



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

PIANO DI EMERGENZA ESTERNA

**AREA DI DISATTIVAZIONE
SITO EUREX-SO.G.I.N. SALUGGIA (VC)**



**EDIZIONE
SETTEMBRE 2019**



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

INDICE

	Pag.
Premessa	1
Cap. 1 CONTESTO TERRITORIALE	5
1.1 Inquadramento territoriale	5
1.2 Reticolo idrografico primario	8
1.3 Il bacino della Dora Baltea ed eventi idraulici di interesse	11
1.3.1 Eventi di piena	12
1.4 Geologia ed idrogeologia	13
1.4.1 Geologia	13
1.4.2 Sismotettonica	15
1.4.3 Assetto geologico locale	16
1.4.4 Idrogeologia	19
1.5 Meteorologia	21
1.5.1 Regime pluviometrico	21
1.5.2 Temperatura e umidità relativa	21
1.5.3 Radiazione globale	21
1.5.4 Direzione ed intensità del vento	22
1.5.5 Le classi di stabilità atmosferica	23
1.5.6 Frequenze delle classi di stabilità	24
1.5.7 Altezza dello strato di rimescolamento	24
1.6 Demografia	25
1.6.1 Caratteristiche demografiche dell'area circostante il Sito	25
1.6.2 Abitudini alimentari e di vita	38



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

1.7	Attività antropiche	40
1.7.1	Uso del suolo	40
1.7.2	Caratteristiche agricole	40
1.7.3	Principali indicatori dell'attività agricola	41
1.7.4	Allevamento e produzione lattiero-casearia	42
1.7.5	Allevamenti e produzione zootecnica	42
1.7.6	Latte e derivati	42
1.7.7	Utilizzo delle acque	45
1.8	Infrastrutture e servizi	56
Cap. 2	DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO	64
2.1	Assetto autorizzativo	64
2.2	Evoluzione impiantistica	65
2.3	Descrizione degli edifici	67
-	Edificio 100	67
-	Edificio 200	68
-	Edificio 2000	68
-	Edificio 300	69
-	Zona 900	69
-	Zona 800	69
-	Edificio 800 B	70
-	Zona 800 P	70
-	Edificio 2300	70
-	Nuovo deposito temporaneo D-2	71
-	Altri edifici	71



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

2.4 Controllo degli scarichi radioattivi liquidi ed aeriformi	72
Cap. 3 MONITORAGGIO RADIOLOGICO DELL'AMBIENTE	73
CIRCOSTANTE L'IMPIANTO	
3.1 Descrizione dei mezzi predisposti per il monitoraggio radiologico dell'ambiente in condizioni di emergenza	78
3.1.1 S.O.G.I.N.	78
3.1.2 A.R.P.A. PIEMONTE	79
3.1.3 VIGILI DEL FUOCO	80
Cap. 4 SCENARI INCIDENTALI	82
4.1 Analisi incidenti possibili	82
4.2 Incidenti di riferimento (TOP EVENTS)	90
4.3 Conseguenze radiologiche dell'incidente di riferimento (scenario II)	91
4.4 Considerazioni operative ai fini della pianificazione in emergenza	93
Cap. 5 PROCEDURE OPERATIVE E MODELLO DI INTERVENTO	95
5.1 Classificazione dell'emergenza	95
5.2 Definizione delle fasi	96
5.3 Attivazione del Piano e scambio delle informazioni	97
5.4 Coordinamento operativo	100
5.5 Rilevamenti radiometrici e controllo della contaminazione ambientale e delle matrici alimentari	104
5.6 Provvedimenti a tutela della salute pubblica	106



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

5.7 DISPOSIZIONI DA ADOTTARE IN CASO DI PREALLARME	108
5.7.1 cessazione dello stato di PREALLARME	114
5.8 DISPOSIZIONI DA ADOTTARE IN CASO DI ALLARME	114
5.8.1 Cessazione dello stato di ALLARME	122
5.8.2 Cessazione dello stato di EMERGENZA	123
5.8.3 Requisiti per dichiarare la cessazione dello stato di EMERGENZA	123
Cap. 6 INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE	124
6.1 Campagna informativa	124
6.2 Informazione preventiva	125
6.3 Informazione in caso di emergenza radiologica	126
6.4 Informazione post emergenza	129
6.5 Rapporti con i mass media	129
Cap. 7 ESERCITAZIONI	130
7.1 Esercitazioni	130
 TAV. 1 Cartografia Posti di blocco	



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

ALLEGATI

Allegato 1 - Manuale per le Valutazioni Dosimetriche e le Misure Ambientali (ISPRA, CEVAD in collaborazione con Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento della Protezione Civile).

Allegato 2 - Livelli di intervento nel caso di emergenze radiologiche e nucleari

Allegato 3 – Mappe con punti di campionamento

Allegato 4 - Schema di diramazione dello stato di attenzione/allarme

Allegato 5 – Piano di monitoraggio radiologico

Allegato 6 – Piano particolareggiato della SO.G.I.N.

Allegato 7 – Piano particolareggiato dei Comandi VV.F di Vercelli e Torino

Allegato 8 – Piano particolareggiato SET 118 e ASLVC per soccorso e decontaminazione residuale in ambiente ospedaliero

Allegato 9- Piano particolareggiato congiunto ASL TO4 e ASLVC – procedure di vigilanza in materia veterinaria e di igiene e profilassi.

Allegato 10 – Piano particolareggiato dell'Arpa Piemonte

Allegato 11 – Piano particolareggiato dell'ISIN

Allegato 12 – Piano particolareggiato del CCRI

Allegato 13 – Assetto urbanistico del Comune di Saluggia

ADDENDUM -A – DEPOSITO AVOGADRO

ADDENDUM – B – LIVANOVA SITE MANAGENENT s.r.l.

RUBRICA RECAPITI DI EMERGENZA



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

Premessa

L'impianto nucleare EUREX (Enriched URanium EXtraction), ha operato dal 1970 al 1983 nel ritrattamento di combustibili irraggiati provenienti da reattori di ricerca nazionali e della Comunità Europea (506 elementi di tipo MTR, Material Testing Reactors, contenenti 71 kg di ^{235}U) e da reattori di potenza canadesi (72 elementi contenenti 1416 kg di U provenienti dal reattore CANDU PHWR di Pickering).

L'impianto, inizialmente progettato con una capacità di ritrattamento di 6 elementi MTR (Material Testing Reactor) al giorno, fu successivamente modificato per ritrattare combustibile irraggiato tipo CANDU (Canadian Deuterium Uranium Reactor).

Il ritrattamento del combustibile, dopo l'irraggiamento, consentiva il recupero dell'Uranio e del Plutonio presenti, separandoli dai prodotti di fissione, in previsione di un loro utilizzo per la fabbricazione di nuovi elementi di combustibile.

Le attività di ritrattamento del combustibile nucleare terminarono nel 1983.

L'attività più significativa svolta nell'impianto EUREX a partire dal 1984 è stata la solidificazione delle soluzioni di plutonio ottenute dal riprocessamento degli elementi CANDU, mediante l'impianto UMCP, Unità Manuale di Conversione del Plutonio (dal giugno 1988 al marzo 1991).

Sono state successivamente avviate attività mirate al condizionamento dei rifiuti radioattivi prodotti, all'allontanamento del combustibile irraggiato ed alla sistemazione dei materiali nucleari detenuti.

Tra il 1988 ed il 1990 sono stati recuperati, da contenitori di stoccaggio a secco in piscina, ed inviati all'impianto di ritrattamento di Sellafield (UK), 504 elementi di combustibile irraggiato (5.728 kg) di tipo Magnox, provenienti dalla centrale di Latina.

Tra il 1996 ed il 1997, sono stati trasferiti 150 elementi irraggiati tipo MTR dalla piscina di stoccaggio dell'impianto EUREX all'impianto di riprocessamento di Savannah River Site (USA).



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

Con l'Ordinanza n. 8/2003 del Commissario Delegato per la sicurezza dei materiali nucleari tutte le autorizzazioni sono state trasferite dall'Ente per le nuove tecnologie, l'energia e l'ambiente (ENEA) alla società SO.G.I.N., con efficacia dal 15 luglio 2003.

Da quel momento l'impianto è gestito dalla SO.G.I.N. S.p.A. sulla base della licenza di esercizio rilasciata con Decreto del Ministero Industria Commercio e Artigianato VII-79 del 29 giugno del 1977.

Il sito EUREX di Saluggia, negli ultimi anni ha vissuto un periodo di profondi cambiamenti, finalizzati alla messa in sicurezza dei rifiuti solidi e liquidi in esso alloggiati e alla necessità di fronteggiare situazioni di emergenza. Le attività svolte sul sito negli ultimi anni sono state orientate:

- al mantenimento nelle dovute condizioni di efficienza dei sistemi rilevanti ai fini della sicurezza nucleare e della protezione sanitaria dei lavoratori e della popolazione, in accordo con quanto previsto dalle Prescrizioni Tecniche della Licenza di esercizio;
- all'avvio di attività volte a migliorare le condizioni di sicurezza del sito, come, l'allontanamento del combustibile, la bonifica della piscina, la costruzione del Nuovo Parco Serbatoi e il trasferimento in esso delle correnti liquide a più alta attività derivanti dalle pregresse attività di riprocessamento del combustibile, la chiusura mineraria dei pozzi profondi e la messa in esercizio del Nuovo Sistema di Approvvigionamento Idrico;
- alla gestione, in termini non solo di conservazione ma anche di caratterizzazione radiologica e trattamento dei residui radioattivi presenti sul sito.

In particolare, nel 2006 è stato realizzato un Nuovo Parco Serbatoi (NPS) per i rifiuti liquidi a più alta attività, dove gli stessi sono stati trasferiti nel 2008, in attesa della loro cementazione all'interno dell'impianto CEMEX.

Tra il 2007 e 2008 è stata completata la bonifica della piscina di stoccaggio del combustibile. Tutto il combustibile irraggiato è stato trasferito al Deposito Avogadro, la piscina è stata svuotata e i 675 m³ di acqua della piscina sono stati purificati, mentre i rifiuti denominati Grandi componenti piscina sono attualmente in fase di trattamento e condizionamento presso la NUCLECO S.p.A..



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

Nel 2010 sono stati dismessi i pozzi profondi ed abbattuta la torre piezometrica.

Nel 2011 è stato messo in servizio il Nuovo Sistema di Approvvigionamento Idrico.

Nel 2012 è stato approvato il Progetto Particolareggiato del Nuovo deposito per rifiuti solidi D2 che dovrà sostituire il deposito 2300 e sono stati avviati i lavori di costruzione.

Nel 2013 è stato approvato il Progetto Particolareggiato per la realizzazione della Nuova Cabina di Trasformazione Elettrica, il piano Operativo per il trattamento dei rifiuti denominati IFEC ed è stato dismesso uno dei due bacini di raccolta liquidi denominati Waste Pond.

Nel 2013-2014 sono state allontanate dal sito gran parte delle materie nucleari presenti.

Nel 2015 è stata completata la costruzione del Nuovo Deposito per rifiuti solidi D2 nel quale dovranno essere trasferiti i fusti contenenti rifiuti radioattivi solidi oggi allocati nel vecchio deposito 2300.

La variata configurazione dell'impianto, conseguente in particolare al definitivo allontanamento dal sito di tutto il combustibile nucleare irraggiato, della dismissione e decontaminazione della piscina e decontaminazione e allontanamento dell'acqua in essa contenuta, del trasferimento dei liquidi radioattivi al NPS e della rivalutazione degli spettri dei radionuclidi presenti, ha determinato l'esigenza di un aggiornamento dei Presupposti Tecnici e, conseguentemente, dell'aggiornamento del Piano di Emergenza Esterna.

Infatti, il pregresso Piano Provinciale di Emergenza Esterna per l'impianto EUREX, che risale al 1995, non risulta più rispondente né alle sequenze incidentali attualmente ipotizzabili né al quadro organizzativo aggiornato delle istituzioni che a vario titolo concorrono in caso di emergenza.

Inoltre, analogamente a quanto già in essere nella pregressa edizione, il presente Piano tiene conto delle altre installazioni che insistono nell'intero comprensorio nucleare ed industriale di Saluggia, dove lavorano circa 1000 dipendenti quotidiani, che comprende, a breve distanza dal sito EUREX SOGIN, la presenza di altre due installazioni:

- il Deposito Avogadro, installazione autorizzata ai sensi dell'art. 52 del D.Lgs n.230/1995 e s.m.i., contenente ancora combustibile esaurito in attesa di essere allontanato verso l'impianto di riprocessamento di La Hague (F);



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

- gli impianti della Società Livanova Site Management S.r.l., per la quale è in essere un'autorizzazione rilasciata ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs n.230/1995 e s.m.i.,.

Per entrambe, secondo quanto disposto dall'art. 115-ter del D.Lgs n.230/1995 e s.m.i., è prevista l'elaborazione di specifici Piani di intervento di cui all'art. 115-quaterpari decreto.

Detti piani sono stati fino ad oggi ricompresi negli addendum A e B del pregresso Piano Provinciale di Emergenza Esterna per il Comprensorio Nucleare di Saluggia (Addendum A "Il Deposito di elementi di combustibile irraggiato della FIAT Avio" e Addendum B "I Laboratori Radiofarmaci ed Immunodiagnostici della SORIN Biomedica Diagnostics p.a.).

Al riguardo, nell'ambito delle attività di elaborazione del presente Piano, sono state aggiornate le organizzazioni di emergenza previste nei suddetti addendum che, pertanto, in caso di incidente presso l'area del Deposito Avogadro o presso gli impianti della Società Livanova Site Management S.r.l., continuano ad avere vigore, nelle more della predisposizione delle specifiche pianificazioni di cui sopra.

Il presente Piano Provinciale di Emergenza Esterna è stato elaborato, in osservanza a quanto previsto dagli artt. 116 e ss. del D.Lgs. 17 marzo 1995 n.230, da apposito Comitato Tecnico Operativo, costituito con Decreto prefettizio prot.n. 8151 del 5 aprile 2017, sulla base della documentazione trasmessa da ISPRA, ora ISIN, con nota prot.n. 17565 in data 22.04.2015, ai sensi dell'art. 117 del D.Lgs. 230/1995.

Obiettivo della pianificazione è assicurare la protezione della popolazione, dei beni e dell'ambiente dagli effetti dannosi derivanti da emergenza nucleare, nei casi in cui, a seguito di ipotetici incidenti nel corso dei quali si sia verificato il fallimento delle difese di carattere preventivo e mitigativo dell'impianto, si abbia un rilascio di radioattività nell'ambiente.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

Cap. 1 CONTESTO TERRITORIALE

1.1 Inquadramento territoriale

L'impianto EUREX all'interno del Sito SO.G.I.N. è ubicato in Piemonte nel Comune di Saluggia (al confine tra la provincia di Vercelli e la provincia di Torino), all'interno di un importante Comprensorio nucleare ed industriale.

Il Comprensorio è situato sulla strada provinciale Saluggia – Crescentino ed è delimitato ad Est dal canale Farini, a Sud dal canale Cavour, ad Ovest dal fiume Dora Baltea (confine tra le province di Vercelli e di Torino) e a Nord da proprietà private. Esso può essere suddiviso in due aree separate non adiacenti: nella prima area è insediato il Sito della SO.G.I.N., all'interno del Centro Ricerche dell'ENEA, mentre nella seconda sono presenti gli stabilimenti del complesso industriale ex-Sorin (LivaNova, DiaSorin, CID etc.) ed il Deposito Avogadro.

