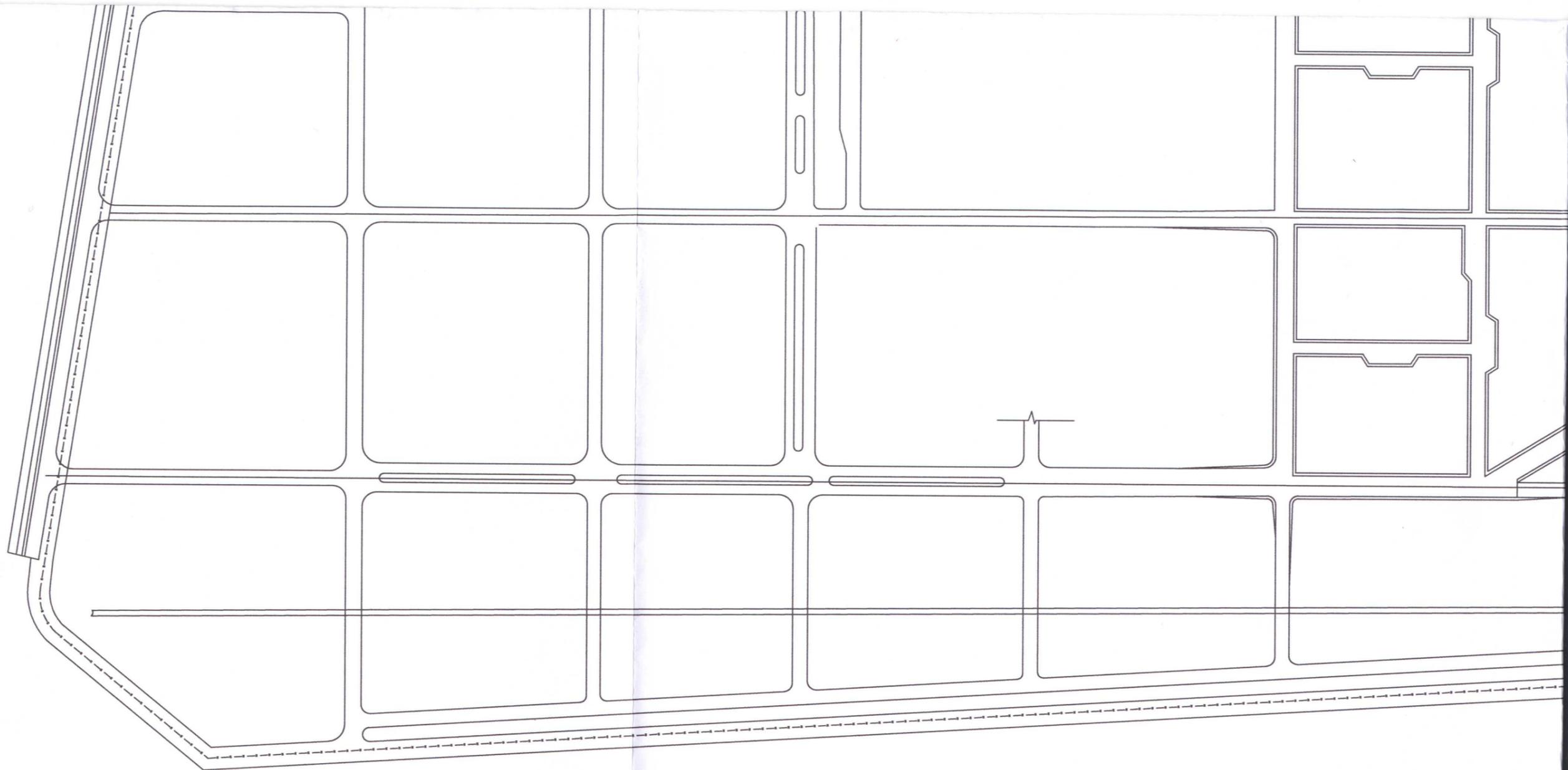
TA ACQUE METEORICHE NON INQUINABILI

DA IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE REFLUE

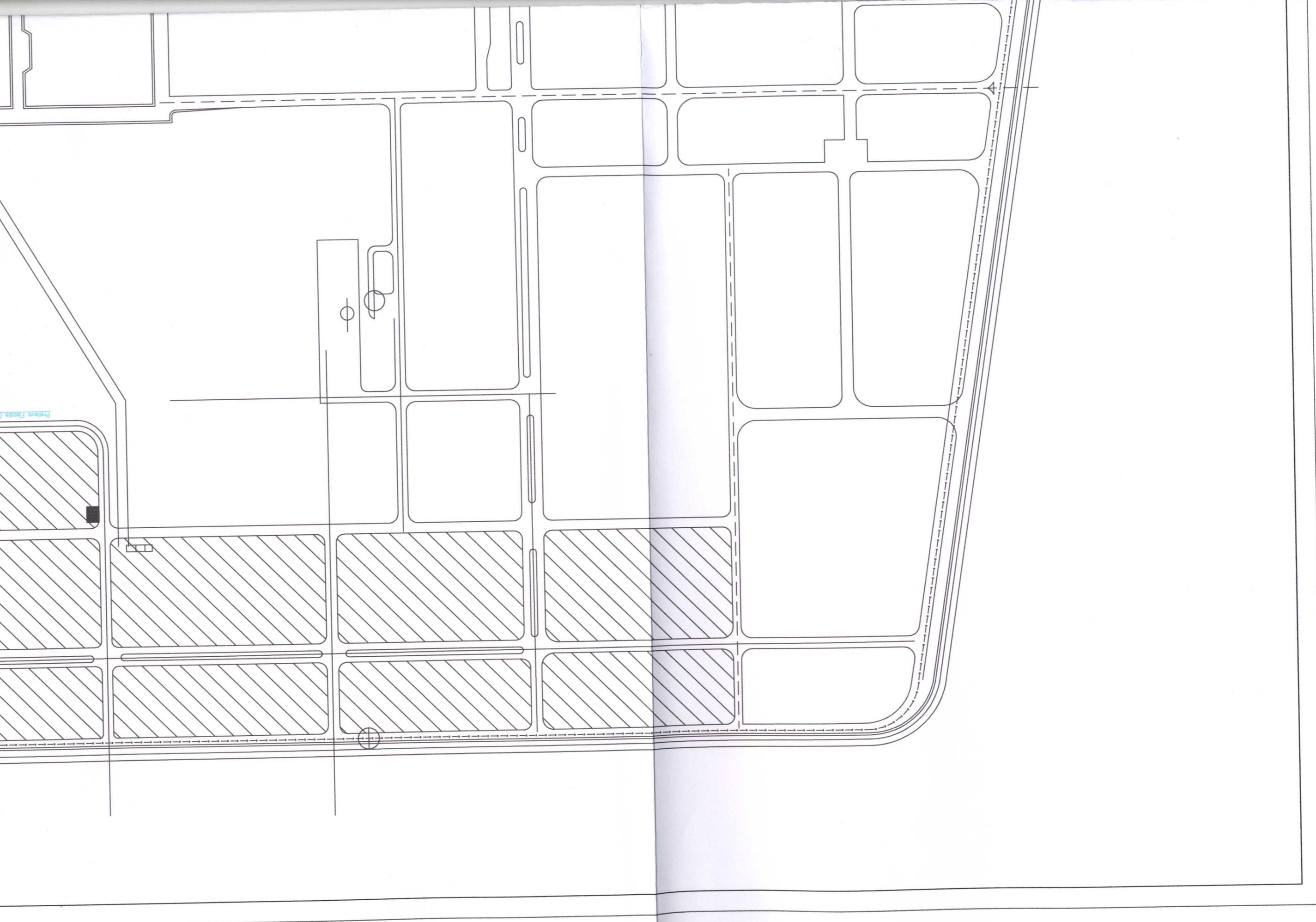


 Produzione Sp.A. CENTRALE G. FERRARIS LERI	IMPIANTO CENTRALE G. FERRARIS DI LERI - TRINO (VC)												
	AMBIENTE IDRICO - RETI FOGNARIE E SCARICHI												
	SCALA		N°								N. FGL	TOT FGL	
-	+	-		0	1	2	3	4	5	6	7	GQ.	RIFA P.P.P.
