

**Linee 220 kV**  
**T.217 Pianezza - Moncalieri**  
**T.231 Piovascasso – Pianezza**  
**T.231 Piovascasso - Pianezza**  
**T.231 Piovascasso - Pianezza**  
**Progetto definitivo sistemazione ingressi**  
**linee 220 kV alla Stazione Elettrica di Pianezza (TO)**

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE -  
INTEGRAZIONI**

**Storia delle revisioni**

Rev.00	del 08-06-2015	Prima emissione

**ORDINE DEGLI ARCHITETTI**  
**PROVINCIA DI TORINO**  
**arch. Pier Augusto Donna Bianco**  
**n° 2801**

**Unità Progettazione Realizzazione Impianti.**  
**Il Responsabile**  
**(P. ZANNI)**

Elaborato	Esaminato	Accettato
ECOPLAN	DTNO-UPRI-AUT	<b>P.L. ZANNI</b> DTNO-PRI

m010CI-LG001-r02

## INDICE

<b>1</b>	<b>INTEGRAZIONE N. 1.....</b>	<b>3</b>
1.1	ATMOSFERA – QUALITA’ DELL’ARIA .....	3
1.1.1	<i>Caratteristiche meteorologiche .....</i>	3
1.1.2	<i>Qualità dell’aria .....</i>	6
1.1.3	<i>Caratteristiche degli impatti potenziali dell’opera sulla componente .....</i>	10
<b>2</b>	<b>INTEGRAZIONE N. 2.....</b>	<b>12</b>
2.1	FASE DI CANTIERIZZAZIONE - IMPATTO SULLA QUALITA’ DELL’ARIA .....	12
<b>3</b>	<b>INTEGRAZIONE N. 3.....</b>	<b>13</b>
3.1	POTENZIALI INTERFERENZE CON IL RETICOLO IDROGRAFICO MINORE.....	13
3.1.1	<i>Area di attenzione.....</i>	13
3.1.2	<i>Realizzazione interrata dei basamenti dei sostegni.....</i>	14
<b>4</b>	<b>INTEGRAZIONE N. 4.....</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>INTEGRAZIONE N.5 .....</b>	<b>16</b>
5.1	STRUTTURA DEL CANTIERE E ATTIVITA’ SVOLTE .....	16
5.2	LAYOUT DELLE AREE DI LAVORO .....	19
5.3	MATERIALI PROVENIENTI DALLE DEMOLIZIONI .....	19

# 1 INTEGRAZIONE N. 1

## 1.1 ATMOSFERA – QUALITA' DELL'ARIA

### 1.1.1 Caratteristiche meteorologiche

Per l'analisi dell'atmosfera sono stati presi in considerazione i dati relativi alle precipitazioni e ai venti relativi al 2013 e confrontati con le serie storiche disponibili dal sistema dell'agenzia Arpa Piemonte.

#### Precipitazioni

La zona in esame (bacino della Dora Riparia) si caratterizza per una ridotta piovosità nel contesto regionale, ovvero un livello di pioggia annua cumulata che si aggira intorno agli 800 mm (figura seguente), peraltro comune alle aree di pianura e collinari.

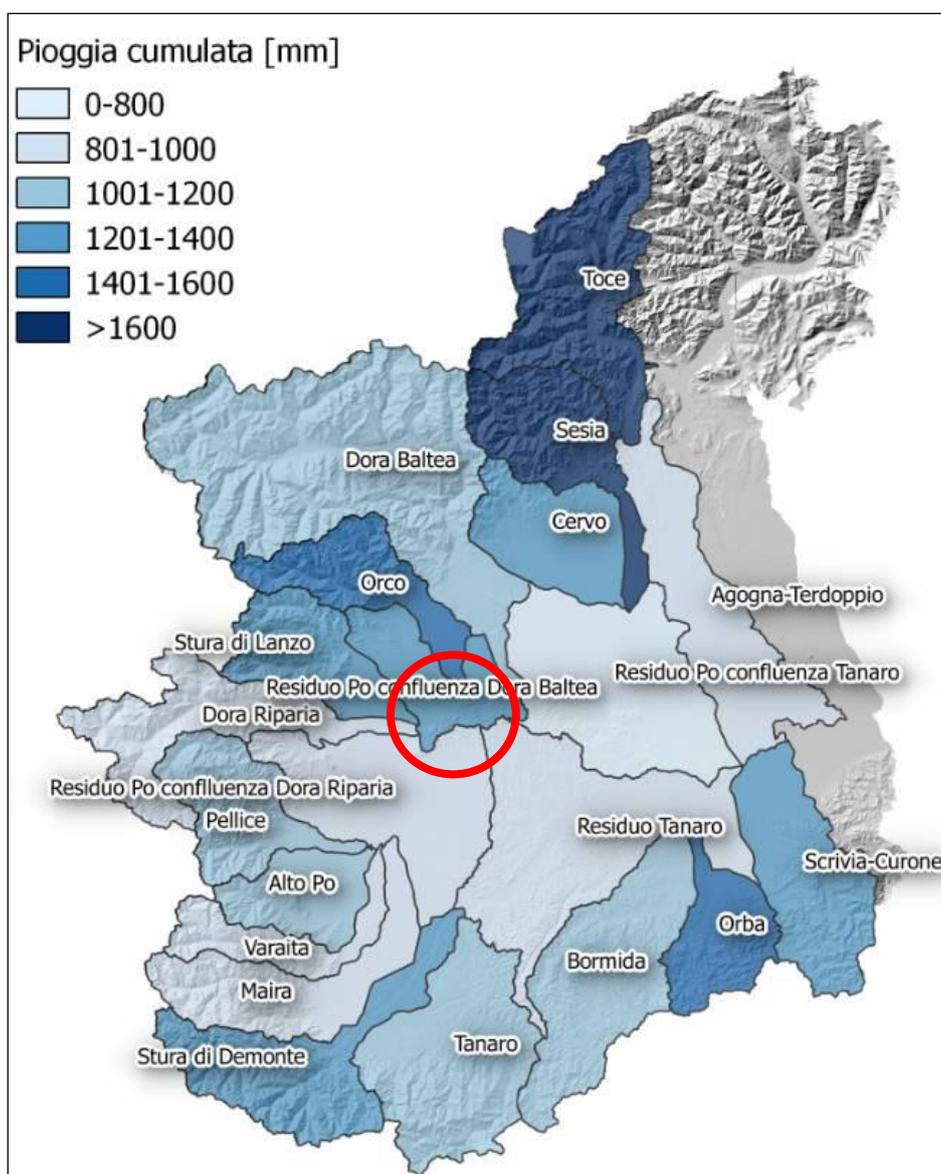


Figura 4.2/1: Pioggia annuale per bacino idrografico

La seguente tabella illustra l'articolazione mensile del dato cumulato su base annua.

Bacino	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Totale
Dora Riparia	9	23	62	166	159	44	61	53	26	107	106	49	865

Tabella 4.2/1: Precipitazioni anno 2013 – Altezza di pioggia media mensile (mm) relativa al bacino della Dora Riparia.

Il successivo grafico illustra il dato su base regionale.

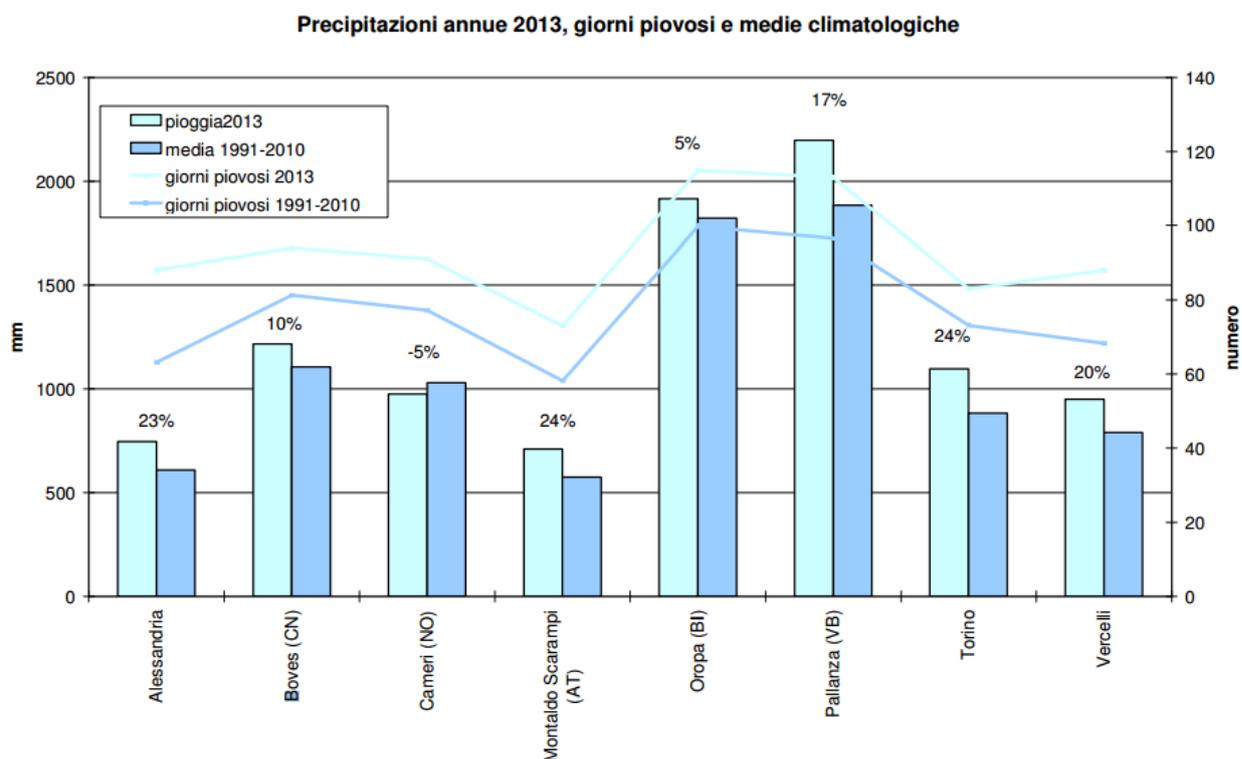


Figura 4.2/2: Andamento della precipitazione cumulata annua e del numero di giorni piovosi nei capoluoghi di provincia del Piemonte

## Venti

I venti che maggiormente interessano l'area di intervento presentano una direzione prevalente ovest- est seguendo il corridoio della Valle di Susa.