SO.G.I.N., LivaNova e Deposito Avogadro gestiscono le installazioni nucleari di rispettiva competenza del Comprensorio.

Il Centro Ricerche ENEA, al cui interno è ubicato il Sito SO.G.I.N., ha una quota di circa 170 m s.l.m. e si estende per 16 ettari in prossimità della strada provinciale Saluggia - Crescentino, ad una distanza in linea d'aria di circa 2 km a Sud-Est dal centro abitato di Saluggia.

Per delineare le principali caratteristiche ambientali della zona circostante il Sito SO.G.I.N. ai fini del presente Piano, è stato considerato un territorio nell'intorno del Sito, con un'estensione tale da permettere l'individuazione delle principali dinamiche naturali e antropiche, in funzione soprattutto dell'utilizzo promiscuo del territorio e della presenza dell'Impianto EUREX.

Sulla base di quanto specificato è stata definita quale ambito di riferimento, un'area di **8 km** di diametro con centro nell'Impianto EUREX (come riportato in Figura 3.1) e che comprende i seguenti comuni, in parte ubicati in provincia di Vercelli e in parte in quella di Torino:

- *Saluggia, Cigliano, Crescentino, Lamporo e Livorno Ferraris*, per la Provincia di Vercelli;



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

- *Brusasco, Caluso, Castagneto Po, Cavagnolo, Chivasso, Lauriano, Mazzè, Monteu da Po, Rondissone, San Sebastiano da Po, Torrazza Piemonte, Verolengo, Verrua Savoia, Villareggia, per la Provincia di Torino.*

L'area in esame è collocata nel settore occidentale della Pianura Padana compresa tra le colline del Monferrato a Sud e le propaggini meridionali dei sistemi morenici alpini a Nord.

Il territorio a Nord del Po è morfologicamente pianeggiante con una superficie debolmente inclinata (0,5% circa) e degradante dolcemente da Nord-Ovest a Sud-Est dalla quota di circa 240 m s.l.m. fino alla quota di circa 100 m s.l.m.

Il territorio a Sud del Po è caratterizzato dai rilievi collinari del Monferrato che raggiungono quote intorno ai 400 m s.l.m.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

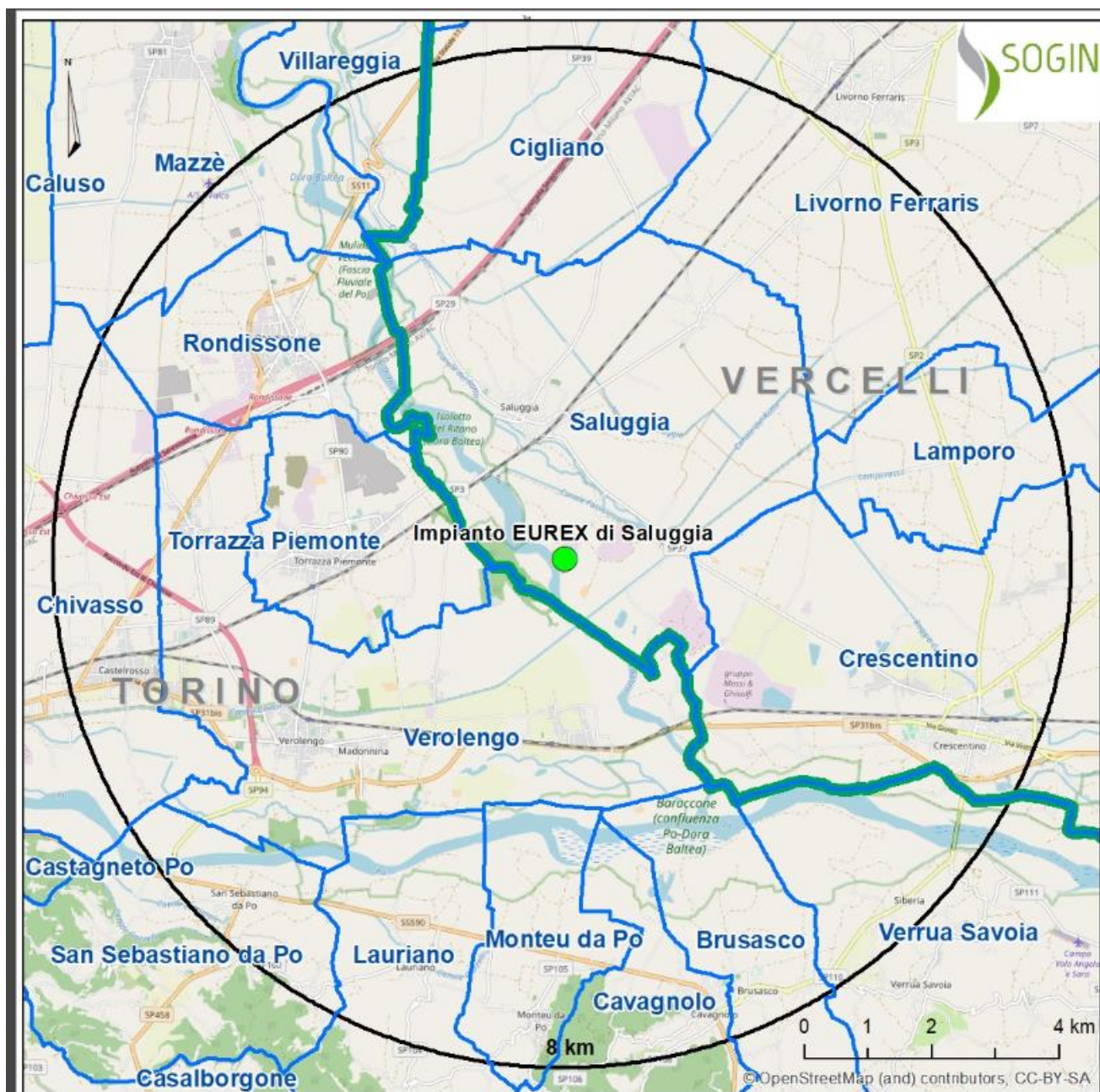


Figura 1 – Dislocazione dei comuni limitrofi (raggio 4 km) al Sito SO.G.I.N. di Saluggia



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

1.2 Reticolo idrografico primario

L'area circostante il Sito SO.G.I.N. è caratterizzata dalla presenza di numerosi corsi d'acqua di origine naturale ed artificiale (questi ultimi realizzati per la regimazione idraulica e l'irrigazione della pianura vercellese). Nella Figura 1 e nella Figura 2 sono riportati lo schema dell'idrografia del Sito e uno stralcio planimetrico dell'area.

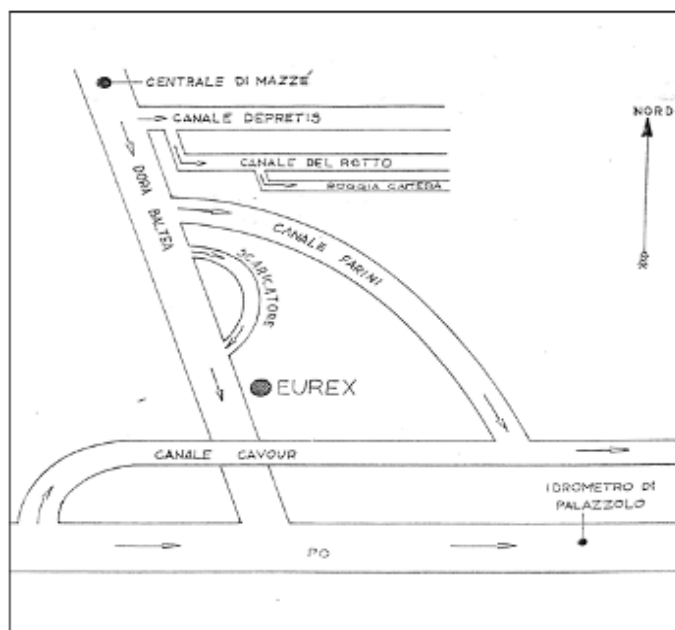


Figura 2 – Schema dell'idrografia del Sito



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

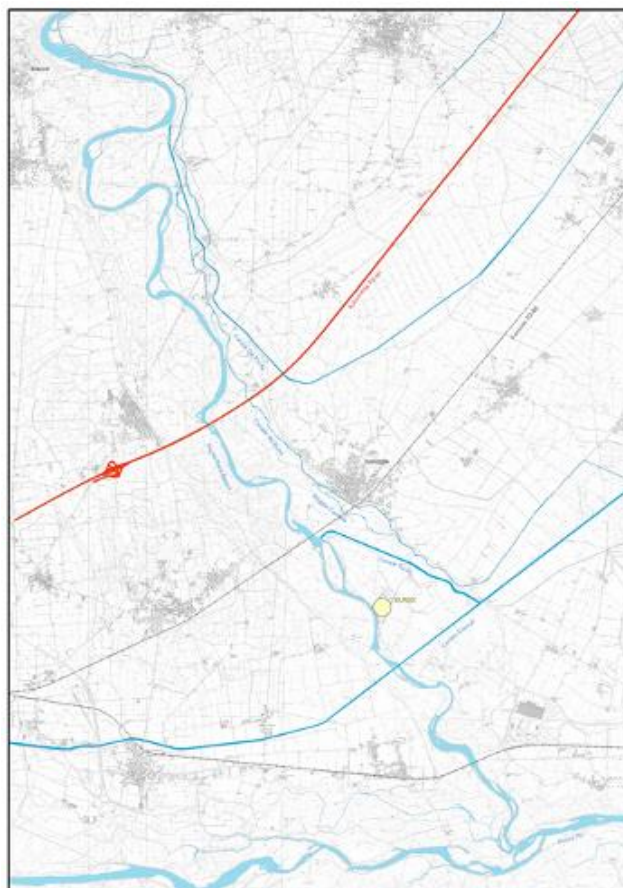


Figura 3 – Idrografia del Sito

Il corso d'acqua di maggiore rilievo è rappresentato dalla Dora Baltea, che percorre l'area in direzione nord-Ovest, sud-est, delimitando un sistema di terrazzi morfologici che separano la piana alluvionale (parzialmente abitata e dedicata ad attività agricole e ad insediamenti industriali) dalla parte alta del comune di Saluggia su cui sorge il centro abitato; la Dora Baltea confluisce nel Fiume Po a sud del Sito SO.G.I.N., in comune di Crescentino.

Il canale Depretis, derivato dalla Dora Baltea a nord di Saluggia in comune di Villareggia, termina con uno scaricatore nel torrente Elvo in comune di Carisio, presenta una portata massima di circa 66 m³/s (misurata a valle della derivazione del canale Rotto) e alimenta sia derivazioni irrigue



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

stagionali (tra cui il canale del Rotto) e industriali (centrale idroelettrica situata in comune di Saluggia, 3 km a monte del Sito SO.G.I.N.).

A sud del Sito SO.G.I.N. scorre il canale Cavour, caratterizzato da un rilevato che attraversa tutta l'area golenale della Dora Baltea creando un rilevante ostacolo al deflusso delle acque durante i periodi di piena (al pari del rilevato della ferrovia Torino-Milano): il canale supera la Dora Baltea con un ponte canale a 9 arcate. Il canale Cavour permette il deflusso di una portata massima di 108 m³/s e viene derivato dal fiume Po, subito a valle di Chivasso, per poi confluire nel fiume Ticino al confine tra le regioni Piemonte e Lombardia (lunghezza totale di circa 85 km); ha una sezione trapezia (dimensioni trasversali da 22 m sul fondo a 28 m in sommità con un tirante idrico di 3,40 m ed una altezza complessiva di 4 m); è attualmente gestito congiuntamente dall'AIOS (Associazione d'Irrigazione dell'Agro all'Ovest del Sesia di Vercelli) e dall'AIES (Associazione Irrigazione Est Sesia di Novara), attraverso la Coutenza Canali Cavour (CCC).

Poche centinaia di metri a nord del Sito, subito a valle del ponte della linea ferroviaria Torino-Milano, viene derivato dalla Dora Baltea il canale sussidiario Farini (anch'esso gestito dalla Coutenza Canali Cavour) la cui funzione è quella di alimentare il canale Cavour nel periodo estivo, quando il Fiume Po, in condizioni di morbida conseguente alle piene del periodo primaverile, non garantisce l'adeguata alimentazione del canale stesso. Il canale Farini, è scavato in terra e solo in parte rivestito in cemento, ha una sezione trapezia (dimensioni trasversali da 30 m sul fondo a 35 m in sommità, con un tirante d'acqua di 2,20 m) ed una portata massima di 70 m³/s.

Parallelamente al terrazzo alluvionale della Dora Baltea scorrono il canale del Rotto e la Roggia Camera.

Il canale del Rotto è alimentato dal canale Depretis, a monte di Saluggia, e fornisce acqua per fini irrigui alla zona di Saluggia e di alcuni comuni limitrofi; ha le pareti in terra solo parzialmente rivestite in cemento.

La Roggia Camera è derivato dallo stesso canale del Rotto in località Ponte Incastro nel comune di Saluggia, attraversa il rilevato ferroviario, quindi costeggia il canale Farini e prosegue oltre il canale Cavour, che attraversa in sifone, per irrigare i campi a monte e a valle dei rilevati



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

della ferrovia e del canale Cavour, sia in comune di Saluggia che di Crescentino; è prevalentemente in terra battuta, con alcuni tratti rivestiti in cemento.

Dal punto di vista idraulico, l'area risulta quindi caratterizzata dalla presenza dei numerosi canali artificiali (vista la loro possibilità di esondazione) e dalla presenza degli ostacoli al deflusso (rilevato ferroviario, ponti, canale Cavour) nell'alveo e nell'area golenale della Dora Baltea.

L'Autorità di Bacino del Fiume Po, nel Piano Stralcio delle Fasce Fluviali, ha incluso il “nodo idraulico di Saluggia” tra le priorità di intervento per la protezione dai fenomeni di dissesto idrogeologico.

1.3 Il bacino della Dora Baltea ed eventi idraulici di interesse

La Dora Baltea ha un regime idrologico prevalentemente alpino e glaciale, con portate massime tardo primaverili-estive. Le portate sono fortemente influenzate dalle temperature dell'alta Valle d'Aosta (che consentono o ostacolano lo scioglimento dei ghiacciai), dalle precipitazioni e dalle derivazioni idriche a fini irrigui e idroelettrici (questi ultimi molto rilevanti a monte di Ivrea).

Per la caratterizzazione idrologica della Dora Baltea in prossimità del Sito SO.G.I.N. si può fare riferimento alle misure effettuate presso l'idrometro della Centrale di pompaggio di Mazzé Canavese, cioè dopo la confluenza del Torrente Chiusella (ultimo immissario nella Dora Baltea) in prossimità di Strambino, alle misure di portata rilevate alla stazione idrometrica di Tavagnasco, situata a monte della confluenza del Torrente Chiusella ed alla stazione di misura dell'ARPA Piemonte relativa alla Dora Baltea a Verolengo (stazione DBAVE).

L'analisi dei dati evidenzia che la Dora Baltea presenta le portate massime nel periodo estivo, con un picco relativo al mese di giugno ed un minimo invernale raggiunto nei mesi gennaio-febbraio. Il periodo estivo è caratterizzato dal contributo delle acque di fusione nivale e glaciali, mentre nel periodo autunnale e di inizio inverno le precipitazioni nevose in quota non contribuiscono all'aumento di portata.