SIST.IL						SIST.DAL							

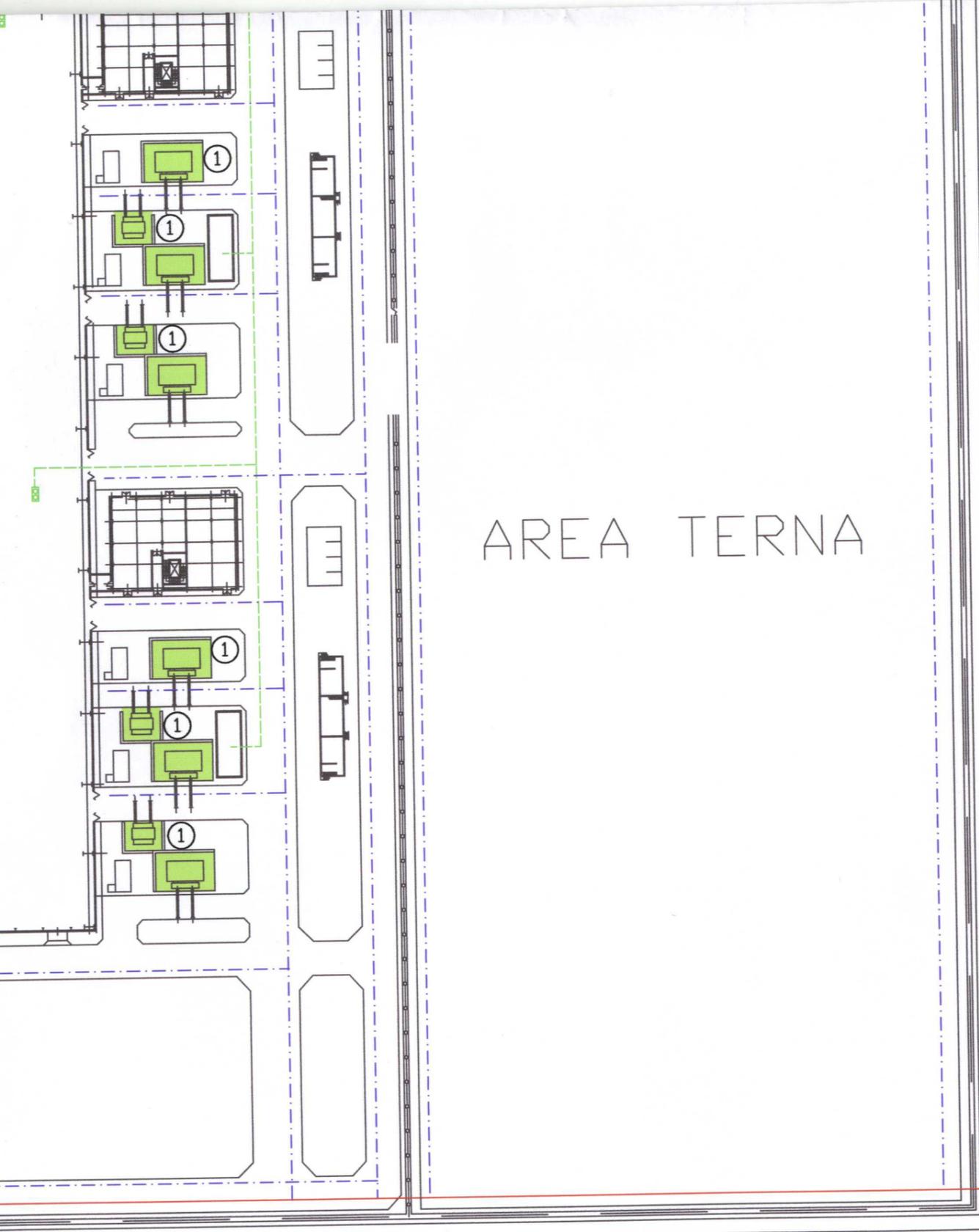




- RETE R
- - - RETE R
- · - · - RETE R
- RETE S



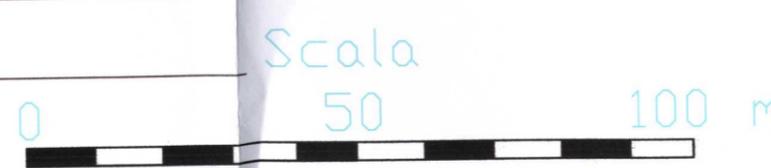
Prelevo Fischele



AREA TERNA

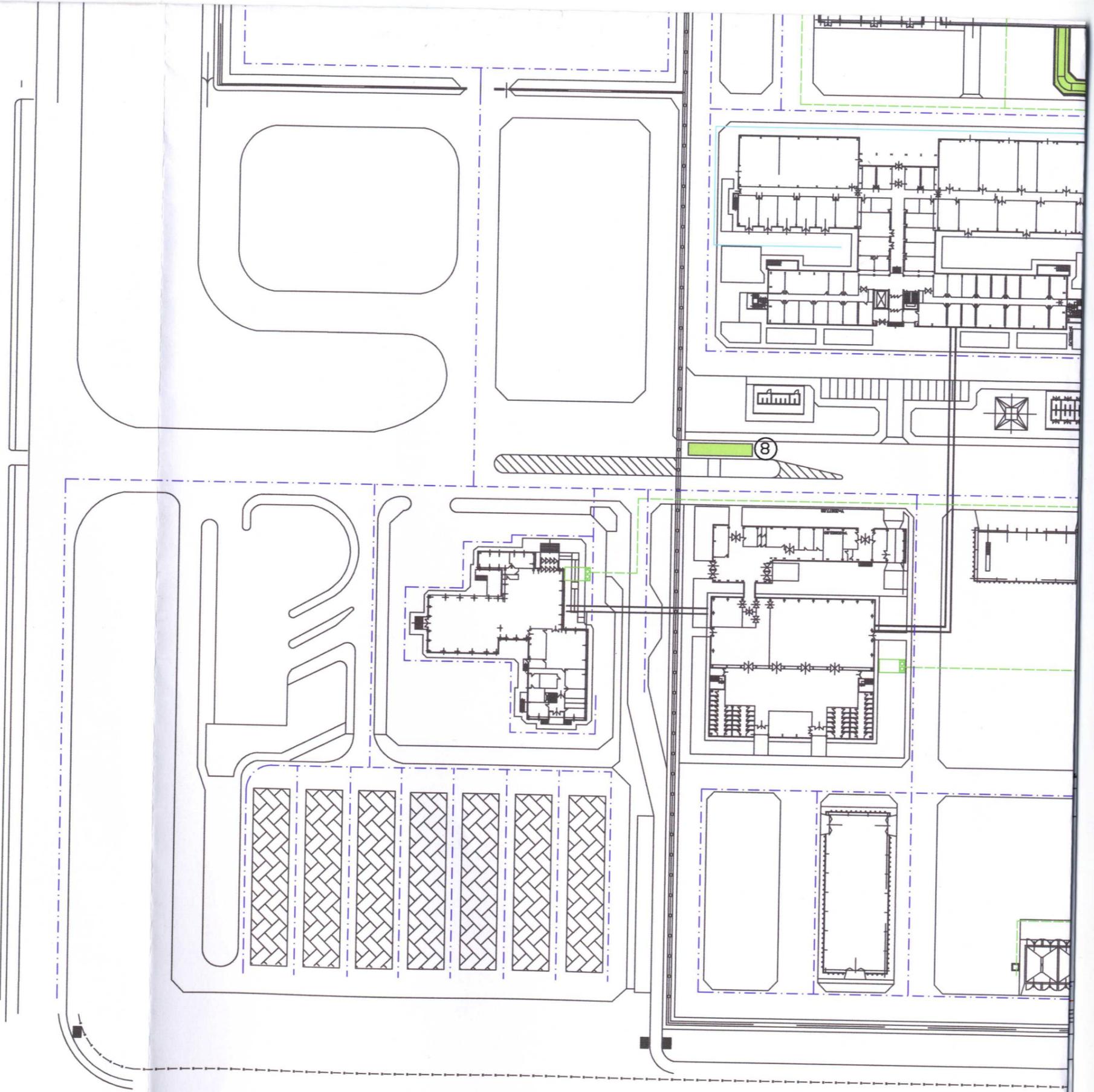
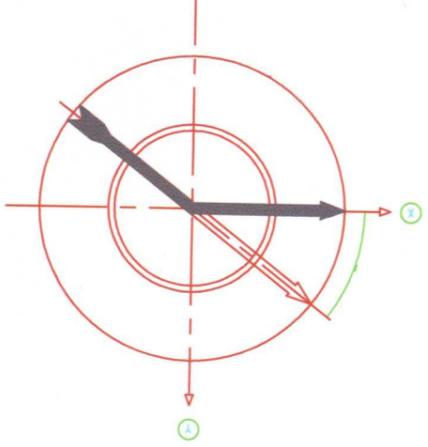
15	impianto trattamento acque reflue	acida alcalina	21200