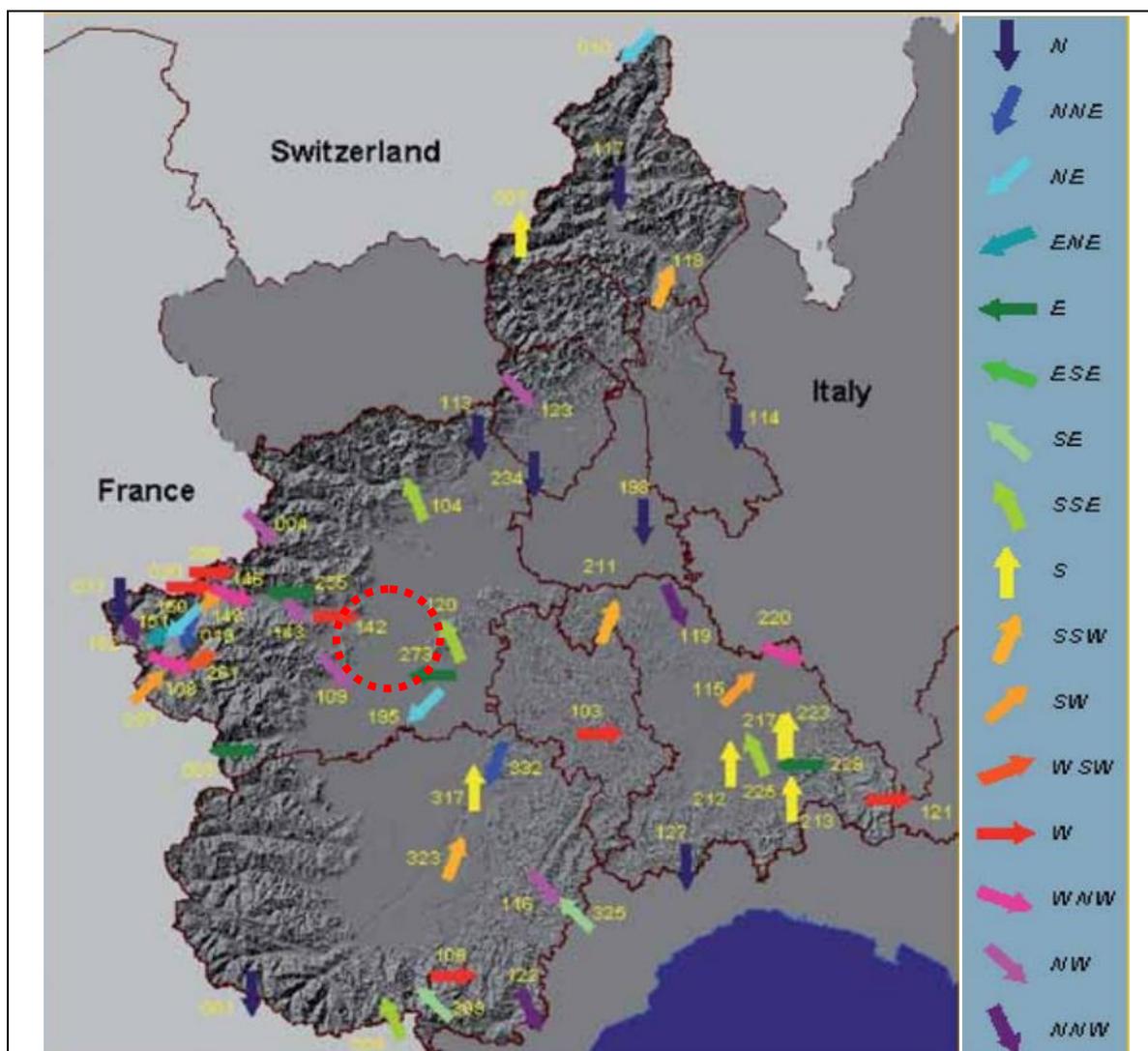


Figura 4.2/3: Mappa anemologica – direzione prevalente dei vento annua

La seguente figura fornisce un riferimento in merito alle condizioni di ventosità locale. Nel 2013 una stazione di rilevamento localizzata presso lo stabilimento Alenia (al confine tra Collegno e Torino), distante pochi km dall'area di intervento, indica che la velocità media annua del vento è di 1,9 m/s mentre la raffica massima, registrata a luglio, è stata misurata in 28,4 m/s.

Località	Velocità media (m/s)	Massima raffica (m/s)	Data massima raffica
Torino Alenia	1.9	28.4	29-lug

Tabella 4.2/2- Velocità media e massima raffica misurate nei capoluoghi di provincia

### 1.1.2 Qualità dell'aria

Al fine di definire lo stato attuale di qualità dell'aria presente nell'area di intervento, sono stati considerati i dati provenienti da una duplice fonte:

- dati relativi a specifiche stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria ripresi dal portale internet [www.sistemapiemonte.it](http://www.sistemapiemonte.it) della Regione Piemonte; nello specifico si è fatto riferimento alle centraline più prossime all'area di intervento;
- dati riportati nella relazione annuale sullo stato dell'ambiente a cura di Arpa Piemonte e Regione (Sezione Aria degli Indicatori Ambientali del sito internet: [www.arpa.piemonte.it](http://www.arpa.piemonte.it)).

La tabella che segue riporta l'elenco delle stazioni di rilevamento presenti nella Provincia di Torino.

Le stazioni di rilevamento sono suddivise secondo quanto previsto dal D. Lgs. 13 agosto 2010 n. 155 che definisce (Allegato III) i siti di campionamento con le seguenti descrizioni:

- stazioni di misurazione di traffico: stazioni ubicate in posizione tale che il livello di inquinamento sia influenzato prevalentemente da emissioni da traffico, provenienti da strade limitrofe con intensità di traffico medio alta;
- stazioni di misurazione di fondo: stazioni ubicate in posizione tale che il livello di inquinamento non sia influenzato prevalentemente da emissioni da specifiche fonti (industrie, traffico, riscaldamento residenziale, ecc.) ma dal contributo integrato di tutte le fonti poste sopravento alla stazione rispetto alle direzioni predominanti dei venti nel sito;
- stazioni di misurazione industriali: stazioni ubicate in posizione tale che il livello di inquinamento sia influenzato prevalentemente da singole fonti industriali o da zone industriali limitrofe;

Si individuano inoltre siti fissi di campionamento urbani, siti fissi di campionamento suburbani e siti fissi di campionamento rurali.

STAZIONE	INDIRIZZO	PARAMETRI	TIPOLOGIA
Baldissero (GDF) (1)	Str. Pino Torinese, 1 – Baldissero	NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , CO, PM10 <sub>8</sub> , Deposimetro IPA	Fondo-rurale
Beinasco	Via S. Pellico, 5 – Beinasco	NO <sub>x</sub>	Fondo-urbano
Beinasco (TRM) (1)	Via San Giacomoc/o giardino pubblico Aldo Mei	NO <sub>x</sub> , PM10, PM10 <sub>8</sub> , PM2,5 <sub>8</sub> , (As-Cd-Ni-Pb), B(a)P, BTX, Campionatore PCDD/DF, Deposimetro Metalli/IPA, Deposimetro Hg, Deposimetro PCDD/DF, Misuratore mercurio gassoso	Fondo-suburbano
Borgaro	Via Italia – Borgaro	NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM10, PM2,5, (As-Cd-Ni-Pb), B(a)P, BTX	Fondo-suburbano
Carmagnola	P.zza I MAggio – Carmagnola	NO <sub>x</sub> , CO, PM10, (As-Cd-Ni-Pb), B(a)P	Traffico-urbano
Ceresole Reale	c/o centrale idroelettrica	NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM10 <sub>8</sub> , PM2,5 <sub>8</sub> , (As-Cd-Ni-Pb), B(a)P	Fondo-rurale
Chieri	Via Bersezio – Chieri	NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM2,5	Fondo-suburbano
Collegno	C.so Francia, 137 - Collegno	NO <sub>x</sub> , PM10	Traffico-urbano
Druento	Cascina Peppinella – Druento	NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM10, (As-Cd-Ni-Pb), B(a)P	Fondo Rurale
Grugliasco	Viale Radich 8/12	NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub>	Fondo-urbano
Ivrea	Viale della Liberazione, 1 – Ivrea	NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM10, PM2,5, (As-Cd-Ni-Pb), B(a)P	Fondo-suburbano
Leini (GDF) (1)	Via vittime di Bologna, 12 - Leini	NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , CO, PM10 <sub>8</sub> , PM2,5 <sub>8</sub>	Fondo-suburbano
Mezzo Mobile		NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , PM10, (As-Cd-Ni-Pb), B(a)P, BTX	
Orbassano	Via Gozzano – Orbassano	NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub>	Fondo-suburbano
Oulx	Via Roma – Oulx	NO <sub>x</sub> , CO, PM10, (As-Cd-Ni-Pb), B(a)P	Traffico-suburbano
Pinerolo	P.zza III Alpini, 1 – Pinerolo	NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM10	Fondo-urbano
Settimo T.se	Via Milano, 31 – Settimo	NO <sub>x</sub> , CO, PM10, PM2,5, BTX, B(a)P	Traffico-urbano
Susa	P.zza della Repubblica – Susa	NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM10, (As-Cd-Ni-Pb), B(a)P	Fondo-suburbano
To-Consolata	Via Consolata, 10 – Torino	NO <sub>x</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , PM10, (As-Cd-Ni-Pb), B(a)P, BTX, PTS	Traffico-urbano
To-Grassi	Via P. Veronese – Torino	PM10, (As-Cd-Ni-Pb), B(a)P	Traffico-urbano
To-Lingotto	Via A. Monti, 21 – Torino	NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM10-PM10 <sub>8</sub> , PM2,5, (As-Cd-Ni-Pb), B(a)P, BTX	Fondo-urbano
To-Rebaudengo	P.zza Rebaudengo, 23 - Torino	NO <sub>x</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , (As-Cd-Ni-Pb), B(a)P, BTX, PM10 <sub>8</sub>	Traffico-urbano
To-Rubino	Via Rubino -Torino	NO <sub>x</sub> , CO, PM10, (As-Cd-Ni-Pb), B(a)P, BTX	Fondo-urbano
Vinovo	Via Garibaldi, 3 – Vinovo	NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , BTX	Fondo-suburbano