In base ai dati sopraesposti il regime idrologico della Dora Baltea si può caratterizzare nei seguenti periodi:



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

- periodo di morbida: giugno e luglio;
- periodo di magra: da novembre ad aprile;
- periodi intermedi: maggio, agosto, settembre ed ottobre.

1.3.1 Eventi di piena

Per la valutazione delle portate in corrispondenza degli eventi di piena e l'elaborazione statistica delle portate al colmo con assegnato tempo di ritorno sul fiume Dora Baltea si fa riferimento ai numerosi studi disponibili che tengono in conto anche l'evento di piena verificatosi nell'ottobre 2000.

A seguito di tali eventi alluvionali è stata realizzata un'opera di difesa idraulica (argine perimetrale di sviluppo complessivo di 1330 m), avente il duplice scopo di difesa dall'erosione della Dora Baltea e dall'acqua superficiale dovuti a fenomeni d'esondazione secondaria.

L'argine è costituito da un diaframma continuo in calcestruzzo armato formato da paratie accostate aventi spessore di 0,80 m e quote di intestazione dei diaframmi variabili da 154 m s.l.m. (lati Nord, Ovest, Sud) a 158 m s.l.m. (lato Est).

Il diaframma è sormontato da un muro continuo in calcestruzzo armato, avente altezze variabili 5÷7 m, con una quota di sommità pari a 175,00 m s.l.m., assicurando in tal modo un franco idraulico di 60 cm rispetto al livello di massima piena previsto (174,40 m s.l.m.).

L'opera di difesa, lungo il lato Sud, ha la funzione di contrastare l'azione diretta della piena della Dora Baltea, lungo i lati Ovest e Nord, di impedire l'ingresso di acqua superficiale per fenomeni di esondazione a monte e, lungo il lato Est, il riflusso a valle.

L'accesso pedonale al sito all'interno dell'area protetta dall'opera di difesa idraulica è consentito mediante un blocco di collegamento verticale, dotato di scale e ascensore, che scavalca l'argine in corrispondenza della guardiola esistente.

Gli accessi carrabili sono situati nello spazio compreso tra l'argine Nord ed il confine del Centro Enea e sono ubicati:



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

- nell'angolo Nord-Est mediante una rampa di scavalamento, di larghezza di 4,20 m e pendenza massima del 10 per cento, avente la funzione di garantire l'accesso ai mezzi di soccorso anfibi dei VV.FF. e della Protezione Civile anche in caso di fenomeni di esondazione all'esterno
- nell'angolo Nord-Ovest mediante rampa d'accesso, di larghezza 8 m e pendenza inferiore al 4 per cento per l'accesso di mezzi speciali.

1.4 Geologia ed idrogeologia

1.4.1 Geologia

L'area del Sito è ubicata nel settore piemontese della pianura padana, compreso tra i rilievi del Monferrato a sud (costituenti la terminazione nord-occidentale delle strutture appenniniche) ed i rilievi alpini a nord ovest. Tale settore ha costituito, a partire dalla fine del Miocene, l'avanfossa della catena appenninica, con spessori dei sedimenti plio-quadernari che nell'area di Saluggia, ubicata sull'asse di massimo approfondimento dell'avanfossa, raggiungono i 1500 metri.

Il Sito SO.G.I.N. ricade sui depositi alluvionali olocenici della Dora Baltea. Lo spessore di tali depositi nell'area del Sito è valutabile in circa 30 metri; il substrato è costituito dai depositi fluviali e fluvio-glaciali del pleistocene superiore e, a profondità superiori ai 50 metri, dai depositi continentali del Pliocene superiore – Pleistocene medio.

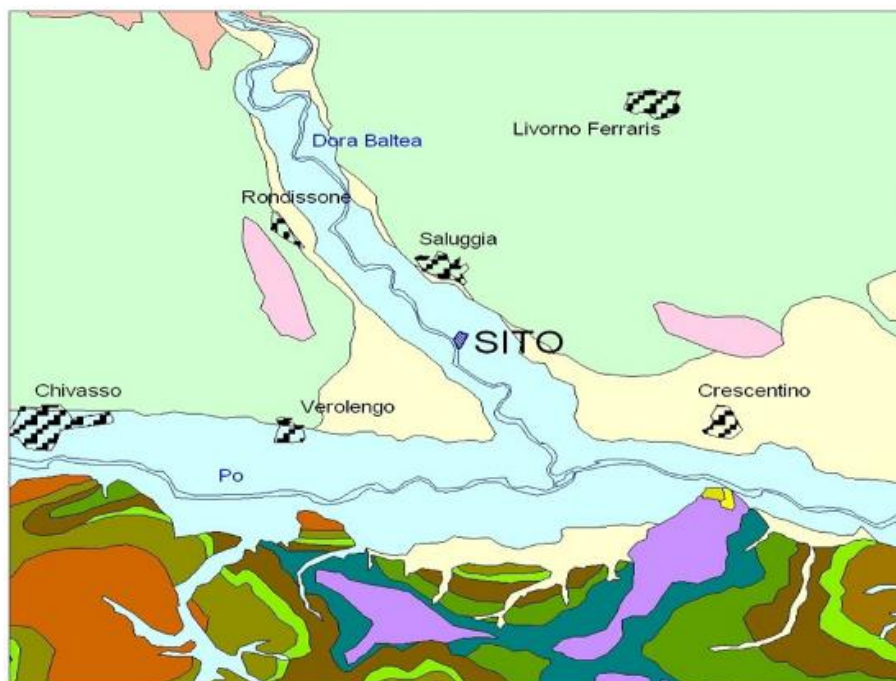
In Figura 3.4 è riportata una carta geolitologica dell'area circostante il Sito SO.G.I.N.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile



LEGENDA

	Depositi alluvionali attuali e recenti - Olocene
	Depositi fluvioglaciali - Pleistocene sup. (Murm)
	Depositi fluvioglaciali - Pleistocene sup. (Riss)
	Depositi lacustri - Pleistocene sup. (Riss)
	Depositi Morenici - Pleistocene sup. (Riss)
	Sabbie di Valle Andona - Pliocene medio-sup.
	Argille di Lugagnano - Pliocene inf.-medio
	Marne di S. Agata Fossili - Serravaliano sup.-Tortoniano
	Marne di Mincengo - Serravaliano medio-sup.
	Formazione di Baldissero - Langhiano - Serravaliano sup.
	Formazione di Termo Forà - Aquitaniano sup. - Langhiano inf.
	Pietra da cantoni - Aquitaniano sup. - Serravaliano inf.
	Marne a pteropodi - Aquitaniano medio-sup.
	Marne di Antognola - Oligocene sup. - Aquitaniano inf.
	Arenarie di Ranzano - Eocene sup. - Oligocene medio
	Formazione di Gassino - Eocene sup.
	Complesso indifferenziato - Cretacico - Eocene inf.

Figura 4 – Carta geolitologica dell'area circostante il sito SO.G.I.N. di Saluggia



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

1.4.2 Sismotettonica

Facendo riferimento alla Figura 5, la quale mostra la distribuzione dei terremoti aggiornata al 1992, è chiaramente visibile la scarsissima sismicità che caratterizza l'area di Saluggia e più in generale, l'intera pianura Padana ad ovest dell'Adda, tanto che in un raggio di 50 km sono presenti solo eventi sismici di scarsa energia, localizzati per lo più al piede della catena alpina (Ivrea, Valli di Lanzo) con intensità all'epicentro non superiori al VII grado MCS (Scala Mercalli – Cancani – Sieberg).

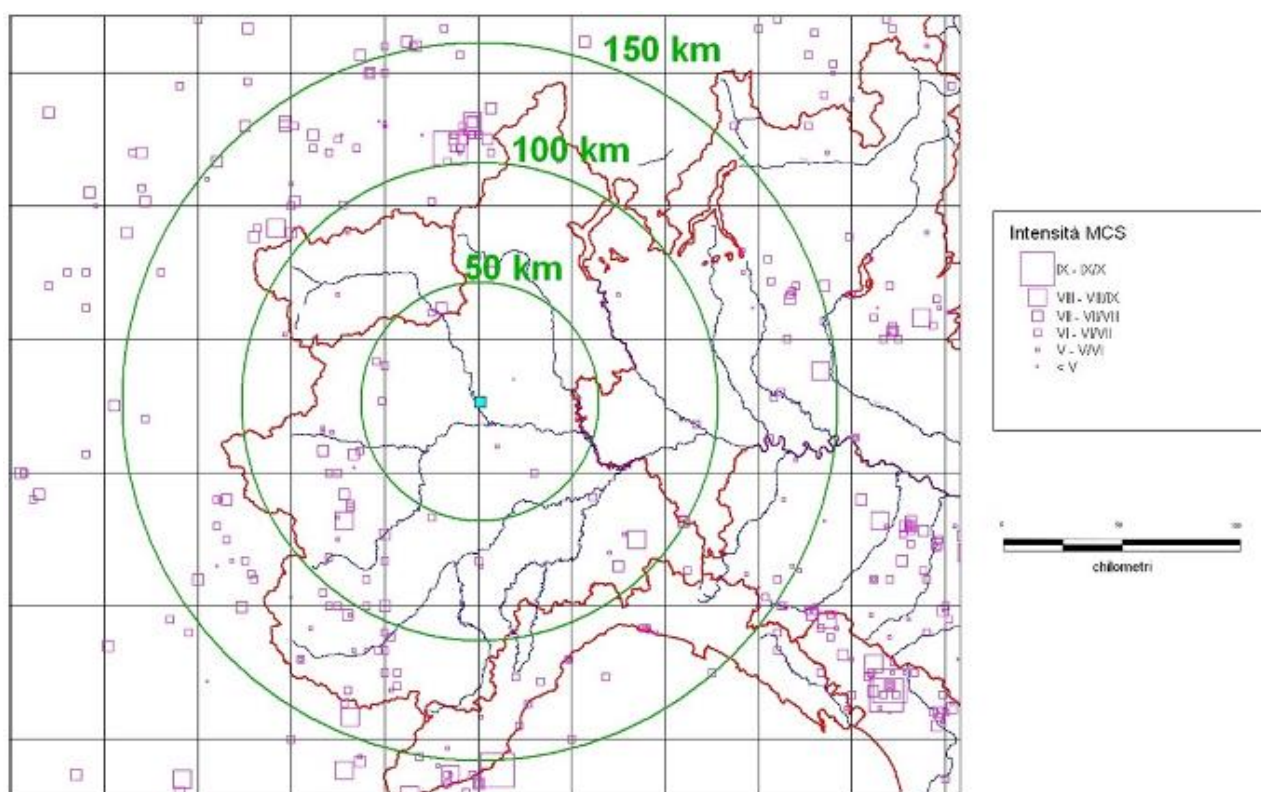


Figura 5 - Distribuzione degli eventi sismici storici aggiornato al 1992

L'impianto EUREX ricade quindi in un'area caratterizzata da scarsa sismicità, come già evidente ad un primo esame della sismicità storica e strumentale.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

Questo dato viene tra l'altro confermato dalla nuova normativa sismica (Ordinanza PCM 3274 del 20 marzo 2003) che colloca Saluggia ed i comuni vicini nella quarta classe di sismicità.

1.4.3 Assetto geologico locale

L'assetto geomorfologico e quello stratigrafico locale dell'area sono stati integrati utilizzando i dati risultanti dalle campagne geognostiche con gli studi eseguiti in funzione della costruzione di nuove infrastrutture.

La sequenza litostratigrafica presenta, dall'alto verso il basso, le seguenti successioni (Figura 6 e Figura 7):

- uno strato superficiale costituito da ciottoli e materiale vegetale spesso rimaneggiato da attività antropiche di spessore variabile da 0.50 m a 1 m;
- al di sotto della porzione più superficiale, e fino ad una profondità di circa 30 m dal p.c., vi è una consistente sequenza di materiale riconducibile a depositi fluviali più o meno grossolani costituiti da ghiaie sabbiose, sabbie grossolane e subordinatamente sabbie e limi, con i ciottoli di grandezza medio-piccola sempre molto ben arrotondati e che presentano una maturità morfologica avanzata (depositi alluvionali recenti – Olocene–attuale);
- al di sotto di questo orizzonte la sequenza prosegue con alternanze di materiali più o meno grossolani in cui si denota la diminuzione della percentuale complessiva di ghiaie e contemporaneamente le dimensioni dei ciottoli. Anche la matrice sabbiosa viene man mano sostituita da materiale più limoso-argilloso. Lo spessore complessivo di questo complesso è di circa 15-20 m (depositi alluvionali terrazzati – Riss-Würm);
- ad una profondità di circa 45-50 m dal p.c. si incontra un orizzonte argilloso-limoso che presenta una buona continuità laterale, con spessori che variano arealmente da un massimo di 5 m ad un minimo di 1 m. La successione locale prosegue verso il basso con una alternanza di piccoli banchi argillosi e/o argilloso-limosi intercalati a sabbie fini con ghiaia e sabbie con limo, fino ad una profondità indagata di circa 110 m dal p.c.. Si tratta di sequenze aventi uno



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

spessore complessivo di circa 60 m (depositi fluvio-lacustri Villafranchiani – Pliocene sup.- Pleistocene inf.).