16	deposito rifiuti	acida alcalina	230
TOTALE			22.995

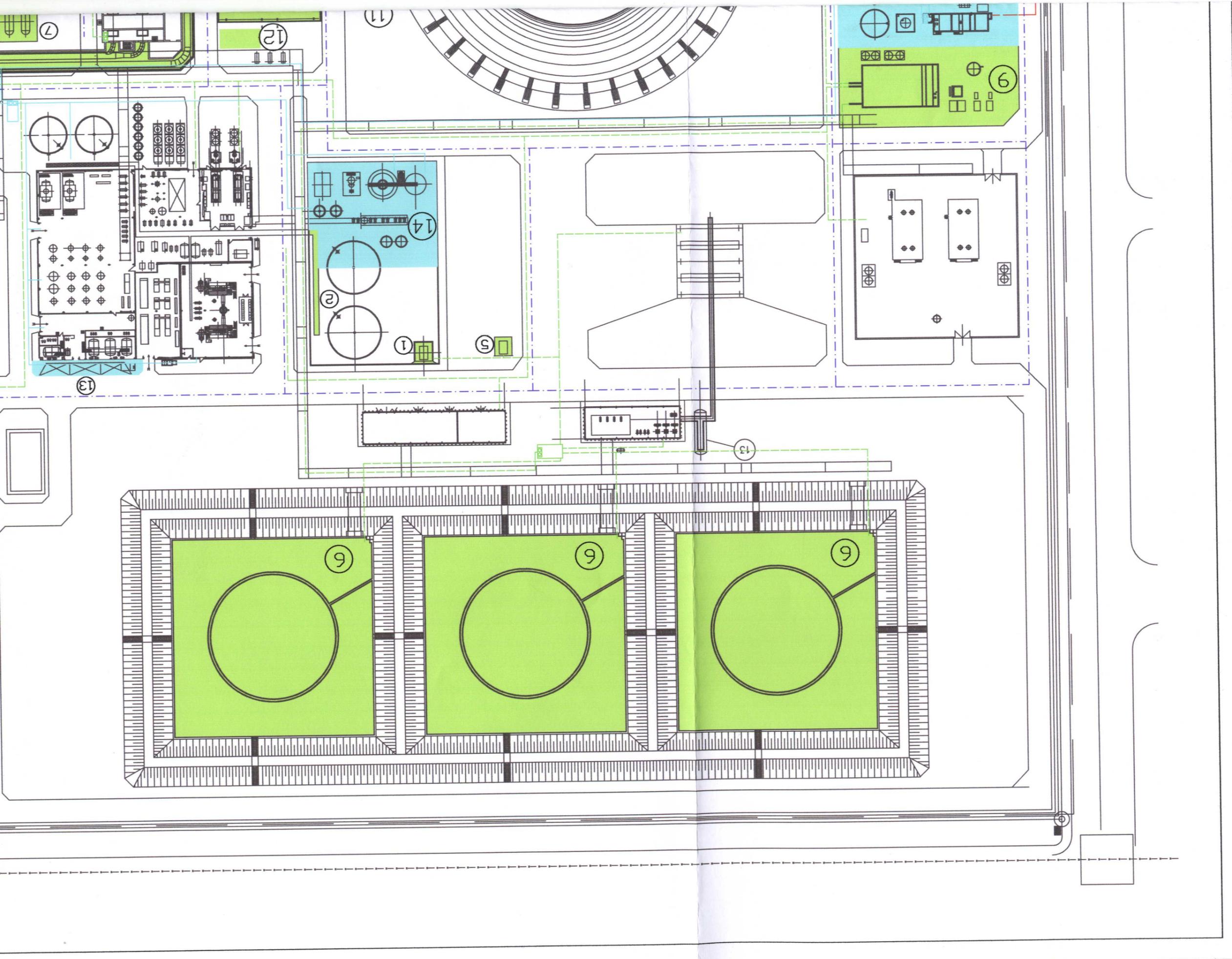
-  SUPERFICI SCOLANTI CONTAMINATE DA OLI
-  SUPERFICI SCOLANTI CONTAMINATE DA SOSTANZE ACIDE ALCALINE
-  RETE RACCOLTA ACQUE METEORICHE INQUINABILI DA SOSTANZE ACIDE ALCALINE
-  RETE RACCOLTA ACQUE METEORICHE INQUINABILI DA OLI
-  RETE RACCOLTA ACQUE METEORICHE NON INQUINABILI