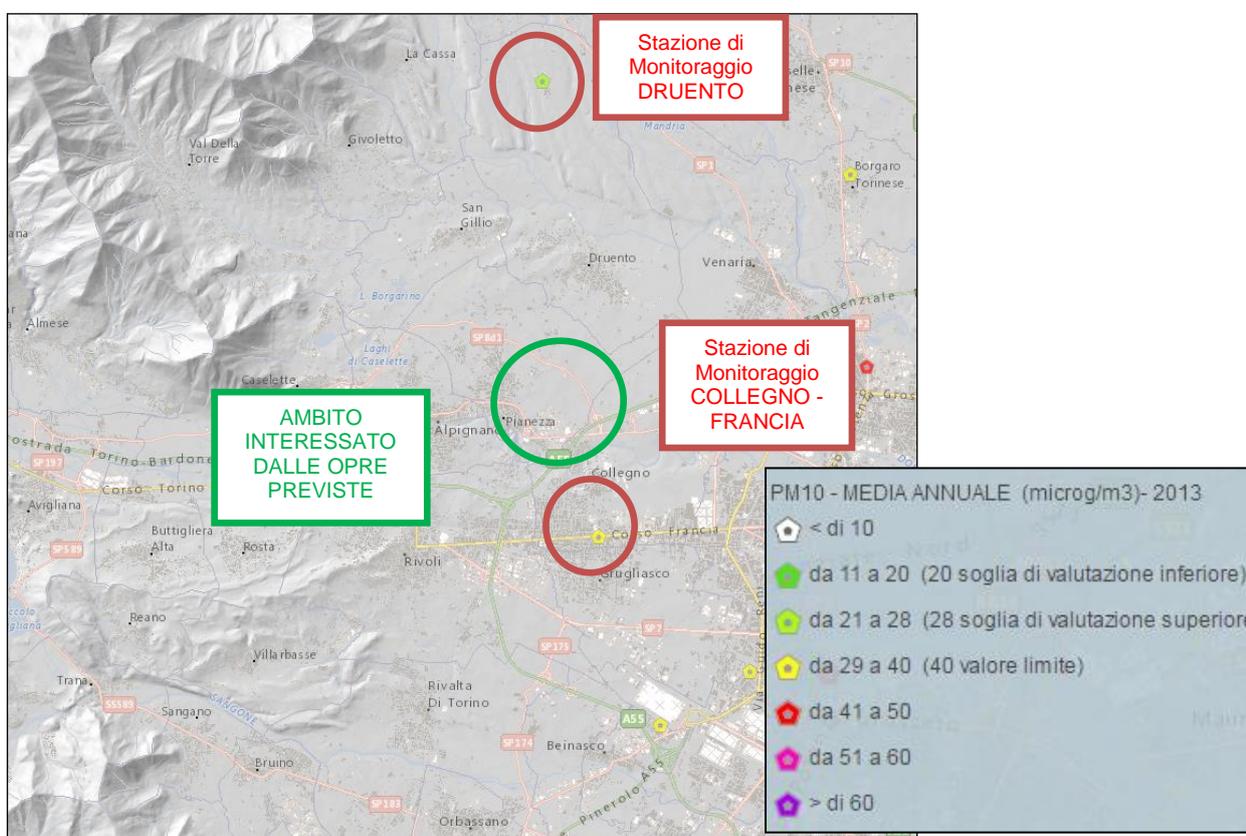
(1) stazione di proprietà di Ente privato gestita da Arpa Piemonte

Tabella 4.2/3 Elenco delle stazioni di monitoraggio (fonte: Relazione annuale sui dati rilevati dalla rete provinciale di monitoraggio della qualità dell'aria, anno 2013 – Provincia di Torino)

Per l'area in esame le stazioni di riferimento sono:

- Druento, per l'ambiente rurale,
- Francia – Collegno, per il contesto urbano

La situazione ambientale che si verifica nei pressi della stazione di rilevamento Druento, tipologia fondo rurale (poco distante dalle aree di intervento) rappresenta il caso più frequente per quanto riguarda le condizioni che si verificano lungo le linee elettriche in oggetto e, in particolare, in corrispondenza dei tralicci previsti in progetto e in dismissione. Oltre all'ambito rurale, prevalente, vi sono poi casi di tralicci posizionati in un ambito più urbanizzato; per queste situazioni si sono tenuti in considerazione i dati relativi alla stazione di rilevamento Collegno – Francia (tipologia stazione Traffico). La figura che segue indica la localizzazione delle stazioni del sistema di monitoraggio della qualità dell'aria di Arpa Piemonte e il relativo livello medio annuale (microg/m3) di PM10 registrato nell'anno 2013.



*Figura 4.2/4 - Localizzazione delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria prossime all'area di progetto (fonte: webgis - Arpa) e indicazione delle medie annuali di concentrazione dei PM10 per l'anno 2013*

### Particolato aerodisperso PM10

Il grafico che segue illustra l'andamento delle concentrazioni medie mensili di PM10 rilevato nel corso degli ultimi quattordici anni a livello regionale; si evidenzia una diminuzione delle medie annue nell'arco del trend degli ultimi 15 anni anche in ambito urbano.

La tabella che segue<sup>1</sup> illustra l'andamento delle concentrazioni per tipologia di area in Provincia di Torino: la media annuale di concentrazioni nel decennio 99-09 conferma il trend in diminuzione sia per le aree urbane che per le aree rurali.

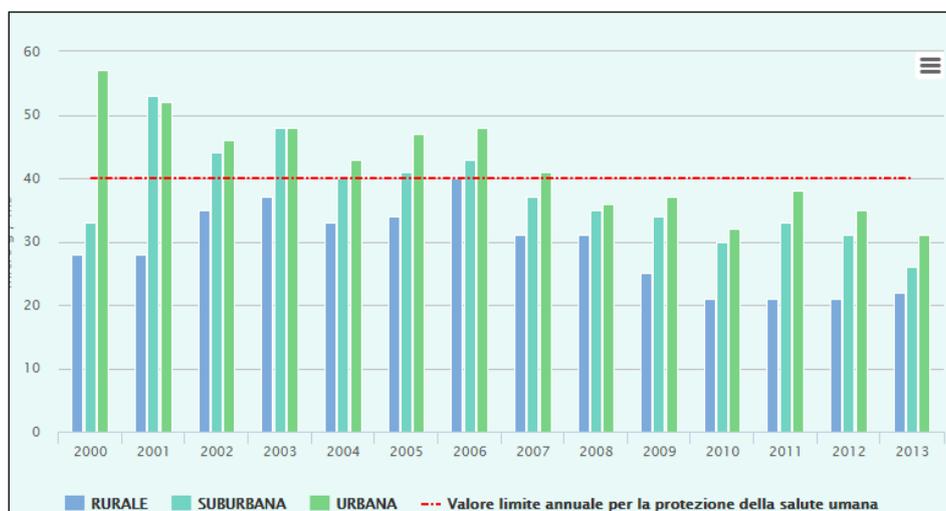


Figura 4.2/5 - PM10 Trend media annua 2000-2013

Province	Tipologia di stazione	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
		µg/m <sup>3</sup>										
TO	Rurale					33	31	36	38	27	27	26
	Suburbana			47	47	45	42	43	48	37	36	34
	Urbana		77	70	72	51	52	55	61	55	48	47

Tabella 4.2/4 - PM10: media annuale delle concentrazioni per tipologia di zona - Anni 1999-2009

Andando a considerare il livello di PM10 nel contesto locale di inserimento delle opere previste, i valori dei dati delle due stazioni prossime all'area di progetto confermano il trend di costante diminuzione della media della concentrazione di PM10; i dati rilevati nel 2013 si attestano ad un livello medio per le due stazioni considerate al di sotto del valore limite<sup>2</sup>.

Anche per il 2014 le rilevazioni del PM10 del Sistema Piemonte - Qualità dell'aria, confermano la diminuzione della media annuale; per la stazione di monitoraggio Druento le concentrazioni delle medie annuali diminuiscono da 32 del 2009 a 20 del 2014; per la stazione Collegno - Francia il livello di concentrazioni diminuisce da 36 del 2013 a 32 del 2014.

STAZIONE DI MONITORAGGIO	PM10 – MEDIA ANNUALE 2009	PM10 – MEDIA ANNUALE 2013	PM10 – MEDIA ANNUALE 2014 (fonte dati Sistema Piemonte)
Stazione Druento	32	24	20
Stazione Collegno - Francia	/	36	32

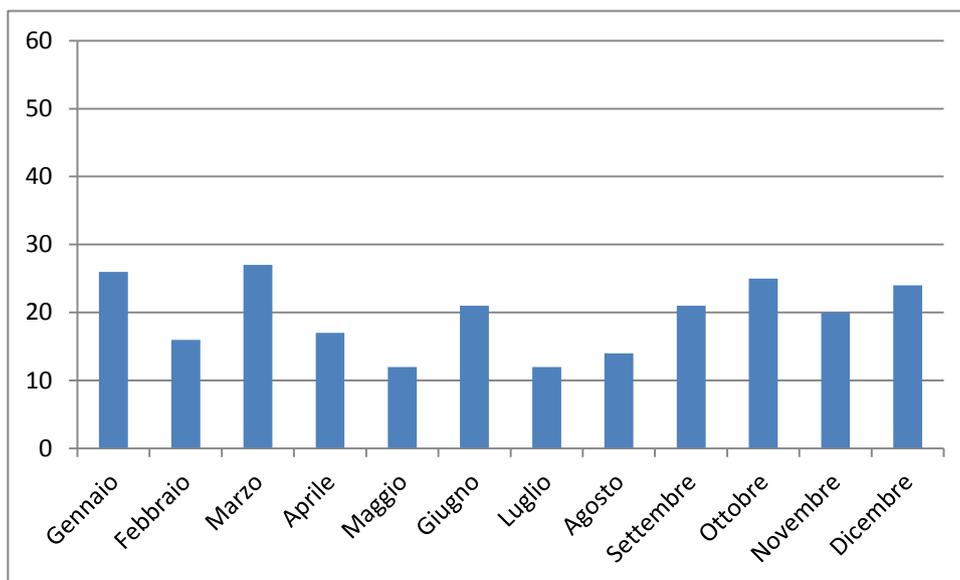
Fonte: <http://relazione.ambiente.piemonte.gov.it/aria/stato/pm10>