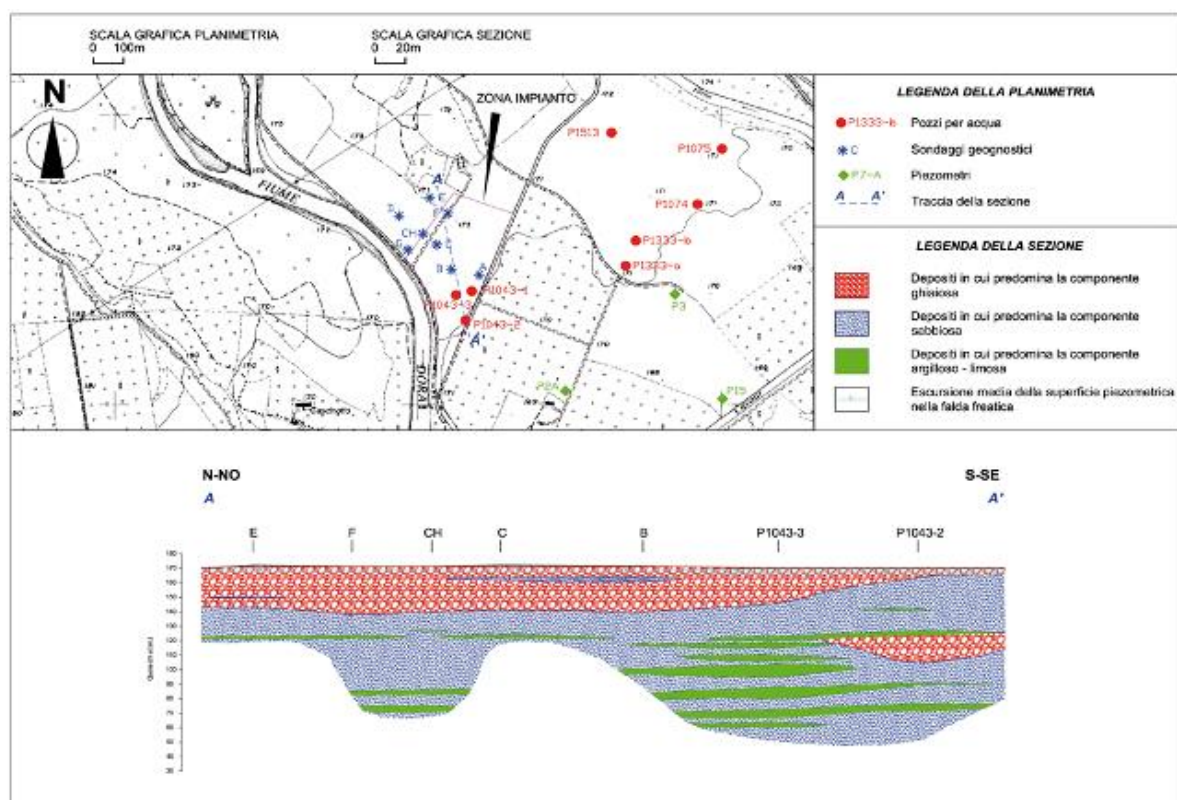


Figura 6 - Sezione geologica attraverso l'area dell'impianto EUREX



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

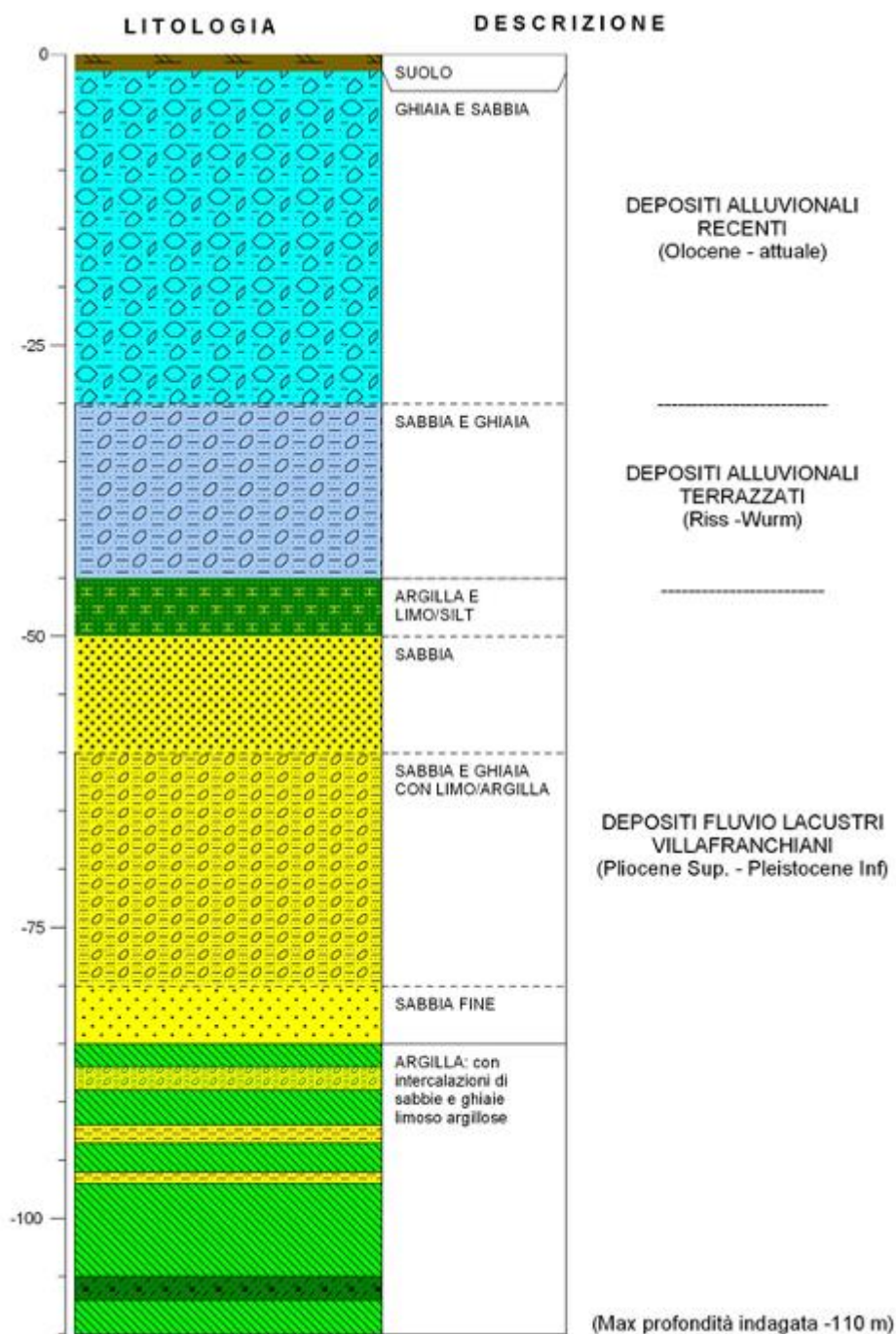


Figura 7 - Successione stratigrafica locale



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

1.4.4 Idrogeologia

L'area del Sito SO.G.I.N. è inserita, dal punto di vista idrogeologico, nella fascia pedemontana della Pianura Piemontese. Questo è un settore estremamente ricco d'acqua, in cui è possibile distinguere due sistemi idrogeologici principali: uno relativo all'acquifero superficiale ed uno agli acquiferi profondi.

Il primo è costituito da una falda freatica prevalentemente monostrato, di potenza compresa tra 20 e 70 m, solo localmente compartimentata da orizzonti discontinui a bassa permeabilità che comunque consentono sempre condizioni di intercomunicabilità nelle condizioni di flusso.

I valori di soggiacenza variano tra un massimo di 20 m, riscontrabile principalmente in corrispondenza dei terrazzi fluviali, ad un minimo di 1-2 m. I valori minimi possono anche raggiungere il piano campagna in occasione degli episodi di piena. In particolare, nella zona dell'impianto si osservano valori medi di soggiacenza compresi tra 2 e 5 m.

Il sistema degli acquiferi profondi è caratterizzato da una serie di falde multistrato confinate o semiconfinate, di potenza e continuità variabili, in alcune zone probabilmente in comunicazione con l'acquifero superficiale.

Per quanto riguarda la stima della mobilità dei radionuclidi nell'ambito delle acque sotterranee, si dispone di prove di laboratorio su campioni di terreno del Sito per la definizione dei coefficienti di distribuzione di per Cs-137 e Sr-90.

La carta di Figura 8 mostra la ricostruzione della superficie piezometrica.

È possibile osservare direzioni principali di deflusso sotterraneo orientato circa N-S. Il pelo libero della falda si trova generalmente alla profondità di pochi metri; in particolare, nella zona del sito la falda si trova a circa 2-5 m da piano campagna. Rispetto alle misure rilevate in Aprile 2005, si è osservato un innalzamento del livello freaticometrico di circa 0.5 m. Durante il regime di morbida, coincidente con il periodo estivo, si osservano valori di soggiacenza ancora minori, che possono raggiungere profondità di circa 1 m da p.c.. In occasioni di eventi eccezionali di piena, il livello freatico può anche superare il piano campagna, causando locali limitati allagamenti.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

1.5 Meteorologia

Il Sito SO.G.I.N. rientra nella zona geografica della Valle Padana occidentale caratterizzata da un clima temperato subcontinentale, con inverno freddo ed estate calda e spesso afosa. Il sito è ubicato all'interno di un'area pianeggiante delimitata dai sistemi orografici dei rilievi del Monferrato a Sud e dei rilievi alpini a Nord e Ovest. Tale configurazione geomorfologica comporta venti prevalenti da Est nelle stagioni primaverili ed estive e venti da Ovest più frequenti nel periodo invernale. Da un punto di vista anemologico, la zona è inoltre contraddistinta da frequenti fenomeni di calma di vento e stabilità atmosferica che non favoriscono la dispersione degli inquinanti emessi nello strato limite superficiale.

Nei paragrafi seguenti vengono analizzati i parametri rilevati nella stazione meteorologica di Saluggia, con particolare attenzione per quelli che hanno una forte influenza sulla dispersione degli inquinanti.

1.5.1 Regime pluviometrico

Le stagioni di transizione primavera e autunno risultano quelle più piovose. Il regime pluviometrico è di tipo “sublitoraneo”. Il numero di giorni piovosi più elevato si registra in primavera ed il minimo in inverno.

1.5.2 Temperatura e umidità relativa

Con i dati di temperatura rilevati nella stazione meteorologica ubicata presso l'impianto EUREX, raccolti nel periodo 1972-2004 è stato ricostruito il regime termico del Sito di Saluggia. Gennaio, con una temperatura media mensile pari a 0,7 °C, è il mese più freddo dell'anno, mentre luglio con 21,6 °C risulta il mese più caldo. I valori estremi rilevati oscillano da un minimo assoluto pari a -14°C (Gennaio) ad un massimo assoluto pari a 41 °C (Luglio).

1.5.3 Radiazione globale

Nella Figura 9 sono rappresentati i valori medi orari di radiazione solare globale in funzione dell'ora del giorno per le diverse stagioni dell'anno. I dati elaborati sono quelli relativi alla stazione



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

ubicata presso l'impianto EUREX nel periodo 2001-2004. Il grafico ha il tipico andamento a campana e il valore medio orario più elevato nella stagione estiva è pari a 720 W/m².

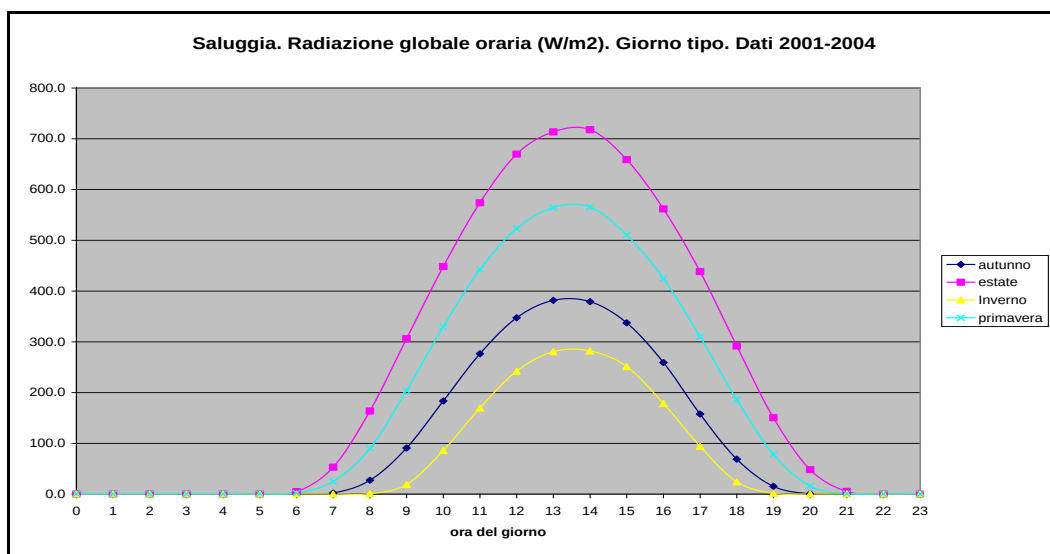


Figura 9 - Radiazione solare Saluggia, giorno tipo dati 2001 – 2004

1.5.4 Direzione ed intensità del vento

Dati rilevati alla quota di 10 metri

Il Sito di Saluggia è caratterizzato da una scarsa circolazione delle masse d'aria nello strato limite superficiale. Con riferimento ai dati di Sito relativi al periodo 1972-1996 si evidenzia che nell'anno tipo la frequenza delle calme di vento alla quota di 10 metri è pari al 53% degli eventi e che la frequenza cumulata dell'evento calma di vento con l'evento di debolissima intensità del vento raggiunge un valore pari a circa l'80%.

Tale fenomeno, unitamente alla contemporanea stabilità atmosferica, favorisce i fenomeni di ristagno nello strato limite atmosferico.

La rosa dei venti relativa all'anno tipo mostra che le direzioni prevalenti da cui proviene il vento sono riconducibili all'asse ENE-WSW; tale informazione va tuttavia interpretata specificatamente perché le frequenze di accadimento associate a queste direzioni sono in assoluto



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

piuttosto basse (la massima frequenza ENE per la cumulata di tutte le classi di intensità del vento è pari al 5,5 %) a causa dell'altissima frequenza delle calme di vento che rappresentano certamente il fenomeno anemologico principale di Saluggia.

La rosa dei venti invernale presenta, rispetto a quella dell'anno tipo, un'accentuazione dei fenomeni di calma di vento (56,5%) e dei venti spiranti da WSW-WS (circa il 5%).

La rosa dei venti primaverile mostra, rispetto a quella dell'anno tipo, una diminuzione dei fenomeni di calma di vento (43,2%) e un'accentuazione della frequenza dei venti spiranti da E-ENE (circa il 7%), cioè dal settore in cui non è presente l'effetto schermante delle Alpi.

Analogamente a quanto già detto per la primavera, la rosa dei venti estiva presenta un'accentuazione dei venti spiranti da E-ENE (circa il 7%) e una diminuzione della frequenza delle calme di vento (47,5%).

La stagione autunnale è caratterizzata da una debolissima circolazione del vento nello strato limite: la frequenza cumulata dell'evento calma di vento con l'evento di debolissima intensità del vento (0,3 – 1 m/s) raggiunge un valore pari a circa il 90%.

Dati rilevati alla quota di 65 metri

L'analisi dei dati rilevati alla quota di 65 metri mostra la netta diminuzione dell'incidenza delle calme di vento rispetto alle rilevazioni effettuate con il sensore posto a 10 metri dal suolo; si evidenzia inoltre che la classe di intensità del vento con la maggior frequenza di accadimento è quella compresa tra 1,1 e 2,5 m/s. Le direzioni prevalenti da cui spira il vento sono E e ENE per la primavera e l'estate e W e NW per l'inverno e l'autunno.

1.5.5 Le classi di stabilità atmosferica

La turbolenza atmosferica è uno dei principali parametri per valutare il grado di rimescolamento della massa d'aria e quindi riveste una notevole importanza ai fini della dispersione degli inquinanti emessi in atmosfera.

Come criterio di valutazione della turbolenza atmosferica è stata utilizzata la schematizzazione proposta da Pasquill che fa uso di sei classi di stabilità di seguito elencate:



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

- Classe A: estremamente instabile
- Classe B: instabile
- Classe C: debolmente instabile
- Classe D: neutra
- Classe E: debolmente stabile
- Classe F: moderatamente stabile.

1.5.6 Frequenze delle classi di stabilità

Analizzando i dati relativi all'anno tipo, con riferimento al periodo 1972-2005, si evince come le condizioni stabili (classe "E" e "F") abbiano una frequenza molto elevata (circa il 48%) causando, unitamente alla bassa intensità del vento, una scarsa diluizione delle emissioni in atmosfera e la formazione di banchi di nebbia. Tale fenomeno è particolarmente intenso durante l'inverno e l'autunno, stagioni in cui la frequenza delle classi stabili raggiunge i valori più elevati (60% circa). Dall'analisi dei dati è stato notato che la stagione estiva è caratterizzata da una maggiore turbolenza atmosferica (la frequenza delle classi stabili è ridotta a circa il 37%).

I dati relativi alla classe di stabilità "F" comprendono anche gli eventi di forte stabilità legati ai fenomeni di calma di vento notturna e diurna con basso irraggiamento (nebbia, alba, tramonto).

Ciò spiega come sia possibile l'elevata frequenza della classe di stabilità "F" che altrimenti potrebbe verificarsi solo durante le ore notturne (con intensità del vento compresa tra 2 e 3 m/s) secondo la classificazione di Pasquill (Hanna, 1982).