-  RETE SCARICO DA IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE REFLUE

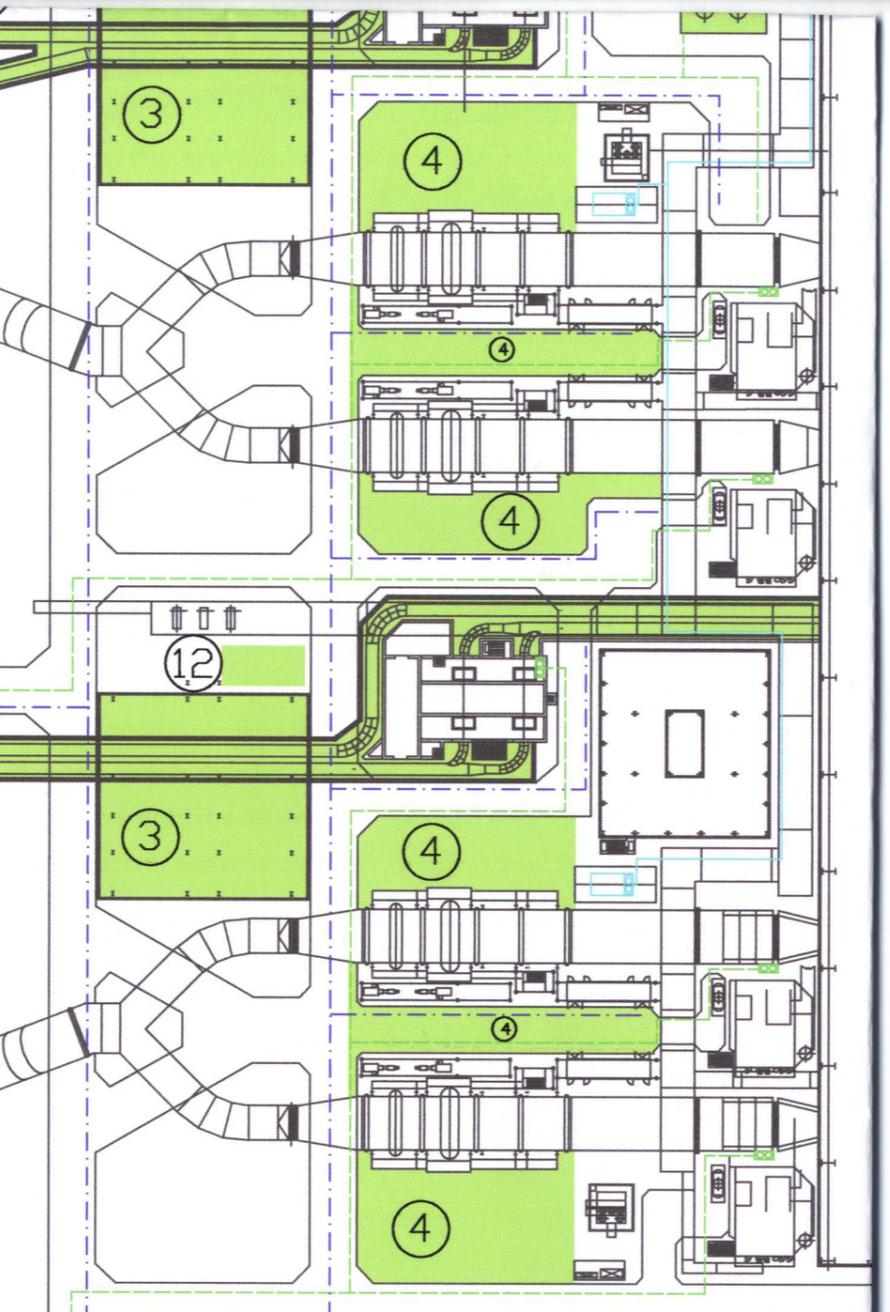
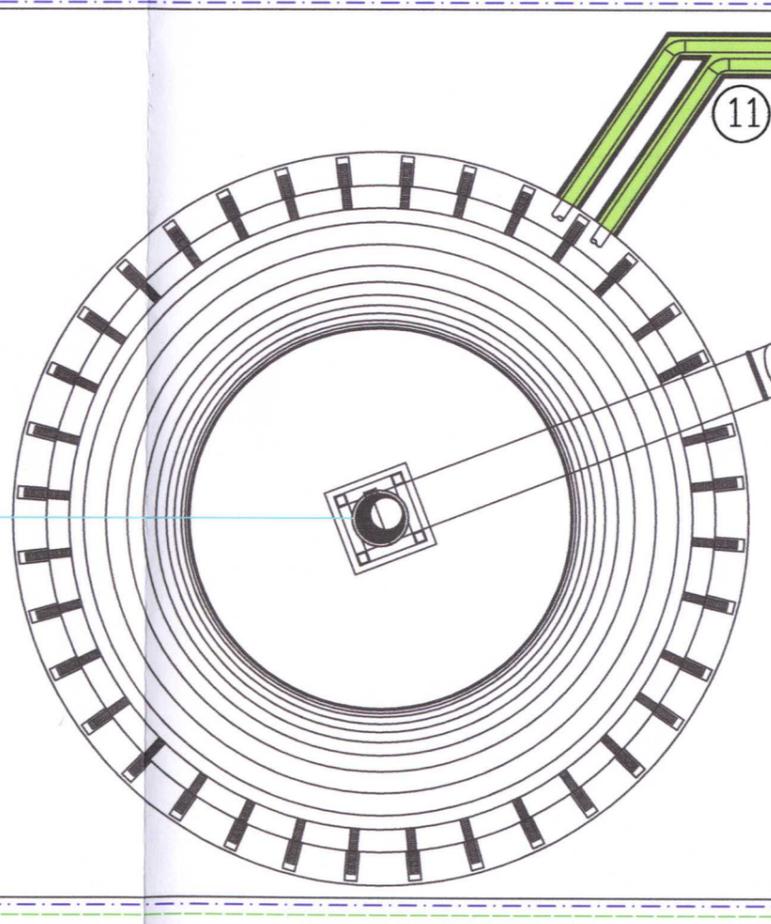
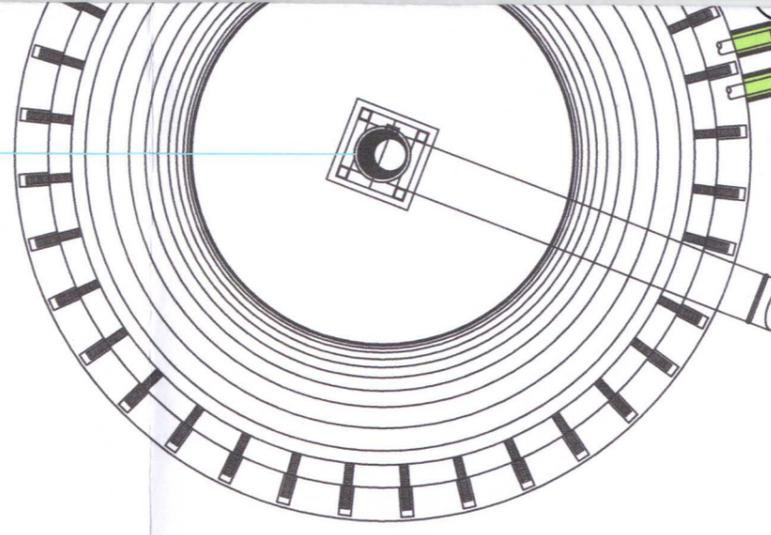
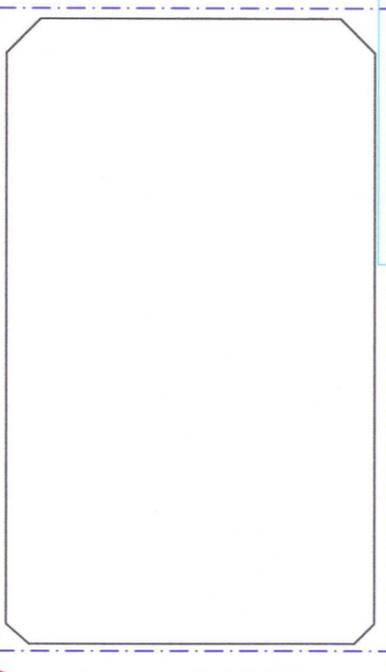
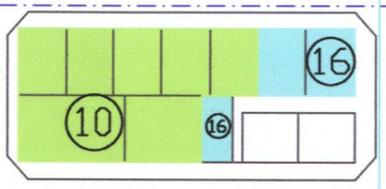
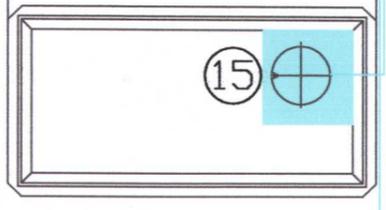