Tabella 4.2/5: PM<sub>10</sub> - medie mensili anni 2009, 2013 e 2014 per le stazioni di rilevamento Druento e Collegno- Francia

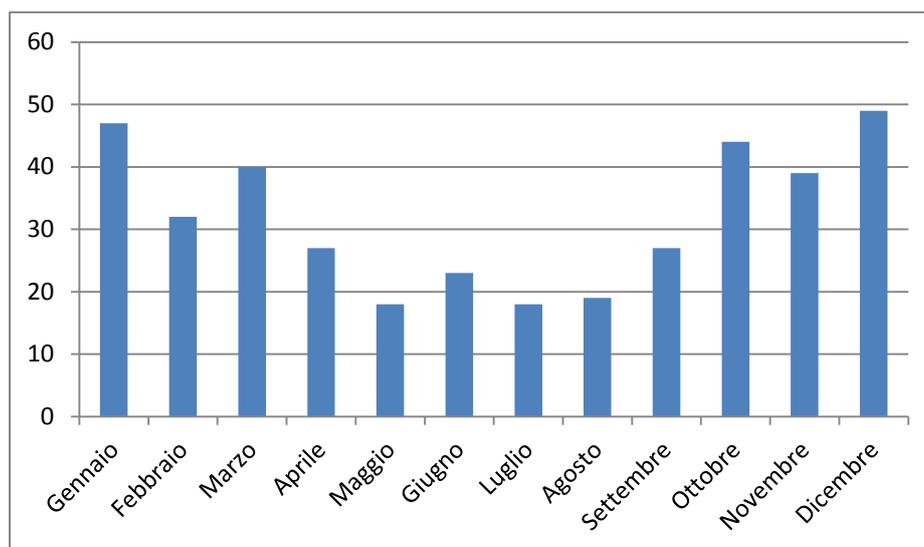
<sup>1</sup> Fonte dati: Arpa - Indicatori Ambientali 2010; sezione Aria degli Indicatori Ambientali del sito internet: [www.arpa.piemonte.it](http://www.arpa.piemonte.it)

<sup>2</sup> Fonte dati: Relazione sullo stato dell'ambiente, Regione Piemonte, consultazione on-line (maggio 2015) all'indirizzo <http://relazione.ambiente.piemonte.gov.it/aria/stato/pm10>

Considerando la media mensile per l'anno 2014 delle due stazioni di monitoraggio si evidenziano situazioni di criticità (superamento del valore limite) nei mesi di gennaio, marzo, ottobre e dicembre (valore medio mensile tra i 40 e i 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) per la stazione di Collegno - Francia, mentre non risultano superamenti dei limiti per la stazione di Druento. Nei mesi che intercorrono tra aprile e settembre le concentrazioni registrate dalla stazione di Collegno - Francia sono al di sotto della soglia limite prevista dalla normativa vigente.



*Figura 4.2/6 - Andamento concentrazioni delle medie mensili di PM10( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) nel 2014 della stazione di monitoraggio Druento*



*Figura 4.2/7 - Andamento concentrazioni delle medie mensili di PM10( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) nel 2014 della stazione di monitoraggio Collegno- Francia*

Considerando (figura che segue) il numero dei superamenti del valore limite giornaliero previsto dalla normativa per la componente del PM10 (35 superamenti all'anno) in anni recenti (dati Sistema Piemonte, qualità dell'aria, anni 2009 e 2013), si osserva una diminuzione del numero di superamenti nel contesto rurale di riferimento. Il numero di superamenti registrati dalla stazione di monitoraggio Druento nel 2013 risulta essere al di sotto della soglia limite; nel caso della stazione urbana la soglia viene superata.

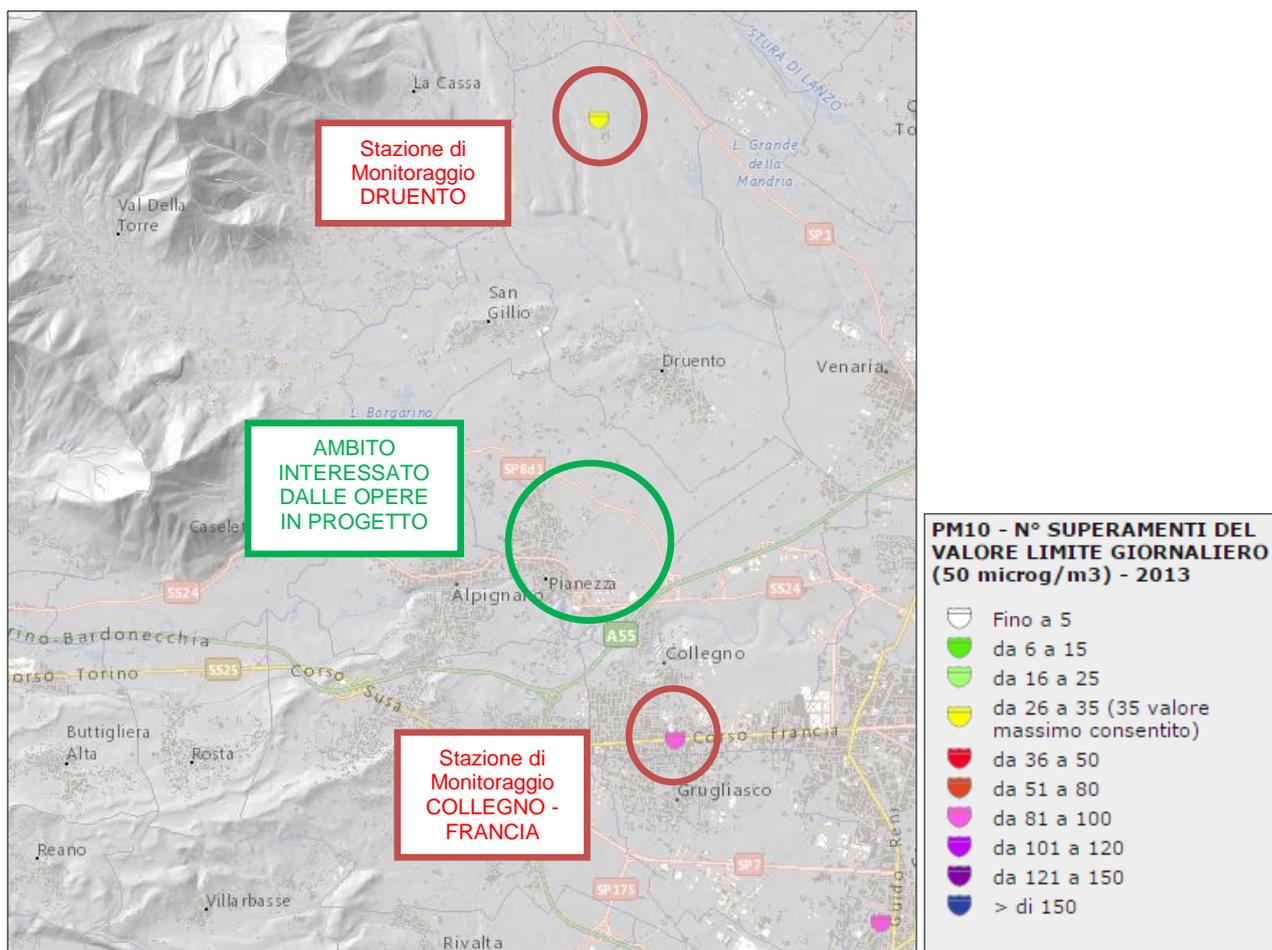


Figura 4.2/8 - PM<sub>10</sub>, numero superamento del valore limite giornaliero nel 2013

STAZIONE DI MONITORAGGIO	PM10 – Numero Superamenti 2009	PM10 – Numero superamenti 2013
Stazione Druento	52	29
Stazione Collegno - Francia	/	83

Fonte: <http://relazione.ambiente.piemonte.gov.it/aria/stato/pm10>

Tabella 4.2/6 - PM<sub>10</sub>, numero superamento del valore limite giornaliero nel 2009 e 2013

### 1.1.3 Caratteristiche degli impatti potenziali dell'opera sulla componente

Le potenziali interferenze con la componente atmosfera – qualità dell'aria sono limitate alla fase di costruzione e derivano dall'utilizzo dei mezzi di cantiere, con conseguente sollevamento di polveri e rilascio di gas di scarico.

Nel caso della costruzione e demolizione dei sostegni, le attività di costruzione sono, per ogni area di cantiere, di breve durata (dell'ordine di 1 – 2 settimane per la formazione o la rimozione dei basamenti) e determinano solo potenziali temporanee modifiche della locale concentrazione di polveri. Si tratta pertanto di potenziali impatti reversibili, mitigabili in caso di necessità, e riguardanti un ambito limitato attorno all'area e lungo le eventuali piste.

Le altre attività di cantiere, connesse alla tesatura dei cavi o alla loro rimozione per i tratti in dismissione, non danno luogo a emissioni di polveri.

Considerando l'assenza di ricettori nelle prossimità dei sostegni di prevista nuova costruzione, gli impatti sulla componente possono essere considerati non significativi.

Per i sostegni in demolizione ricadenti in area urbana, a fronte di situazioni di siccità e ventosità, il cantiere verrà attrezzato per prevenire la diffusione di polveri mediante la bagnatura delle superfici di cantiere.

## **2 INTEGRAZIONE N. 2**

### **2.1 FASE DI CANTIERIZZAZIONE - IMPATTO SULLA QUALITA' DELL'ARIA**

In fase di costruzione le attività che possono dare luogo a impatti sulla qualità dell'aria riguardano:

- gli scavi per la formazione delle fondazioni e le attività connesse alla demolizione delle fondazioni dei sostegni dismessi;
- la movimentazione di mezzi di cantiere.

Per quanto riguarda il primo aspetto, queste attività possono dare luogo a emissioni di polveri che, nelle situazioni di periodi siccitosi e ventosi, verranno evitate mediante bagnature programmate e cadenzate dell'area di cantiere.