1.5.7 Altezza dello strato di rimescolamento

Per la valutazione dell'altezza tipica dello strato di rimescolamento ci si è avvalsi dell'analisi statistica della serie storica di radiosondaggi condotti da ENEL-AM presso l'aeroporto di Milano Linate. La serie storica delle misure è relativa ad una condizione tipica diurna (misure effettuate a mezzogiorno) ed una notturna (misure effettuate a mezzanotte). La condizione tipica notturna è caratterizzata dallo strato di inversione al suolo; la condizione tipica diurna mostra uno



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

strato di rimescolamento pienamente sviluppato con un'altezza tipica compresa tra i 1000 e i 1500 metri.

1.6 Demografia

L'indagine demografica è basata su un aggiornamento dello studio «Attività di Caratterizzazione Ambientale ed indagine socioeconomica del sito di Saluggia (aggiornamento gennaio 2005 - 2014)» e considera un'area circolare di 10 km di raggio attorno all'impianto EUREX del Sito SO.G.I.N. effettuato dal Politecnico di Torino per conto della SO.G.I.N. ed integrata con dati statistici aggiornati.

L'indagine individua inoltre le abitudini alimentari e di vita di interesse per il presente Piano.

1.6.1 Caratteristiche demografiche dell'area circostante il Sito

I Comuni presenti nel raggio di 10 km dall'impianto EUREX sono indicati nella tabella 1 e rappresentati nella successiva figura 10. Solamente i tre Comuni di Saluggia, Torrazza Piemonte e Verolengo rientrano in una fascia di 5 km di distanza.

Nella tabella 1 si mette a confronto il dato sulla popolazione residente del 2013, estratto dall'indagine prima citata, con quello aggiornato al 1° gennaio 2019 acquisito dalla banca dati statistica dell'ISTAT (<http://dati.istat.it/>). Nella stessa tabella vi è un riferimento alla percentuale di superficie comunale interessata dall'area considerata. Dal confronto dei dati non emergono tendenze demografiche omogenee: alcuni Comuni risultano in leggera crescita, altri in decrescita. Il Comune più popoloso nel raggio di 10 km risulta quello di Chivasso (26.837 residenti), Crescentino (7.814) e Caluso (7.502). Tuttavia, in relazione all'ubicazione geografica del centro urbano principale, come si vedrà in seguito, i Comuni maggiormente rilevanti ai fini dello studio, oltre a Chivasso e Crescentino, risultano essere quelli di Livorno Ferraris (4.345), Brusasco (1.554), Verolengo (4.854), Saluggia (4.030), Mazzè (4.156) e Cavagnolo (2.114).



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

Provincia	Comune	Popolazione (2013)	Popolazione (2019)	Territorio comunale compreso nei 10 km (%)
Vercelli	Cigliano	3.990	4.493	83,7
	Crescentino	7.962	7.814	75,2
	Lamporo	543	526	100
	Livorno Ferraris	4.518	4.345	58,5
	Moncrivello	1.167	1.399	5,2
	Saluggia	4.143	4.030	100
Torino	Brusasco	1.689	1.554	76,9
	Caluso	7.397	7.502	5,6
	Casalborgone	1.926	1.885	7,8
	Castagneto Po	1.769	1.787	9,9
	Cavagnolo	2.264	2.114	99,8
	Chivasso	26.837	26.976	53,2
	Lauriano	1.470	1.452	97,3
	Mazzè	3.360	4.156	55,2
	Monteu da Po	910	905	100
	Rondissone	1.869	1.881	100
	San Sebastiano da Po	1.924	1.945	81,2
	Torrazza Piemonte	2.885	2.906	100
	Verolengo	4.968	4.854	100
	Verrua Savoia	1.454	1.403	56,7
	Villareggia	956	1.048	64,6
Asti	Moransengo	207	198	13,0
	Tonengo	212	n.d.	2,6

Tab. 1: Popolazione residente nei comuni presenti nell'intorno di 10 km dal Sito Sogin



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

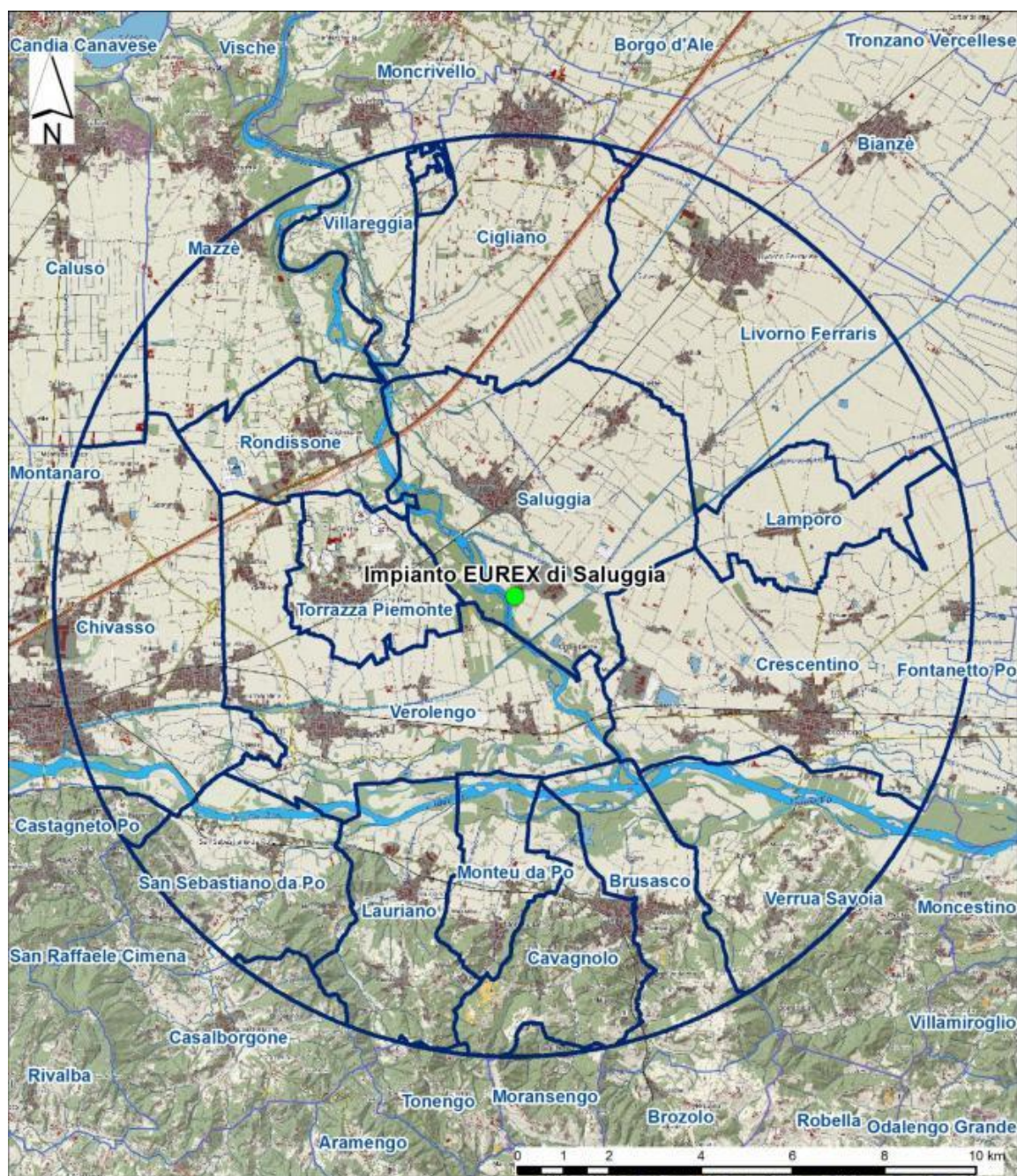


Fig. 10: Comuni presenti nell'intorno di 10 km dal sito EUREX di Saluggia



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

Come si evince dalla figura 1 solo alcuni Comuni sono completamente coinvolti dal raggio di 10 km e spesso, per i rimanenti, l'area di studio non ingloba pienamente il centro urbano principale (per esempio Caluso, Cigliano o Mazzè).

Per effettuare le considerazioni di carattere quantitativo sulla distribuzione geografica della popolazione residente nell'intorno del sito, l'area di buffer è stata distinta in Zone ottenute intersecando settori e corone circolari secondo la seguente metodologia (figura 11):

- i settori circolari, ognuno di ampiezza pari a 22.5° , sono stati contrassegnati con un numero progressivo, in senso orario da 1 a 16, a partire dal nord geografico
- le corone circolari, sono state contrassegnate con lettere in ordine crescente a partire dal sito EUREX, da "A" ad "L" con raggio 500 metri e da "M" a "Q" con raggio di 1.000 m

Le 240 zone (settori di corone circolari) così ottenute sono state sovrapposte, a loro volta, alle basi territoriali dell'ISTAT (località italiane e limiti amministrativi) alle quali è stato possibile associare il dato demografico aggiornato al 1/1/2019, con l'assunzione della distribuzione omogenea della popolazione residente i termini di densità abitativa. Una volta eseguita l'elaborazione, i dati ottenuti sugli abitanti residenti totali, per ogni porzione di territorio, sono stati divisi in 7 classi per essere meglio rappresentati nelle figure (distanza 0; da 0 a 500 m; da 500 a 1.000 m; da 1.000 a 2.000 m; da 2.000 a 5.000 m; da 5.000 a 10.000 m; maggiori di 10.000 m).



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

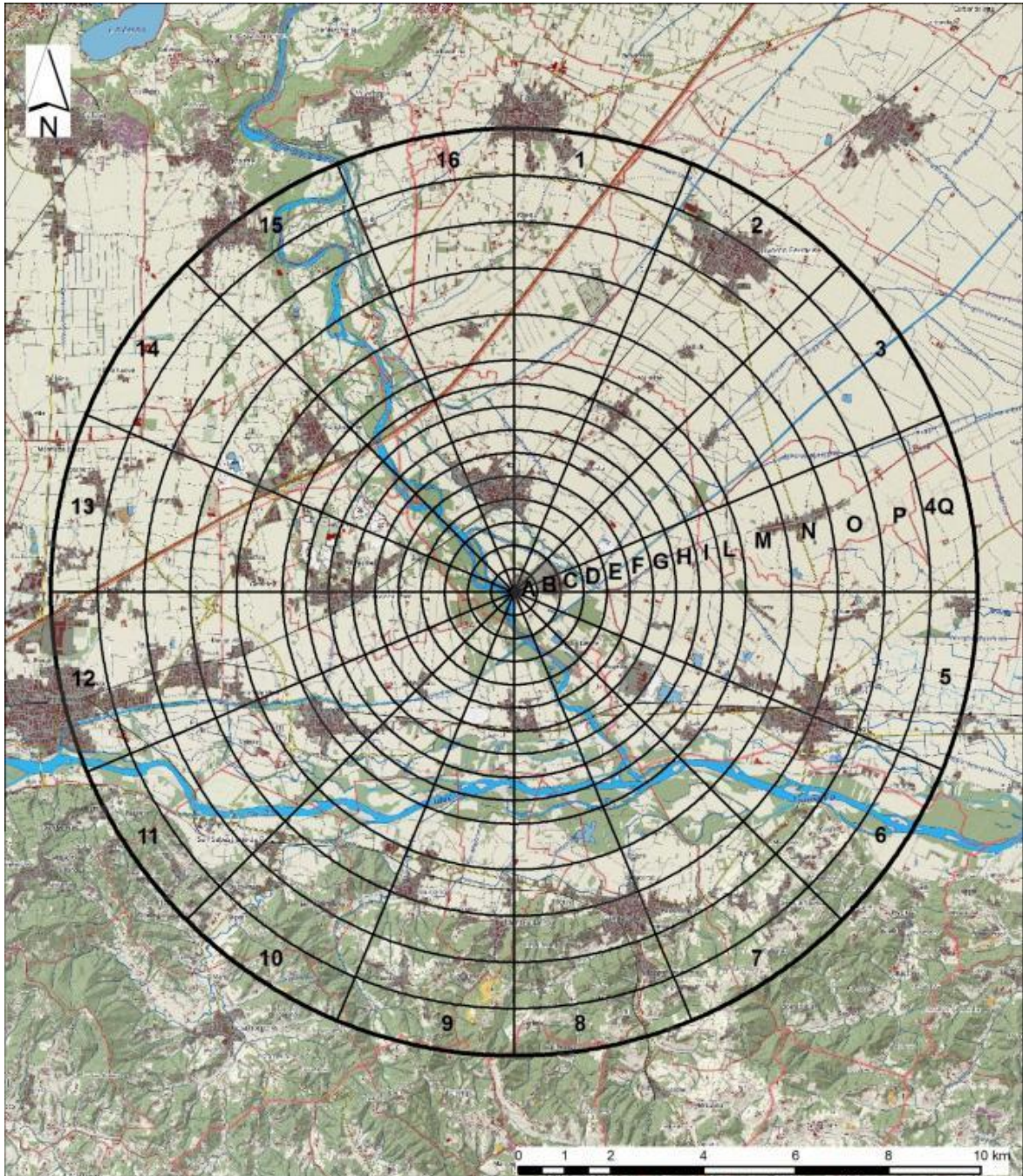


Fig. 11: Suddivisione in Zone, Settori e Corone circolari dell'area di studio



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

La figura 12 seguente mostra la distribuzione della popolazione residente nei 16 settori circolari divisa in classi. Il Settore 3 a ENE è quello con il minor numero di residenti (72), mentre quello più popoloso risulta il Settore 12 ad ovest verso Chivasso (14.263).