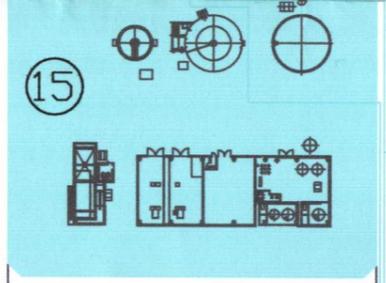


 Produzione SpA CENTRALE G. FERRARIS LERI	IMPIANTO CENTRALE G. FERRARIS DI LERI - TRINO (VC)									
	AMBIENTE IDRICO RETI FOGNARIE E SCARICHI									
	N° _____							N. FGL TOT FGL		
0 1 2 3 4 5 6 7 G.G.							RIFA P.P.P.			
SIST.IL							B 21 DETTAGLIO PRIMA PIOGGIA			
SIST.DAL							SIST.DAL			

Rif.	SUPERFICI SCOLANTI		Tipo contaminazione	mq
1	bacini contenimento trasformatori	oleosa	620	
2	impianto pretrattamento acque	oleosa	75	
3	circuiti raffreddamento acqua servizi	oleosa	1.855	
4	aree attigue i generatori di vapore a recupero	oleosa	2.390	
5	deposito oli esausti	oleosa	100	
6	bacini di contenimento serbatoi gasolio	oleosa	10.800	
7	deposito olio riserva	oleosa	220	
8	pesa	oleosa	50	
9	impianto trattamento acque reflue	oleosa	600	
10	deposito rifiuti	oleosa	630	
11	condotti acque circolazione	oleosa	2.395	
12	serbatoi glicole	oleosa	50	
13	scarico autobotti sostanze trattamento acque	acida alcalina	200	
14	impianto pretrattamento acque	acida alcalina	520	







STRADA DI CANTIERE