L'area di cantiere ha dimensioni di circa 20 x 30 metri, che potranno anche significativamente ridursi nel caso delle aree per le demolizioni di sostegni in ambito urbano. Il periodo di scavo – getto della fondazione e successivo reinterro è dell'ordine dei 10 giorni lavorativi.

Per quanto riguarda i mezzi di cantiere, quelli normalmente impiegati sono costituiti:

- da un piccolo escavatore, in genere gommato per contenere il danneggiamento dei terreni circostanti;
- da un automezzo di trasporto di medie dimensioni per il trasporto dei materiali da costruzione (in genere il terreno scavato, opportunamente separato tra terreno vegetale e terreno sottostante, viene reimpiegato in sito per i reinterri e le sistemazioni finali);
- da una autobetoniera, per il trasporto e il getto delle fondazioni.

Nel complesso si tratta di cantieri di piccola dimensione, di durata limitata, con movimentazione discontinua dei mezzi. Le imprese realizzatrici sono inoltre tenute a garantire l'impiego di mezzi conformi rispetto alla vigente normativa sulle emissioni atmosferiche e sonore.

Si tratta infine di cantieri distanziati (normalmente da 250 a 400 metri), che anche in caso di contestualità non danno luogo a effetti cumulativi.

Su questa base si può ritenere che le emissioni indotte dai mezzi diano luogo a impatti non significativi sulla qualità dell'aria.

### 3 INTEGRAZIONE N. 3

#### 3.1 POTENZIALI INTERFERENZE CON IL RETICOLO IDROGRAFICO MINORE

Le opere in progetto, comprensive della realizzazione e permanenza dei nuovi sostegni e della demolizione dei sostegni dismessi, non comporterà interferenze con il reticolo irriguo minore.

La realizzazione dei nuovi sostegni comporterà l'allestimento di micro-cantieri di 30 x 20 m circa e sarà articolata nelle seguenti fasi.

- ✓ esecuzione delle fondazioni dei sostegni;
- ✓ montaggio dei sostegni;
- ✓ messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia.

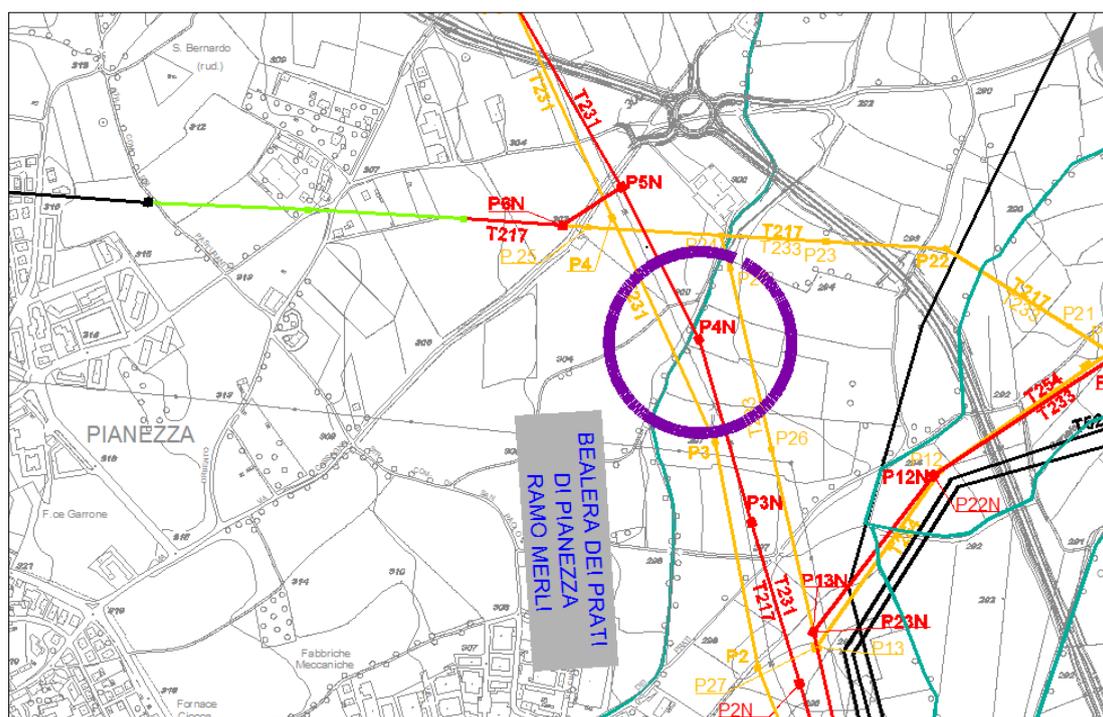
Per quanto riguarda la demolizione dei sostegni da dismettere, comprese le relative fondazioni fino a 1,5 metri dal piano di campagna, verranno allestiti micro-cantieri di 15 x 15 m circa.

Alla presente precisazione è allegata la planimetria delle "Interferenze potenziali con il reticolo idrografico superficiale", la quale riporta:

- ✓ opere in progetto: nuove realizzazioni e demolizioni;
- ✓ ubicazione e dimensione dei micro-cantieri previsti, sia per i sostegni di nuova realizzazione (20 x 30 m circa), sia per la demolizione dei sostegni di prevista dismissione (15 x 15 m circa);
- ✓ reticolo idrografico principale: Dora Riparia a sud di Pianezza;
- ✓ reticolo idrografico minore rappresentato dalla maglia dei canali irrigui con evidenziati quelli principali in prossimità delle aree d'intervento: Bealera dei Prati di Pianezza (Ramo Merli e Ramo Centrale) e Canale di Venaria;
- ✓ specchi d'acqua;
- ✓ aree di attenzione: dove le opere in progetto (realizzazioni e demolizioni) verranno realizzate in prossimità di elementi del reticolo idrografico e, nel caso specifico, in prossimità di tratti del reticolo idrografico minore.

Di seguito sono riepilogate le caratteristiche dell'area di attenzione evidenziata nella tavola allegata citata.

#### 3.1.1 Area di attenzione



*Ubicazione:* Comune di Pianezza a nord-est dell'abitato, in prossimità della Bealera dei Prati, ramo Merli.

*Opere previste:* realizzazione del nuovo sostegno P4N – Linea T. 231 .

*Corpo idrico avvicinato:* reticolo idrografico minore, canale irriguo in connessione con il Ramo Merli della Bealera dei prati di Pianezza.

I sostegni in oggetto e le aree di cantiere non interferiranno con il canale irriguo, risultando tuttavia in stretta prossimità di questo.

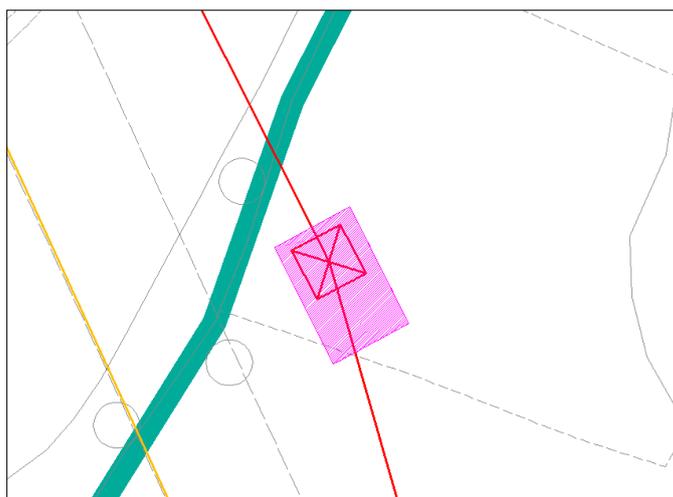
In fase di cantiere verranno adottate adeguate misure di prevenzione delle interferenze con il canale (intorbidimenti, sversamenti accidentali, ecc.)

Il nuovo sostegno in oggetto verrà realizzato nelle vicinanze del canale irriguo, con distanza minima pari a 6 m circa.

L'area di cantiere, al fine di evitare interferenze dirette col corpo idrico, verrà predisposta asimmetricamente rispetto alla posizione prevista del sostegno, con sviluppo maggiore sul fronte opposto rispetto al canale irriguo.

In fase di cantiere verranno adottate adeguate misure di prevenzione delle interferenze con il canale (intorbidimenti, sversamenti accidentali, ecc.)

Di seguito la rappresentazione schematica dell'ubicazione dell'area di cantiere in posizione asimmetrica rispetto al nuovo sostegno, con sviluppo maggiore distale rispetto al canale irriguo avvicinato.



### **3.1.2 Realizzazione interrata dei basamenti dei sostegni**

Ciascun sostegno è dotato di quattro piedini e delle relative fondazioni.

Ciascun piedino di fondazione è composto da:

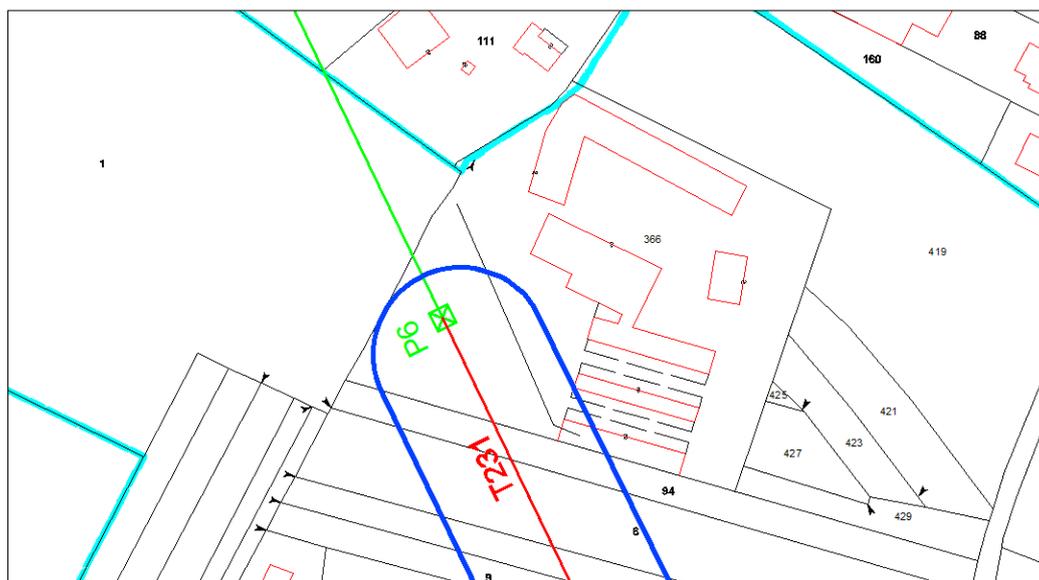
- a) un blocco di calcestruzzo armato costituito da una base, che appoggia sul fondo dello scavo, formata da una serie di platee (parallelepipedi a pianta quadrata) sovrapposte; detta base è simmetrica rispetto al proprio asse verticale;
- b) un colonnino a sezione circolare, inclinato secondo la pendenza del montante del sostegno;
- c) un "moncone" annegato nel calcestruzzo al momento del getto, collegato al montante del "piede" del sostegno. Il moncone è costituito da un angolare, completo di squadrette di ritenuta, che si collega con il montante del piede del sostegno mediante un giunto a sovrapposizione. I monconi sono raggruppati in tipi, caratterizzati dalla dimensione dell'angolare, ciascuno articolato in un certo numero di lunghezze.