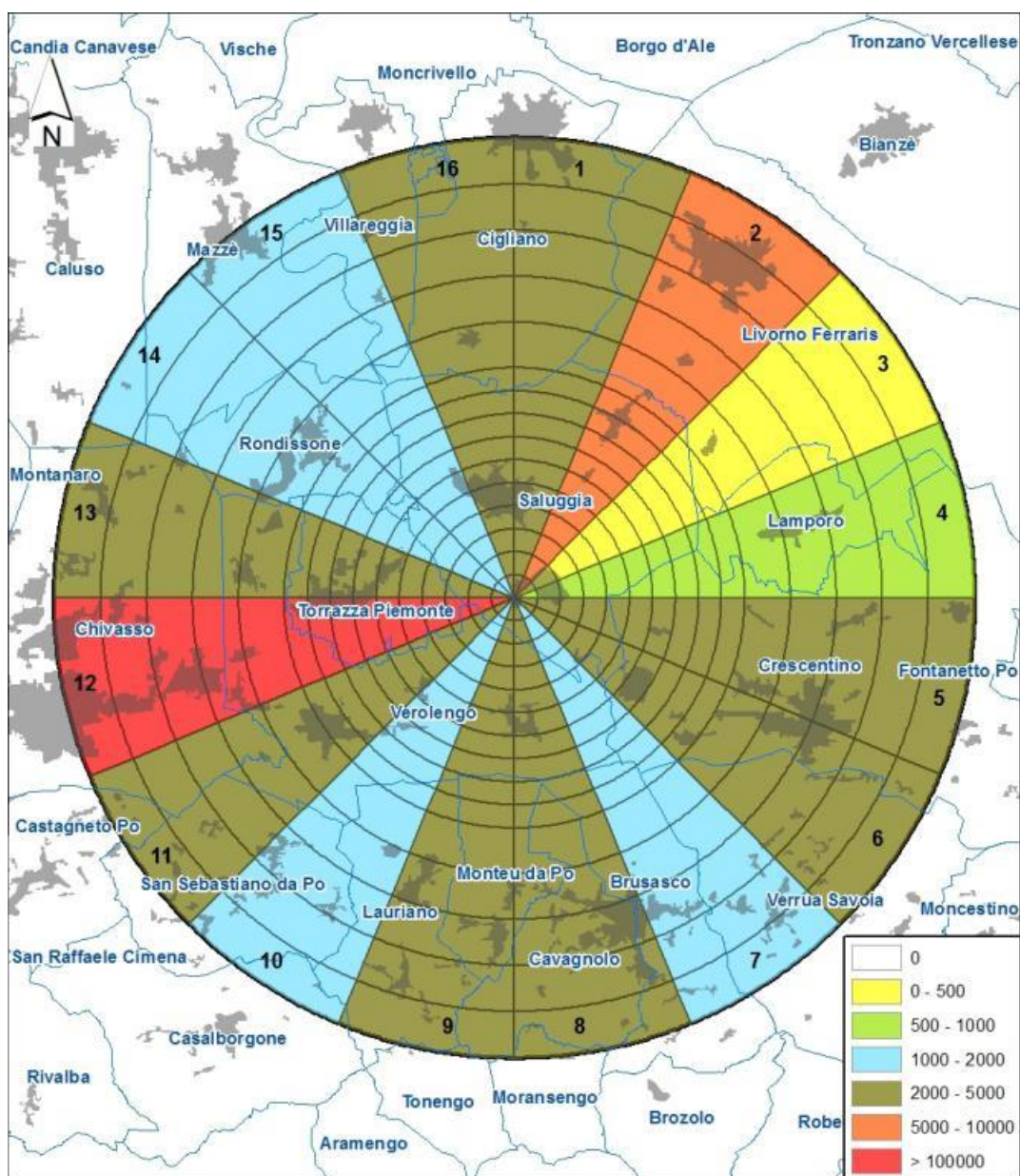


Fig. 12: Popolazione residente per ogni settore circolare presente nell'area di studio



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

La figura 13 mostra la distribuzione della popolazione residente per corone circolari.

Fino ad 1 km di distanza non risultano esserci abitanti residenti; nel raggio di 5 km la Corona F (2,5-3 km) è quella con maggior numero di abitanti (2.157); invece, tra quelle più lontane, la Corona Q (9-10 km) e la Corona O (7-8 km) risultano avere rispettivamente 11.780 e 10.355 residenti.

Complessivamente, nei 5 km sono presenti 9.757 residenti, tra 5 e 10 km risultano invece presenti 42.037 abitanti; il numero totale della popolazione residente nei 10 km dell'area in esame è di 51.794 unità.

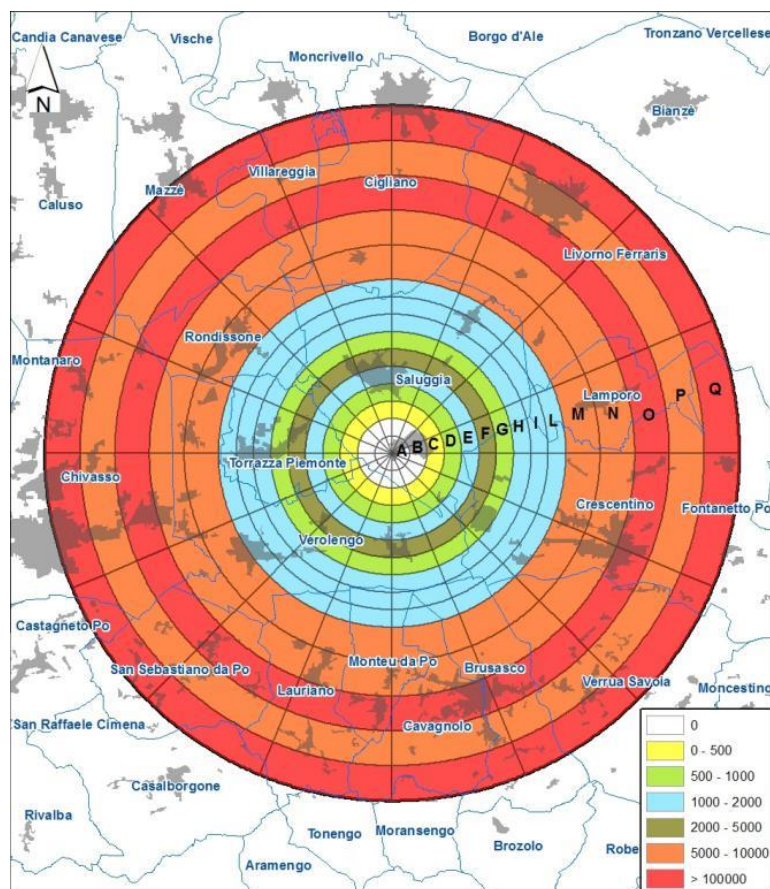


Fig. 13: Popolazione residente per ogni corona circolare presente nell'area di studio



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

La figura 14 mostra la distribuzione della popolazione residente nelle zone derivanti dall'intersezione tra i settori e le corone circolari.

Dalla figura emerge che la Zona 12Q è la più abitata (5.764), seguita dalla Zona 2O (3.204) e la Zona 12P (2.343) tutte corrispondenti all'abitato di Chivasso; altra zona rilevante è la Zona 2P (3.033) che invece comprende la quasi totalità del centro comunale di Livorno Ferraris. Per il resto la classe maggiormente rappresentata risulta essere quella tra 0-500 abitanti, ampiamente distribuita in tutte le direzioni.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

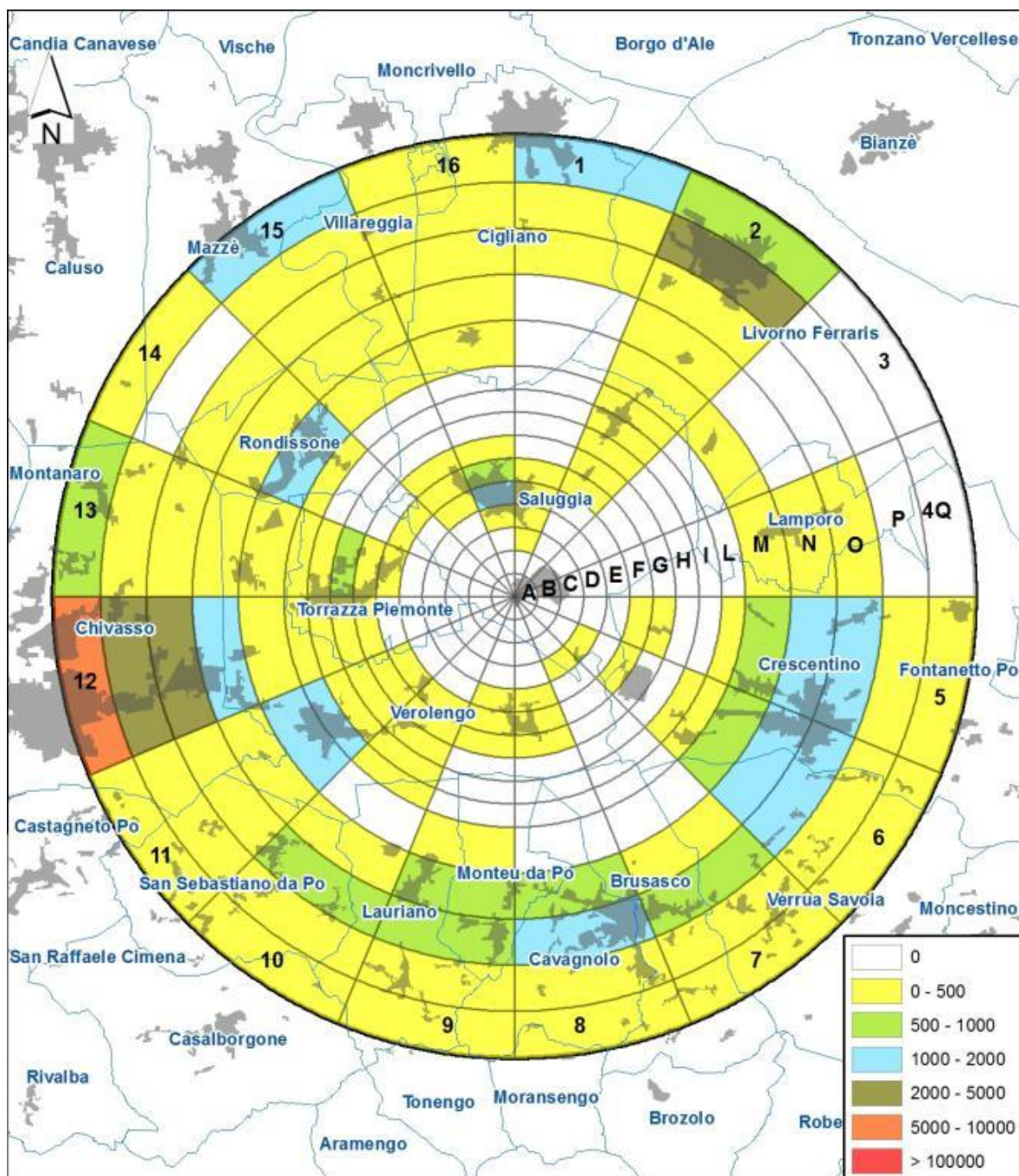


Fig. 14: Popolazione residente per Zone geografiche



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

Infine nelle tabelle successive vengono riportati i risultati dell'elaborazioni cartografiche con i dati puntuali per Settori e Corone circolari e Zone geografiche che hanno permesso la loro rappresentazione nelle figure precedenti.

Settore	Residenti
1	2074
2	5086
3	72
4	526
5	3960
6	3835
7	1503
8	3364
9	2482
10	1570
11	3257
12	14263
13	3653
14	1918
15	1806
16	2425

Tabella 2: Totale della popolazione residente per settore circolare



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

Corona	Residenti
A	0
B	0
C	1
D	592
E	1709
F	2157
G	794
H	1298
I	1370
L	1836
M	5262
N	6870
O	10355
P	7770
Q	11780

Tabella 3: Totale della popolazione residente per corona circolare



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

Zona	Residenti	Zona	Residenti	Zona	Residenti	Zona	Residenti	Zona	Residenti
1A	0	4E	0	7I	0	10O	659	14B	0
1B	0	4F	0	7L	0	10P	324	14C	0
1C	1	4G	0	7M	0	10Q	185	14D	0
1D	246	4H	0	7N	35	11A	0	14E	0
1E	436	4I	0	7O	848	11B	0	14F	9
1F	89	4L	0	7P	376	11C	0	14G	0
1G	0	4M	135	7Q	235	11D	0	14H	0
1H	0	4N	329	8A	0	11E	0	14I	0
1I	0	4O	62	8B	0	11F	92	14L	169
1L	0	4P	0	8C	0	11G	15	14M	1571
1M	0	4Q	0	8D	0	11H	1	14N	113
1N	0	5A	0	8E	72	11I	214	14O	37
1O	7	5B	0	8F	332	11L	1048	14P	0
1P	9	5C	0	8G	55	11M	1180	14Q	19
1Q	1286	5D	0	8H	0	11N	60	15A	0
2A	0	5E	0	8I	0	11O	67	15B	0
2B	0	5F	2	8L	0	11P	127	15C	0
2C	0	5G	24	8M	0	11Q	453	15D	0
2D	0	5H	0	8N	621	12A	0	15E	32
2E	0	5I	0	8O	1700	12B	0	15F	293
2F	6	5L	7	8P	419	12C	0	15G	63
2G	18	5M	874	8Q	165	12D	0	15H	0
2H	44	5N	1318	9A	0	12E	0	15I	0
2I	353	5O	1385	9B	0	12F	0	15L	0
2L	297	5P	14	9C	0	12G	120	15M	18
2M	122	5Q	336	9D	0	12H	430	15N	1
2N	86	6A	0	9E	116	12I	321	15O	67
2O	269	6B	0	9F	157	12L	140	15P	29
2P	3033	6C	0	9G	3	12M	142	15Q	1303
2Q	858	6D	32	9H	0	12N	1799	16A	0
3A	0	6E	0	9I	0	12O	3204	16B	0
3B	0	6F	12	9L	0	12P	2343	16C	0
Zona	Residenti	Zona	Residenti	Zona	Residenti	Zona	Residenti	Zona	Residenti
3C	0	6G	0	9M	78	12Q	5764	16D	305



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

3D	0	6H	0	9N	904	13A	0	16E	1053
3E	0	6I	45	9O	736	13B	0	16F	652
3F	0	6L	165	9P	419	13C	0	16G	6
3G	0	6M	564	9Q	69	13D	0	16H	0
3H	0	6N	1446	10A	0	13E	0	16I	0
3I	0	6O	1231	10B	0	13F	452	16L	0
3L	0	6P	288	10C	0	13G	450	16M	75
3M	72	6Q	52	10D	0	13H	601	16N	4
3N	0	7A	0	10E	0	13I	375	16O	7
3O	0	7B	0	10F	61	13L	8	16P	48
3P	0	7C	0	10G	40	13M	431	16Q	275
3Q	0	7D	9	10H	222	13N	139		
4A	0	7E	0	10I	62	13O	76		
4B	0	7F	0	10L	2	13P	341		
4C	0	7G	0	10M	0	13Q	780		
4D	0	7H	0	10N	15	14A	0		

Tabella 4: Totale della popolazione residente per zona



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

Si segnala infine che l'indagine «Attività di Caratterizzazione Ambientale ed indagine socioeconomica del sito di Saluggia (aggiornamento gennaio 2005 - 2014)» comprende lo studio delle abitudini alimentari e dello stile di vita della popolazione circostante il Sito, utilizzando i dati generali nazionali e regionali opportunamente integrati con questionari effettuati localmente, al fine di consentire una corretta valutazione della dose teoricamente impegnata in caso di emergenza.

In particolare si è tenuto conto, rispetto alle analisi del passato:

- della drastica riduzione di autoconsumo locale di prodotti alimentari sia coltivati sia provenienti da attività ricreative (pesca), permanente solo residualmente presso le classi di età più avanzate
- dei mutamenti generali della dieta, particolarmente per le classi di età più giovani
- dei mutamenti relativi alle modalità di approvvigionamento dell'acqua consumata e del suo specifico utilizzo: fiume, pozzo, acquedotto, prodotto industriale imbottigliato.

1.6.2 Abitudini alimentari e di vita

Sono state indagate le abitudini alimentari e di vita della popolazione abitante nel raggio dei 5 km, utilizzando i dati generali nazionali e regionali opportunamente integrati con questionari effettuati localmente, allo scopo di individuare il “Gruppo Critico” che per abitudini alimentari e stile di vita costituisce il soggetto più suscettibile in caso di emergenza.

In particolare si è tenuto conto, rispetto alle analisi del passato, della drastica riduzione di autoconsumo locale di prodotti alimentari sia coltivati sia provenienti da attività ricreative (pesca).

La Tabella 3.3 rappresenta la dieta del gruppo critico assunta per la valutazione di dose alla popolazione.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

Dieta del gruppo critico suddiviso per classi di età						
Alimento	Adulti		Bambini		Lattanti	
	kg/anno	kg/giorno	kg/anno	kg/giorno	kg/anno	kg/giorno
Pesce	3,4 ⁽¹⁾	0,009	1,1 ⁽²⁾	0,003	-	-
Ortaggi a Radice	20 ⁽¹⁾	0,055	20 ⁽¹⁾	0,055	6 ⁽²⁾	0,016
<u>Veg.</u> Foglia	55 ⁽³⁾	0,151	29 ⁽³⁾	0,080	11 ⁽³⁾	0,030
<u>Veg.</u> Frutto	35 ⁽¹⁾	0,096	35 ⁽¹⁾	0,096	13 ⁽²⁾	0,036
Latte e Derivati	60 ⁽³⁾	0,165	72 ⁽³⁾	0,198	255 ⁽³⁾	0,701
Cereali	110 ⁽³⁾	0,302	70 ⁽³⁾	0,192	26 ⁽³⁾	0,071
Carne bovina	24 ⁽³⁾	0,066	15 ⁽³⁾	0,041	6 ⁽³⁾	0,016
Pollame	30 ⁽⁴⁾	0,082	30 ⁽⁴⁾	0,082	5 ⁽²⁾	0,014
Uova	8 ⁽⁴⁾	0,022	6 ⁽²⁾	0,016	-	-
Frutta	88 ⁽¹⁾	0,242	88 ⁽¹⁾	0,242	13 ⁽²⁾	0,036
1: Dati relativi ai consumi alimentari pro-capite elaborata dal Dipartimento di Energetica del Politecnico di Torino su commissione di Sogin – 2005. 2: Dati tratti da: "Prima relazione sull'attività svolta dal Dipartimento di Scienze Ambientali nell'ambito della convenzione DSA-SOGIN" 2001. 3: Dati tratti da "V Censimento generale dell'agricoltura" ISTAT 2000. 4: Cigna, Fasolo, Viazzo: "Indagine radioecologica nei dintorni del sito dell'impianto EUREX di Saluggia" ENEA. RT/COMB/84/2, 1984.						

Tabella 5 – Dieta del gruppo critico suddiviso per classi di età



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

1.7 Attività antropiche

1.7.1 Uso del suolo

In base al progetto CLC 2000 e al censimento ISTAT 2000, nell'area investigata (circonferenza di raggio 10 km, con centro alla base del camino dell'impianto EUREX, per un totale di circa 313 km²), la maggior parte del territorio è occupato da terreni agricoli e in particolare da seminativi con una percentuale di copertura pari a circa il 51%, da aree coltivate a riso con il 13% di copertura e da colture agrarie con l'11% di copertura. Considerando inoltre che circa il 11% è occupato da superfici boscate e che solo l'8% è coperto da superfici antropizzate (aree urbanizzate e industriali, cave, ecc.) nel complesso oltre il 90% del territorio è occupato da superfici naturali e seminaturali.

1.7.2 Caratteristiche agricole

La caratteristica principale è l'abbondanza di acqua che rende molto fertile la zona in esame. D'altra parte, dal punto di vista geomorfologico, il territorio risulta caratterizzato da due porzioni ben distinte – il terrazzo fluvioglaciale e la pianura alluvionale – cui corrispondono, seppur sommariamente, due utilizzi agricoli diversificati. Sul terrazzo sono maggiormente presenti gli appezzamenti coltivati a seminativo (principalmente granoturco e frumento) e a prato stabile irriguo, utilizzato sia come foraggio fresco che secco, mentre nella pianura vi è una maggiore presenza di coltivazioni legnose agrarie e boschi. La quasi totalità delle aree agricole viene irrigata con acque provenienti da canali la cui origine è a monte degli scarichi dell'Impianto EUREX, oppure con acqua ottenuta da pozzi emungenti dalla falda della zona compresa tra il Po e le colline del Monferrato, mentre solo alcune decine di ettari di appezzamento situati in prossimità del Po vengono irrigati con acqua direttamente raccolta dal fiume stesso. Una parte considerevole dell'intera produzione agricola è destinata al consumo in zone lontane da quelle di produzione.



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

1.7.3 Principali indicatori dell'attività agricola

Alla data di riferimento del V Censimento Generale dell'Agricoltura (22 ottobre 2000) sono state rilevate nei comuni ricadenti nell'area di indagine di 10 km, 2827 aziende agricole, zootecniche e forestali, con superficie totale pari a 36.332,65 ettari, di cui 30.080,74 di superficie agricola utilizzata (SAU).

COMUNI	NUMERO AZIENDE	SAU (HA)	SUPERFICIE TOTALE (HA)
Cigliano	225	2.469,62	2.576,08
Crescentino	112	3.371,51	3.726,26
Lamporo	41	824,43	856,51
Livorno Ferraris	82	5.487,73	5.559,84
Saluggia	114	1.965,26	2.083,36 (CENS. 2013)
Moncrivello	114	1.019,10	1.186,44
Rondissone	105	552,78	763,35
Torrazza Piemonte	73	550,10	595,84
Verolengo	166	1.927,06	3.162,85
Villareggia	66	491,18	570,15
Mazzè	437	2.059,04	2.377,41
Chivasso	255	3.271,55	3.526,94
San Sebastiano da Po	131	609,41	831,99
Lauriano	101	172	500,37
Monteu da Po	17	355,04	473,29
Cavagnolo	132	270,80	583,03
Brusasco	43	429,11	704,23
Verrua Savoia	122	1.002,99	1.925,46
Caluso	333	2.661,62	2.797,48
Castagneto Po	103	189,77	632,25
Casalborgone	150	480,95	899,52
TOTALE	2827	30.080,74	36.332,65

Tabella 6 - numero di aziende per SAU e superficie totale (superfici in ettari)

La quasi totalità delle aziende agricole sono a conduzione diretta del coltivatore e tra queste, in massima parte vi sono quelle condotte con sola manodopera familiare. Sul totale generale di aziende solo 53, appena cioè il 1,8%, ricorrono a forme di conduzione diversa, con salariati o a colonia. Sono queste, in genere, le aziende che presentano una più estesa superficie totale e, di conseguenza, una maggiore SAU.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

Nel Comune di Saluggia le principali coltivazioni sono: frumento tenero e spelta, orzo, mais, fagiolo secco, coltivazioni prative e bosco ceduo.

1.7.4 Allevamento e produzione lattiero casearia

Gli allevamenti di bovini, sia da latte sia da carne, adottano un tipo di alimentazione mista, in questa zona, in cui si integra erba e fieno con mangimi pretrattati provenienti da altre zone. Non è possibile fornire una suddivisione percentuale attendibile dei contributi sotto le varie forme anche a causa della notevole variabilità in funzione della stagione e dello stato di produzione delle culture foraggere. Per quanto concerne i suini l'alimentazione è totalmente basata, in pratica, su prodotti vari (mangimi, avanzi di mense, etc.) non di produzione strettamente locale. Inoltre date le dimensioni delle imprese locali di allevamento del pollame risulta che esse richiedono un tipo di alimentazione basata su cibi pretrattati, quindi anche in questo caso non di produzione strettamente locale.

Nella zona permangono ancora alcune cascine con piccoli allevamenti di bovini da latte che contribuiscono, insieme agli allevamenti principali, all'ammasso del latte presso i Centri di raccolta, dai quali, il latte viene distribuito su zone anche notevolmente distanti dal punto di produzione; tuttavia tale attività è ormai molto ridotta rispetto al passato e probabilmente in via di estinzione.

1.7.5 Allevamenti e produzione zootecnica

Per quanto riguarda la zootecnia, dai dati regionali sul trend evolutivo dei capi allevati negli anni 1996-2001 emerge l'aumento dei suini, una leggera ripresa nel 2001 dell'allevamento bovino, penalizzato negli anni precedenti dal fenomeno della BSE, ed un aumento dell'allevamento ovicaprino, in parte dovuto alle politiche incentivanti l'agricoltura estensiva e delle razze in via d'estinzione. I dati cui si fa riferimento per ciò che compete i comuni oggetto di indagine derivano dai risultati del V Censimento Generale dell'Agricoltura e considerano come indicatori dell'attività zootecnica il numero di capi di bestiame secondo la specie, il numero di aziende zootecniche impegnate, e le foraggere avvicendate.

1.7.6 Latte e derivati

Il latte di maggiore importanza come prodotto per l'alimentazione umana è il latte vaccino, che si ottiene dalle vacche da latte dopo opportuni processi di pastorizzazione, sterilizzazione, o uperizzazione, mentre il latte di capra, di pecora viene principalmente usato per la preparazione di



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

prodotti ottenuti dalla lavorazione del latte (principalmente formaggi, burro e ricotta). Nello studio risultano, nei comuni oggetto di indagine, la produzione, l'impiego e l'ottenimento di prodotti derivati dal latte di vacche, capre e pecore, come evidenziato nelle tabelle seguenti, ricavate dai risultati del V Censimento Generale dell'Agricoltura.

ELENCHI DEGLI ALLEVAMENTI DI ANIMALI PER LA PRODUZIONE DI ALIMENTI

Elenco aziende in ordine di distanza da

Coordinate centro	Latitudine	45.218278	Longitudine	8.030201
Zona A - distanza in km	1.000	Zona B - distanza in km	8.000	

RISCRIVERE IN TABELLA

DISTRIBUZIONE DEGLI ALLEVAMENTI NELLE ZONE A E B PER SPECIE

	BOVINI	OVINI	CAPRINI	SUINI	CINGHIALI	CAVALLI	ASINI	MULI	CONIGLI	GALLUS GALLUS	AVICOLI MISTI	TACCHINI	PESCI	API
N. aziende zona A	1		1											
Totale n° capi presenti zona A	21		10											
N. aziende zona B	81	9	21	18	1	89	27	2	2	9	1	2	3	33
Totale n° capi presenti zona B	4631	2511	267			181	52	2	3120					738

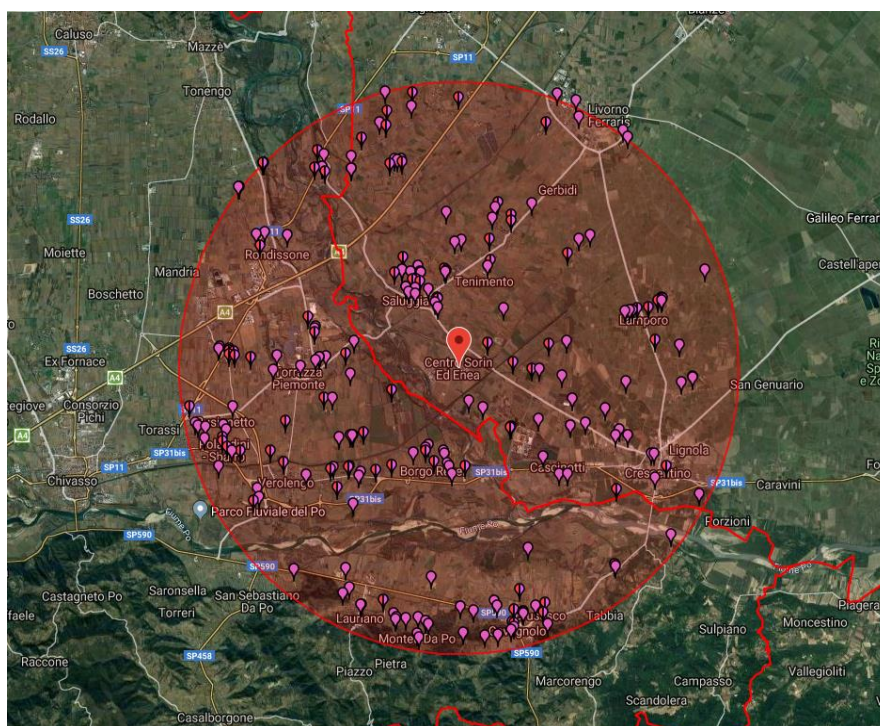


Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

DISTRIBUZIONE SUL TERRITORIO DEGLI ALLEVAMENTI



Mappa 1: distribuzione della popolazione zootecnica nell'area di 8 km



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

1.7.7 Utilizzo delle acque

Scopo potabile

In località Le Benne, a circa 2 km a Sud-Est del sito EUREX sono situati i pozzi di estrazione dell'Acquedotto del Monferrato. Tali pozzi, profondi oltre 60 m, emungono le falde del sistema degli acquiferi profondi con una portata a regime di 1.000 l/s ed una media di 400 l/s. La zona servita dall'Acquedotto del Monferrato si estende per circa 1.130 km² nella zona collinare a sud del Po ed interessa per la massima parte le province di Asti, di Alessandria e, in piccola parte, di Torino. I Comuni serviti sono oltre il centinaio e la popolazione che utilizza tale acquedotto ammonta ad oltre 100.000 persone.

Al di là di questo complesso che costituisce l'emungimento dalla falda profonda di gran lunga il più importante della Regione, vi sono alcuni pozzi superficiali (profondità minore di 20 metri) situati presso cascine nella zona circostante il sito EUREX. Ormai la maggior parte di tali cascine è stata allacciata all'acquedotto municipale di Saluggia, per cui l'acqua emunta dai pozzi superficiali non viene utilizzata a scopo idropotabile.

Scopo irriguo

La zona oggetto del presente studio è molto ricca di acque superficiali ed è caratterizzata da una fitta rete di canali sia naturali sia artificiali. Nella parte a nord del Po l'irrigazione delle colture agricole avviene utilizzando le acque del Canale Cavour e di altri canali minori. Nella parte a sud del Po vengono adoperate prevalentemente le acque sotterranee; in un solo caso è utilizzata l'acqua del Po per irrigazione di mais.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

TABELLA 7 - Dati relativi ai sistemi di irrigazione

CONSORZIO IRRIGUO	COMUNE	CORSO IRRIGUO	BOCCHIE DI PRESA	PORTATA l/s	SUPERF. IRRIGATA ha	SETTORE
Consorzio Irriguo Saluggese (privato)	Saluggia	Naviglio di Ivrea	Raspa	600	400	8
		Naviletto di Saluggia	Campagna	450	300	1
		Canale del Rotto	Lachietto	233	155	2
		Canale del Rotto	Rotto Piccolo	200	135	8
		Canale del Rotto	Ghiaia del Lupo	120	80	2
Distretto Irriguo (Ovest Sesia)	Saluggia	Depretis	San Felice	400	130	8
		Naviglio di Ivrea	Cerea	150	33	8
		Naviglio di Ivrea	Robbioni	150	3	8
		Naviletto di Saluggia	Spasata	150	26	2
		Naviletto di Saluggia	Tenimento Piccolo	150	5	1
		Canale del Rotto	Cascina Martino	150	3	1
		Roggia Camera	Cervara	200	22	8
		Canale del Rotto	Farini	133	85	8
		Naviletto di Saluggia	Tenimento	400	220	1
		Canale del Rotto	Cerrone	375	148	2
		Canale del Rotto	Catella	100	3	



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

TABELLA 8 - Dati relativi all'uso potabile dell'acqua

ACQUEDOTTI/POZZI					
COMUNE LOCALITA' REGIONE	SISTEMA DI APPROVVIGIONAMEN TO	PRODONDITA' POZZO ml	PORTATA l/s	FUNZIONAMENTO	SETT ORE
Saluggia	Acquedotto Comunale n. 2 elettropompe a 50 m. e 58 m.	160	16	Continuo	1
S. Antonino	Acquedotto Comunale n. 2 elettropompe a 17 m.	150	30	Continuo	1

TABELLA 9 - Caratteristiche dell'acquedotto del Monferrato

UBICAZION E	DENOMINAZIONE POZZO	PROFOND. POZZI m.	PORTATA MASSIMA l/s	FUNZIONAM.
Località Le Benne	1.2	172	145	Continuo/Alternanto
" "	3.2	204	148	Continuo/Alternanto
" "	5.2	174	150	Continuo/Alternanto
" "	6.2	160	125	Continuo/Alternanto
" "	7.2	194	145	Continuo/Alternanto
" "	8.2	157	125	Continuo/Alternanto



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

TABELLA 10

Distribuzione della popolazione per Comune in un'area circolare avente 6 km di raggio attorno al Compensorio Nucleare di Saluggia e porzioni di territorio e di popolazione del Comune contenuti nell'area (dati aggiornati al 31.12.2018)

COMUNE	ABITANTI	% DI TERRITORIO	% DI POPOLAZIONE
Saluggia	3936	100%	100%

TABELLA 11

Popolazione per classi di età compresa in un raggio di 3 Km dal Compensorio Nucleare

	0-1 anni	1-12 anni	Oltre 12 anni
Saluggia	12	277	2805

TABELLA 12 –

Superficie agraria e distribuzione delle colture (aggiornamento 2010)

COMUNE	SUPERFICIE AGRARIA Km ²	SUPERFICIE IMPRODUTTIVA Km ²	SUPERFICIE COLTIVATA Km ²	RISO %	ALTRI CEREALI %	ORTAGGI %	PRATO, BOSCO VIGNETI, ECC. %
Saluggia	30,5	9,86	20,64	--	78	16	6



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

Esercizio della pesca

Praticamente in tutti i corsi d'acqua della zona viene esercitata la pesca. Si precisa che presso il Canale Natta nel tratto compreso tra il vecchio Mulino di Rondissone sino al ponte della provinciale per Saluggia, vige il divieto assoluto di pesca in quanto area destinata al rifugio e alla riproduzione della fauna ittica.