I basamenti dei sostegni sono interrati, la parte in calcestruzzo emergente è costituita dal colonnino, necessario per evitare il contatto tra metallo e terreno.

## 4 INTEGRAZIONE N. 4

Le Aree di Prima Approssimazione (APA) di pertinenza degli elettrodotti in progetto sono rappresentate su base catastale nelle tavole di progetto DE22217A1BAX10001, DE22231A1BAX10001, DE22233A1BAX10001 e DE22254A1BAX10001. All'interno delle APA, o in stretta prossimità al perimetro di queste, sono presenti due edifici contigui, corrispondenti a stalle aperte, **in cui non è prevista la permanenza di persone per periodi superiori alle 4 ore giornaliere**. Nella scheda che segue viene descritto il caso riscontrato di strutture parzialmente interne alle APA.

Strutture potenzialmente sensibili		
Struttura		Stalla
Comune		Pianezza
Ubicazione	Campate (Elettrodotto in progetto)	P6 – P6N (T231)
Destinazione d'uso		Stalla con tettoie aperte
Stato di conservazione		Buono
Coordinate	WGS 84 32 T	386761 m E - 4996787 m N
Quota suolo	m s.l.m.	303
Altezza strutture	m	5
Fuori asse	m	16



Stralcio cartografico su base catastale



Ripresa fotografica (febbraio 2015)

## 5 INTEGRAZIONE N.5

### 5.1 STRUTTURA DEL CANTIERE E ATTIVITA' SVOLTE

L'insieme del "cantiere di lavoro" per la realizzazione dell'elettrodotto è composto da un'area centrale (o campo base), da aree di deposito temporaneo lungo linea e da più aree di intervento (aree di micro-cantiere).

**Area centrale o Campo base:** area principale del cantiere, denominata anche Campo base, a cui si riferisce l'indirizzo del cantiere e dove vengono gestite tutte le attività tecnico-amministrative, i servizi logistici del personale, i depositi per i materiali e le attrezzature, nonché il parcheggio dei veicoli e dei mezzi d'opera. Verrà ubicata all'interno della Stazione Elettrica di Pianezza, in comune di Pianezza con ingresso da Via Aosta.

**Aree di deposito temporaneo lungo linea:** sono aree dedicate al deposito temporaneo di materiali, attrezzature e macchinari, ubicate in aperta campagna, in posizione prossima alle aree di intervento di cui si riferisce in seguito.

**Aree di intervento:** sono i luoghi ove vengono realizzati i lavori veri e propri afferenti l'elettrodotto (opere di fondazione, montaggio, tesatura, smontaggi e demolizioni) nonché i lavori complementari; sono ubicati in corrispondenza del tracciato dell'elettrodotto stesso e si suddividono in:

- **Area sostegno** - è l'area di lavoro che interessa direttamente il sostegno (traliccio / palo dell'elettrodotto) o attività su di esso svolte;
- **Area di linea** - è l'area interessata dalle attività di tesatura, di recupero dei conduttori esistenti, ed attività complementari quali, ad esempio: la realizzazione di opere temporanee a protezione delle interferenze, la realizzazione delle vie di accesso alle diverse aree di lavoro, il taglio delle piante, ecc.

**Tutte le fasi lavorative previste per le diverse aree di intervento osservano una sequenza in serie.**

La tabella che segue riassume la struttura del cantiere, le attività svolte presso ogni area, le relative durate ed i rispettivi macchinari utilizzati con l'indicazione della loro contemporaneità di funzionamento presso la stessa area di lavoro. Si specifica che sono indicati i macchinari utilizzati direttamente nel ciclo produttivo, mentre non vengono segnalati gli automezzi in dotazione per il trasporto del personale che, presso le aree di lavoro, restano inutilizzati.

#### Aree Centrale o Campo Base

Area di cantiere	Attività svolta	Macchinari / Automezzi	Durata	Contemporaneità macchinari / automezzi in funzione
Area Centrale o Campo base	Carico / scarico materiali e attrezzature; Movimentazione materiali e attrezzature;	Autocarro con gru; Autogru; Carrello elevatore; Compressore/ generatore	Tutta la durata dei lavori	I macchinari / automezzi sono utilizzati singolarmente a fasi alterne, mentre la contemporaneità

	Formazione colli e premontaggio di parti strutturali			massima di funzionamento è prevista in ca. 2 ore/giorno
--	--	--	--	---

**Area di deposito lungo linea**

Area di cantiere	Attività svolta	Macchinari e Automezzi	Durata	Contemporaneità macchinari e automezzi in funzione
Area di deposito temporaneo lungo linea	Carico / scarico materiali e attrezzature; Movimentazione materiali e attrezzature; Formazione colli e premontaggio a piè d'opera di parti strutturali	Autocarro con gru; Autogru; Carrello elevatore; Compressore/ generatore	Circa 10 giorni a sostegno	I macchinari / automezzi sono utilizzati singolarmente a fasi alterne, mentre la contemporaneità massima di funzionamento è prevista in ca. 1 ora/giorno

**Aree di intervento**

Area di cantiere	Attività svolta	Macchinari e Automezzi	Durata media attività – ore/gg di funzionamento macchinari	Contemporaneità macchinari / automezzi in funzione
Aree sostegno	Attività preliminari: tracciamenti, recinzioni, spianamento, pulizia		gg 1	Nessuna
	Movimento terra, scavo di fondazione;	Escavatore; Generatore per pompe acqua (eventuale)	gg 2 – ore 6	Nessuna
	Movimento terra, demolizione fondazioni esistenti	Escavatore; Escavatore con martello demolitore	gg 1 – ore 6	Nessuna
	Montaggio tronco base del sostegno	Autocarro con gru (oppure autogru o similare); Autobetoniera Generatore	gg 3 – ore 2	Nessuna
	Casseratura e armatura fondazione		gg 1 – ore 2	
	Getto calcestruzzo di fondazione		gg 1 – ore 5	
	Disarmo		gg 1	Nessuna
	Rinterro scavi, posa impianto di messa a terra	Escavatore	gg 1 continuativa	Nessuna
Montaggio a piè d'opera del sostegno	Autocarro con gru (oppure autogru o similare)	gg 4 – ore 6	Nessuna	

	Montaggio in opera sostegno	Autocarro con gru	gg 4 – ore 1	Nessuna	
		Autogru; Argano di sollevamento (in alternativa all'autogru/gru)	gg 3 – ore 4		
	Smontaggio / demolizione sostegno	Autocarro con gru (oppure autogru o similare)	gg 2 – ore 3	Nessuna	
		Argano di sollevamento (in alternativa all'autogru/gru)	gg 2 – ore 4		
		Mototroncatrice (motosega)	gg 3 – ore 2		
	Taglio a piè d'opera dei sostegni smontati	Escavatore con cesoia idraulica	gg 2 – ore 2	Nessuna	
		Mototroncatrice (motosega)	gg 2 – ore 2		
	Movimentazione conduttori	Autocarro con gru (oppure autogru o similare); Argano di manovra	gg 2 – ore 2	Nessuna	
	Aree di linea	Stendimento conduttori / Recupero conduttori esistenti	Argano / freno	gg 10 – ore 4	Contemporaneità massima di funzionamento prevista in 2 ore/giorno
			Autocarro con gru (oppure autogru o similare)	gg 10 – ore 2	
Argano di manovra			gg 10 – ore 1		
Lavori in genere afferenti la tesatura: ormeggi, giunzioni, movimentazione conduttori varie		Autocarro con gru (oppure autogru o similari)	gg 12 – ore 2	Nessuna	
		Argano di manovra	gg 12 – ore 1		
Realizzazione opere provvisorie di protezione e loro ripiegamento		Autocarro con gru (oppure autogru o similare)	gg 4 – ore 4	Nessuna	
Realizzazione varianti provvisorie / messa in cavo di linee interferenti		Autocarro con gru (oppure autogru o similare);	gg 2 – ore 1	Nessuna	
		Escavatore	gg 2 – ore 4		
Sistemazione/ spianamento aree di lavoro/ realizzazione vie di accesso		Escavatore;	gg 3 – ore 4	Nessuna	
		autocarro	gg 3 – ore 1		

## **5.2 LAYOUT DELLE AREE DI LAVORO**

Per pronto riferimento si allegano le piante delle aree di lavoro come di seguito indicato:

- pianta dell' **Area centrale** con l'indicazione della sua ubicazione; l'evidenza delle vie di accesso, transito, sia pedonale che riservate agli automezzi; le aree sia coperte che all'aperto destinate al deposito di materiali, attrezzature, ove si svolgono le pertinenti attività precedentemente individuate;
- pianta tipo" dell'**Area di deposito temporaneo lungo linea** con l'indicazione delle aree destinate alle attività pertinenti;
- pianta "tipo" dell' **Area sostegno** con l'indicazione degli spazi riservati allo svolgimento delle attività, ed al deposito temporaneo a piè d'opera;
- pianta "tipo" dell' **Area di linea**.

## **5.3 MATERIALI PROVENIENTI DALLE DEMOLIZIONI**

La demolizione / dismissione degli elettrodotti oggi esistenti, produrrà i seguenti materiali di risulta:

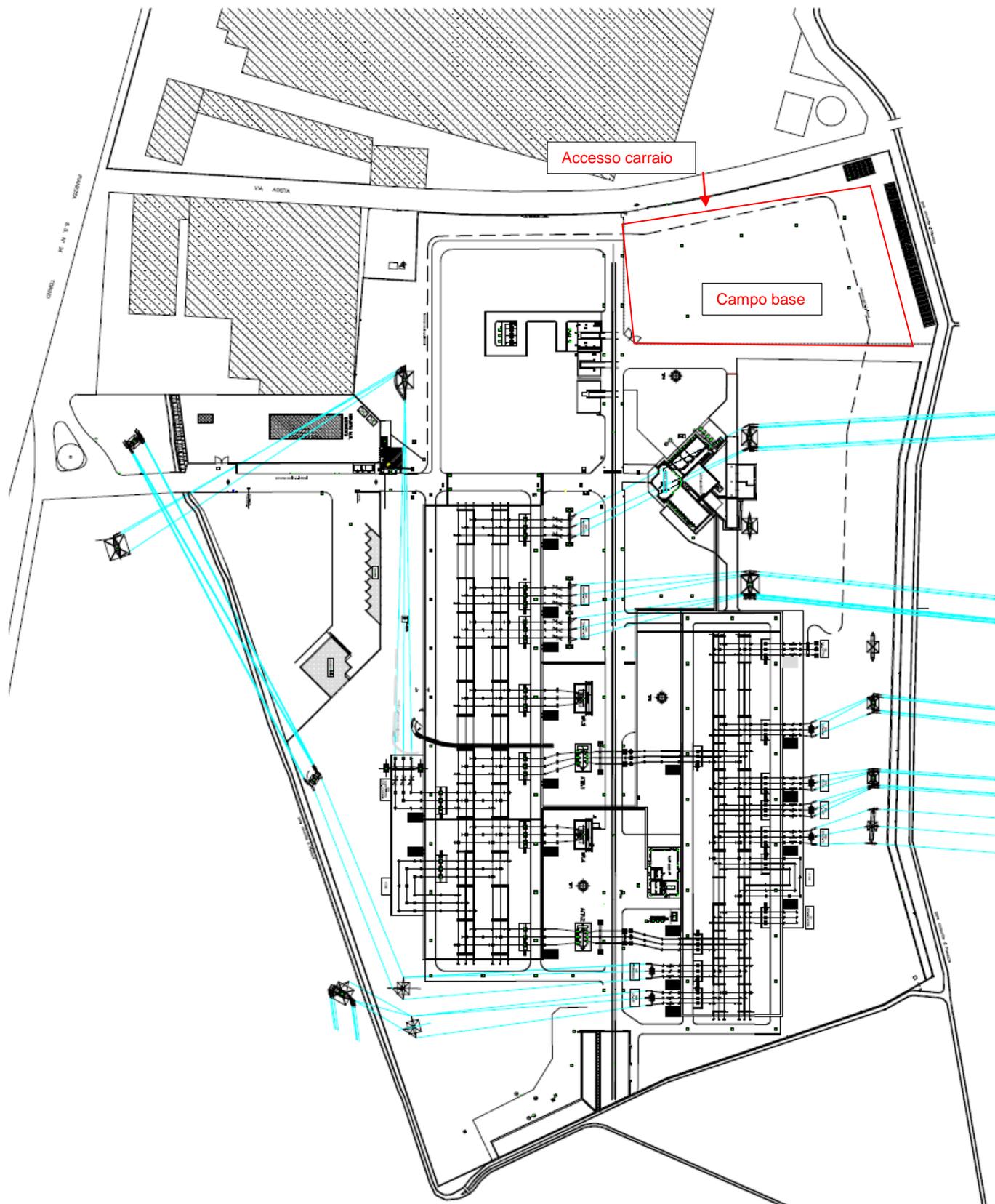
- conduttori in corda bi-metallica, alluminio e acciaio;
- funi di guardia in corda di acciaio;
- isolatori in vetro e porcellana;
- elementi di morsetteria in acciaio;
- carpenteria metallica (tralicci) dei sostegni;
- calcestruzzo di fondazione.

Tutti i materiali di provenienza dalle demolizioni / smontaggi sopra indicati sono considerati rifiuti e saranno conferiti agli smaltitori finali autorizzati, in conformità alla normativa vigente in materia.

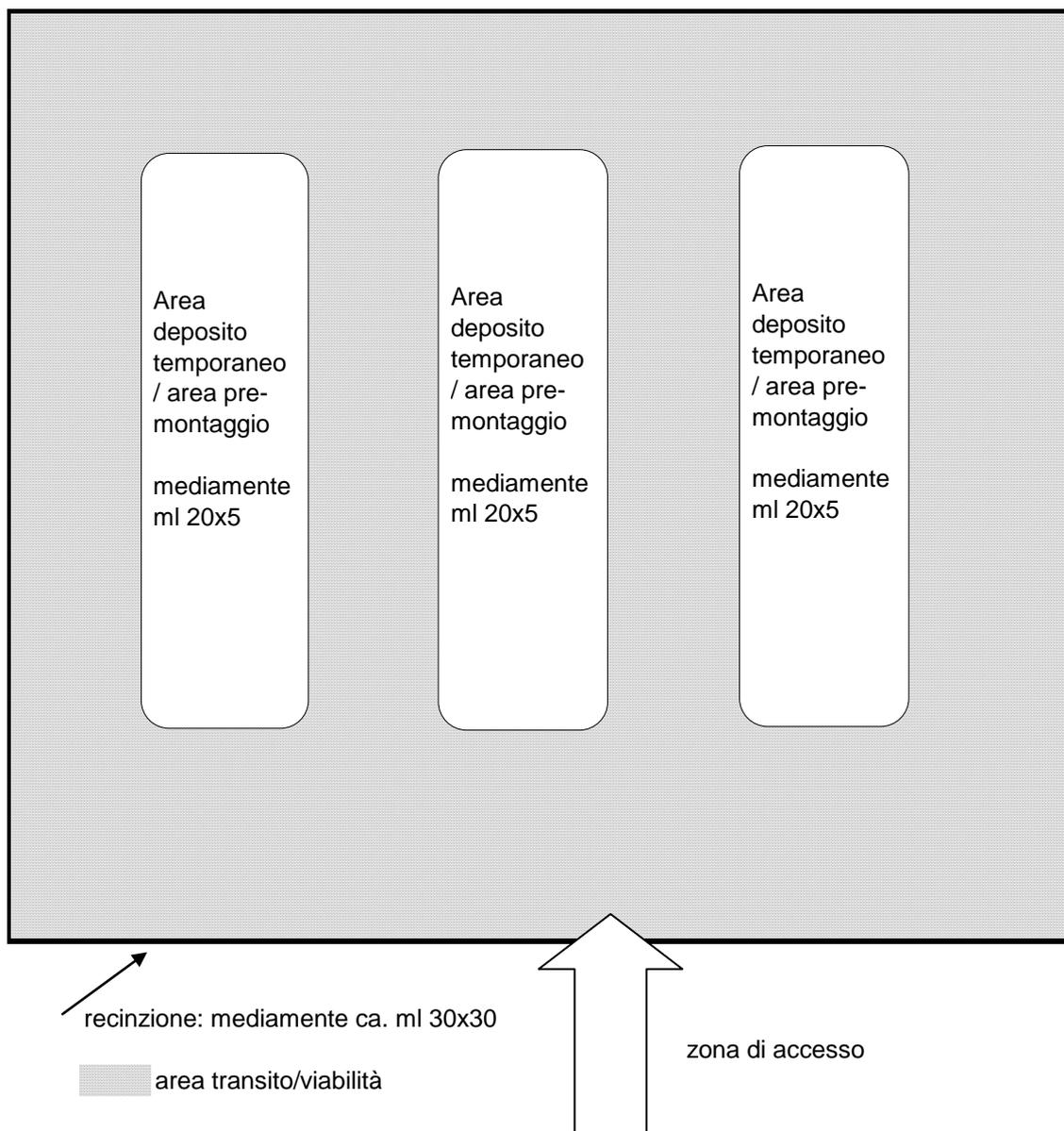
## **ALLEGATI**

1. Planimetria dell'Area centrale
2. Planimetria tipo dell'Area di deposito temporaneo lungo linea
3. Planimetria tipo dell'Area Sostegno (scavo di fondazione, getto e basi, montaggio sostegno)
4. Planimetria tipo dell'Area di Linea

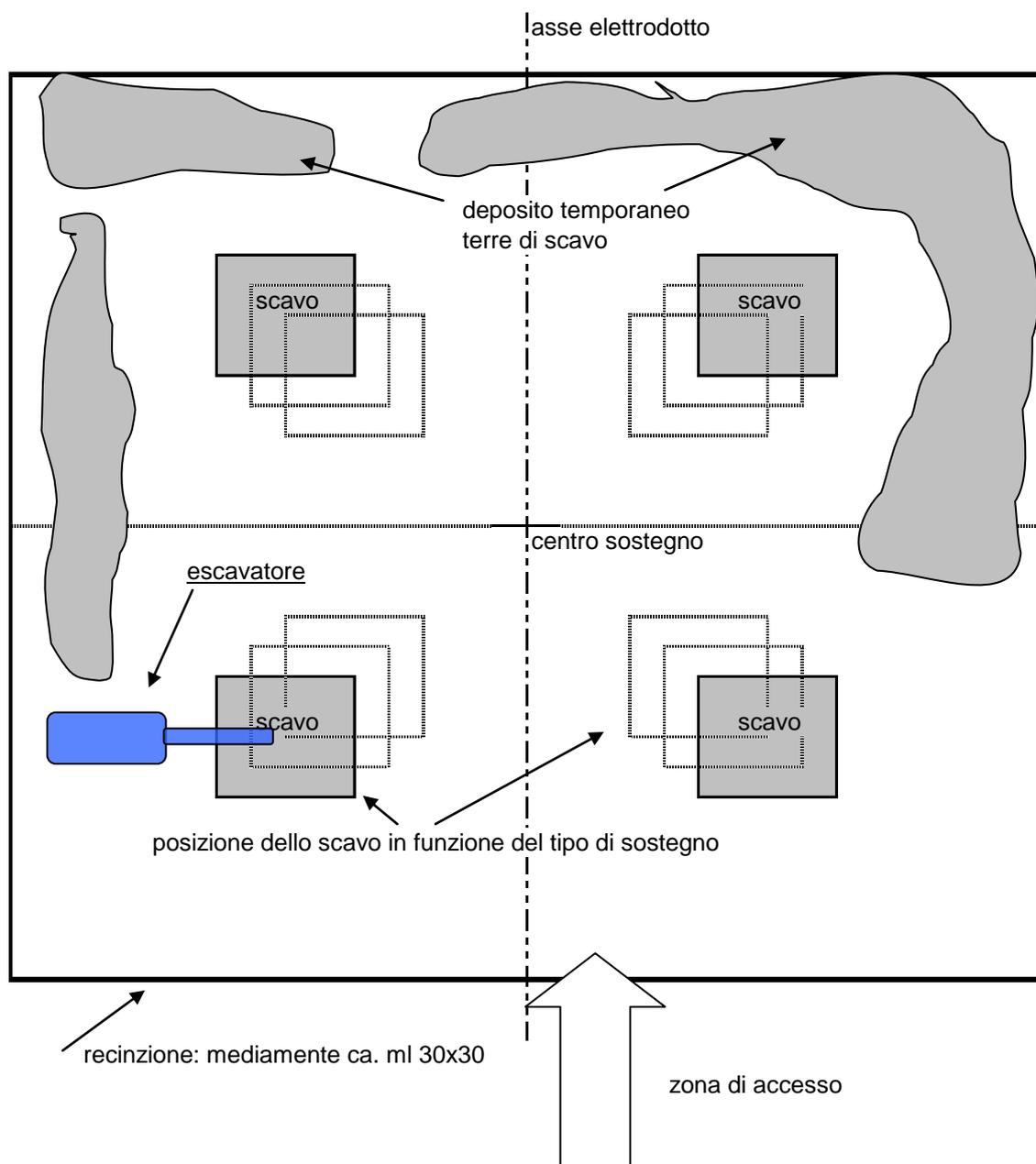
### ALLEGATO 1 : Planimetria dell'Area centrale



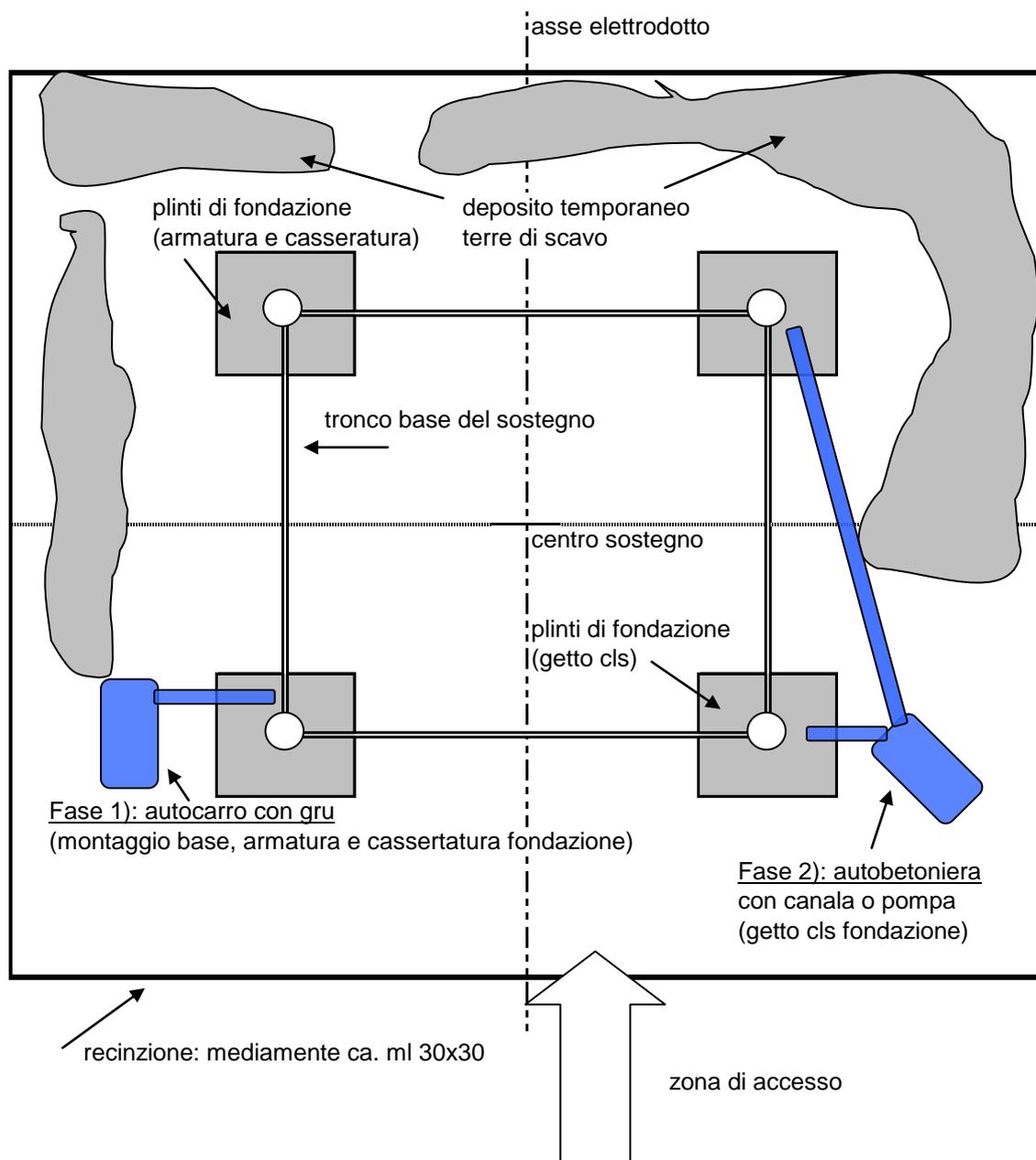
## ALLEGATO 2 : Planimetria dell'Area di deposito temporaneo lungo linea



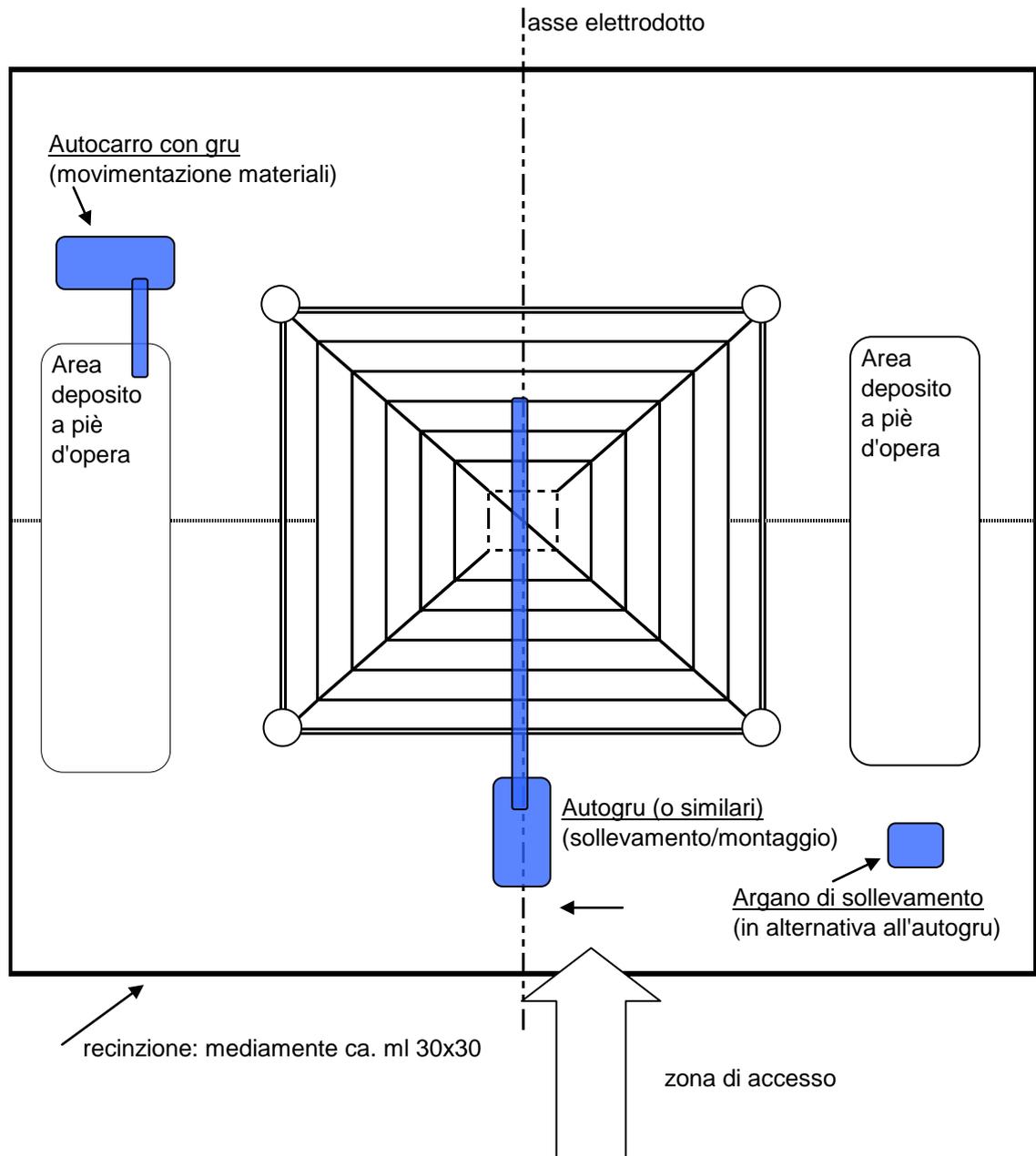
## ALLEGATO 3 : Planimetria dell'Area Sostegno (scavo di fondazione)



**ALLEGATO 3 : Planimetria dell'Area Sostegno (getto e basi)**



### ALLEGATO 3 : Planimetria dell'Area Sostegno (montaggio sostegno)



### ALLEGATO 4 : Planimetria dell'Area di linea