Vi sono anche alcuni allevamenti, di dimensioni peraltro modeste, in corpi d'acqua che non costituiscono vie di propagazione dei rilasci radioattivi dell'impianto EUREX. Il pesce proveniente dalla Dora Baltea è ritenuto in generale di buona qualità.

Analogamente per il Po, limitatamente al tratto che si estende dalla parte a monte della confluenza della Dora fino poco a valle del ponte di Crescentino, ed escludendo i periodi di magra in cui vi è una concentrazione delle contaminazioni convenzionali nelle acque, il pesce è considerato di qualità discreta. A valle del ponte di Crescentino, presumibilmente a causa degli apporti nelle acque fluviali di diserbanti e insetticidi provenienti dalle risaie, il pesce ha qualità organolettiche tali che lo rendono in generale non commestibile.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile



PROVINCIA DI VERCELLI

AREA LAVORI PUBBLICI – EDILIZIA SCOLASTICA E NON SCOLASTICA – TERRITORIO

Servizio Risorse Idriche

S.I.R.I. – Sistema Informativo Risorse Idriche

**Ricerca geografica e alfanumerica
di dati inerenti le captazioni
di acqua pubblica
(pozzi, prese da acque superficiali, fontanili, sorgenti)
nei territori
del Comune di Saluggia e limitrofi
per aggiornamento**

**PIANO DI EMERGENZA INTERPROVINCIALE
“COMPENSORIO NUCLEARE EUREX”
della Prefettura di Vercelli**

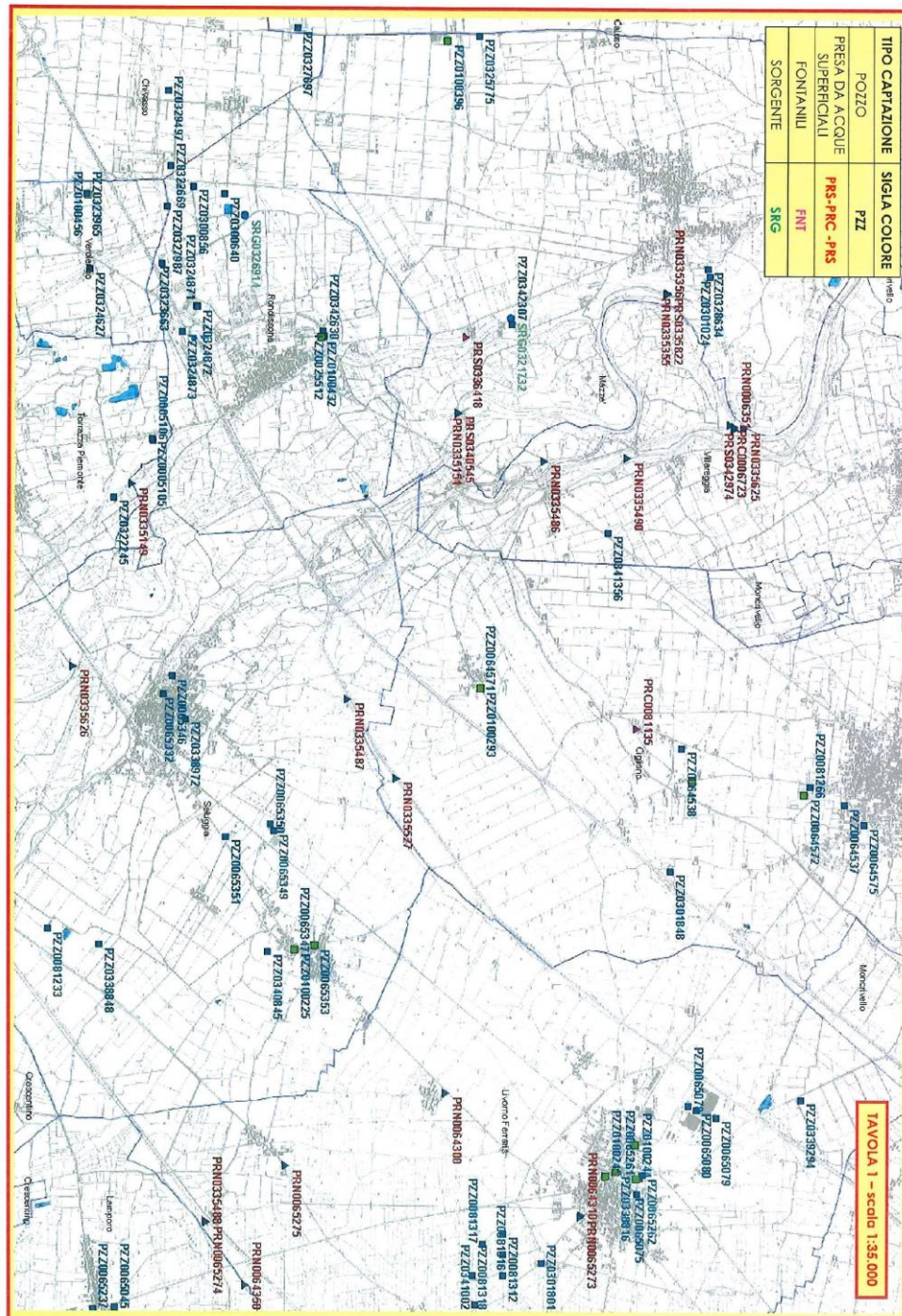
Gennaio 2019



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

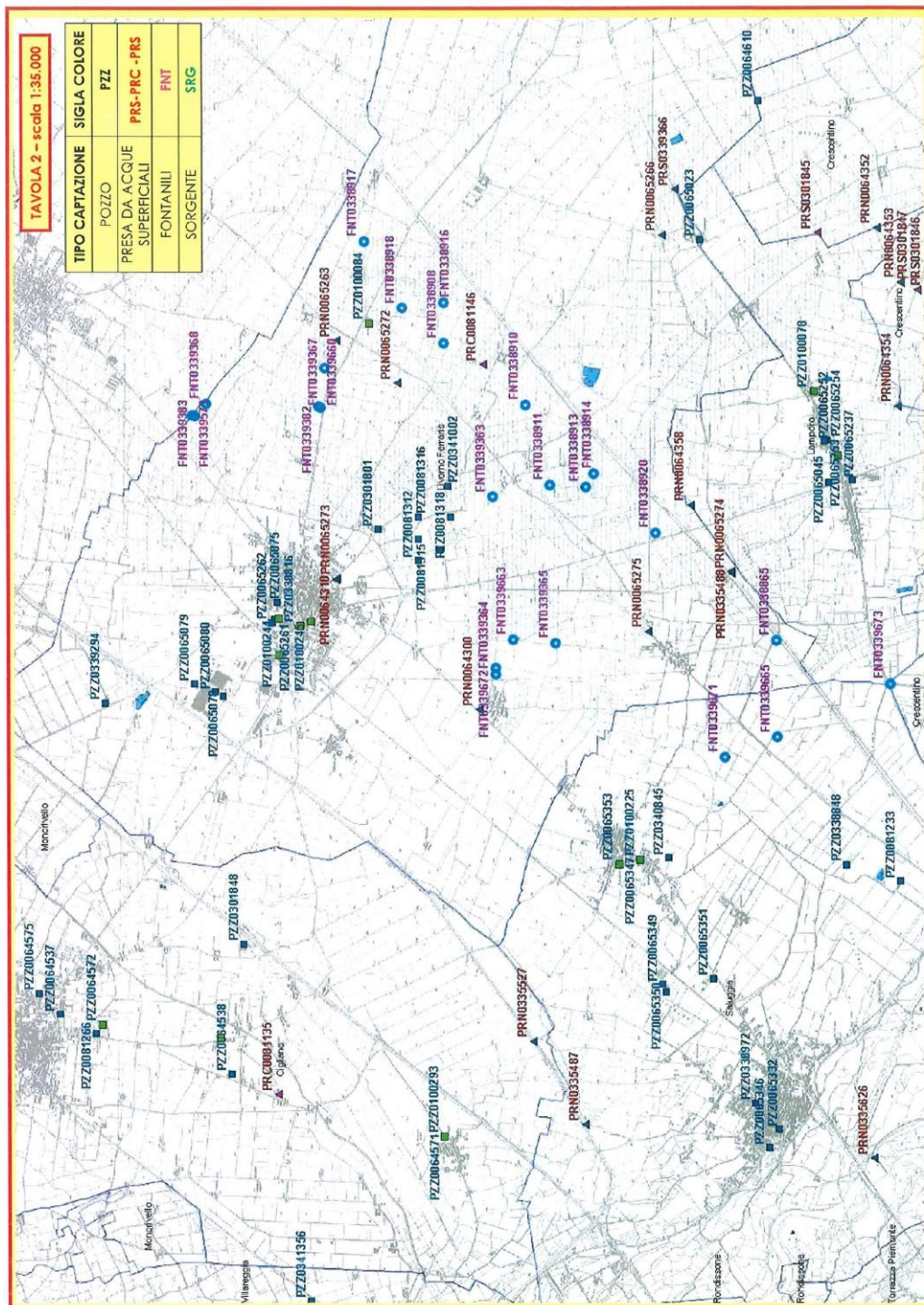




Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

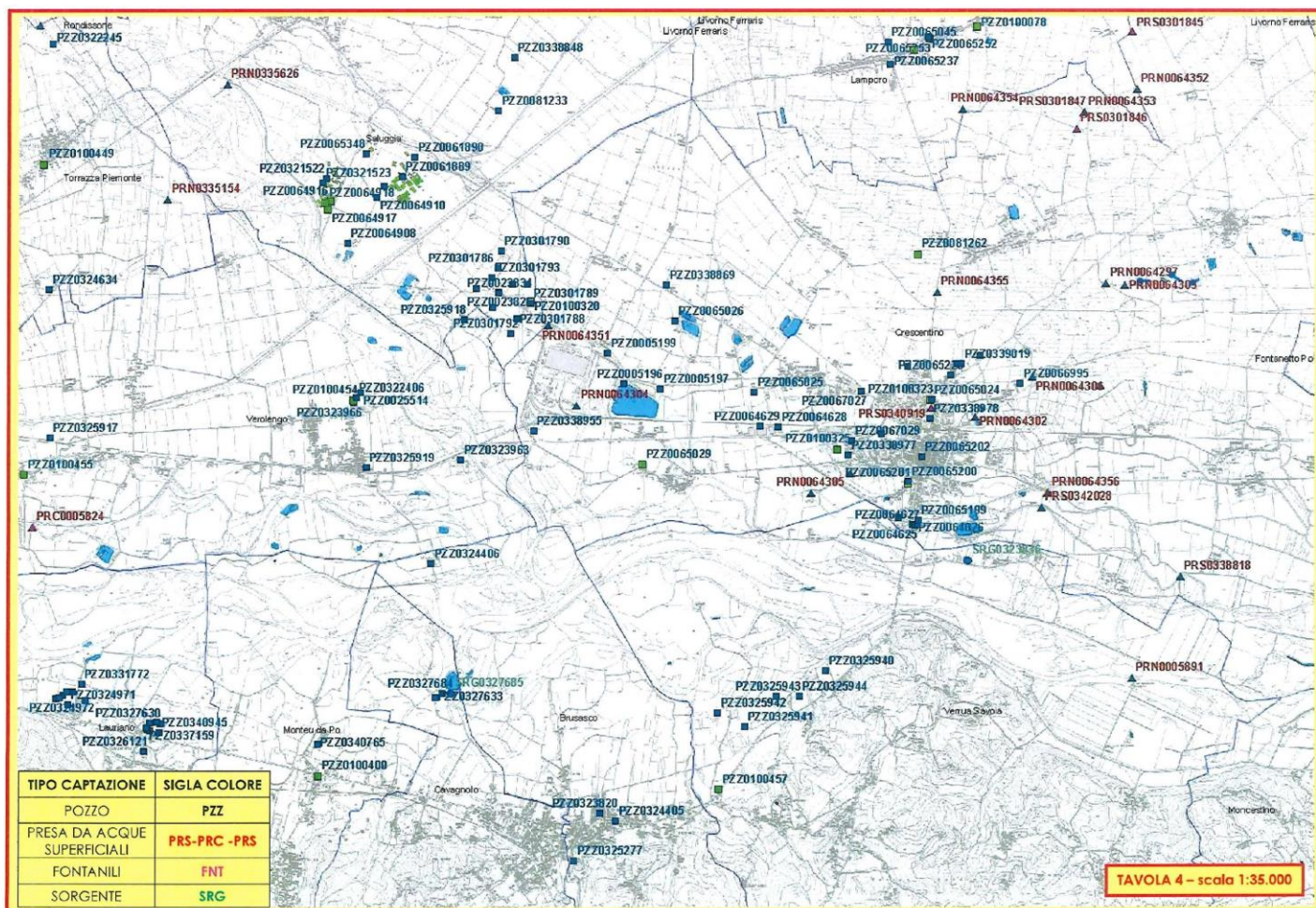




Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile



1.7.8 Infrastrutture e servizi

Il territorio comunale di Saluggia è attraversato da importanti arterie di comunicazione:

- a sud dalla SP 31 bis ex-statale “del Monferrato”;
- a nord-ovest dalla SR 11 ex-statale “Padana Superiore”, dalla A4 Torino-Trieste e dalla linea ferroviaria alta-velocità;
- al centro dalla linea ferroviaria Torino-Milano.



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

Il territorio è altresì caratterizzato dall'attraversamento di una **consistente rete di comunicazione stradali, autostradali e ferroviarie** tra le più importanti troviamo:

- A4 (Torino-Milano)

- La SP37, che collega SALUGGIA a CRESCENTINO

- La SP 3, che collega SALUGGIA a GATTINARA

- La SP29, che collega SALUGGIA a SR11

- La SP39, che collega SALUGGIA a CRESCENTINO

- Ferrovia Alta Velocità (Torino- Milano)

- Ferrovia storica (Torino – Milano)

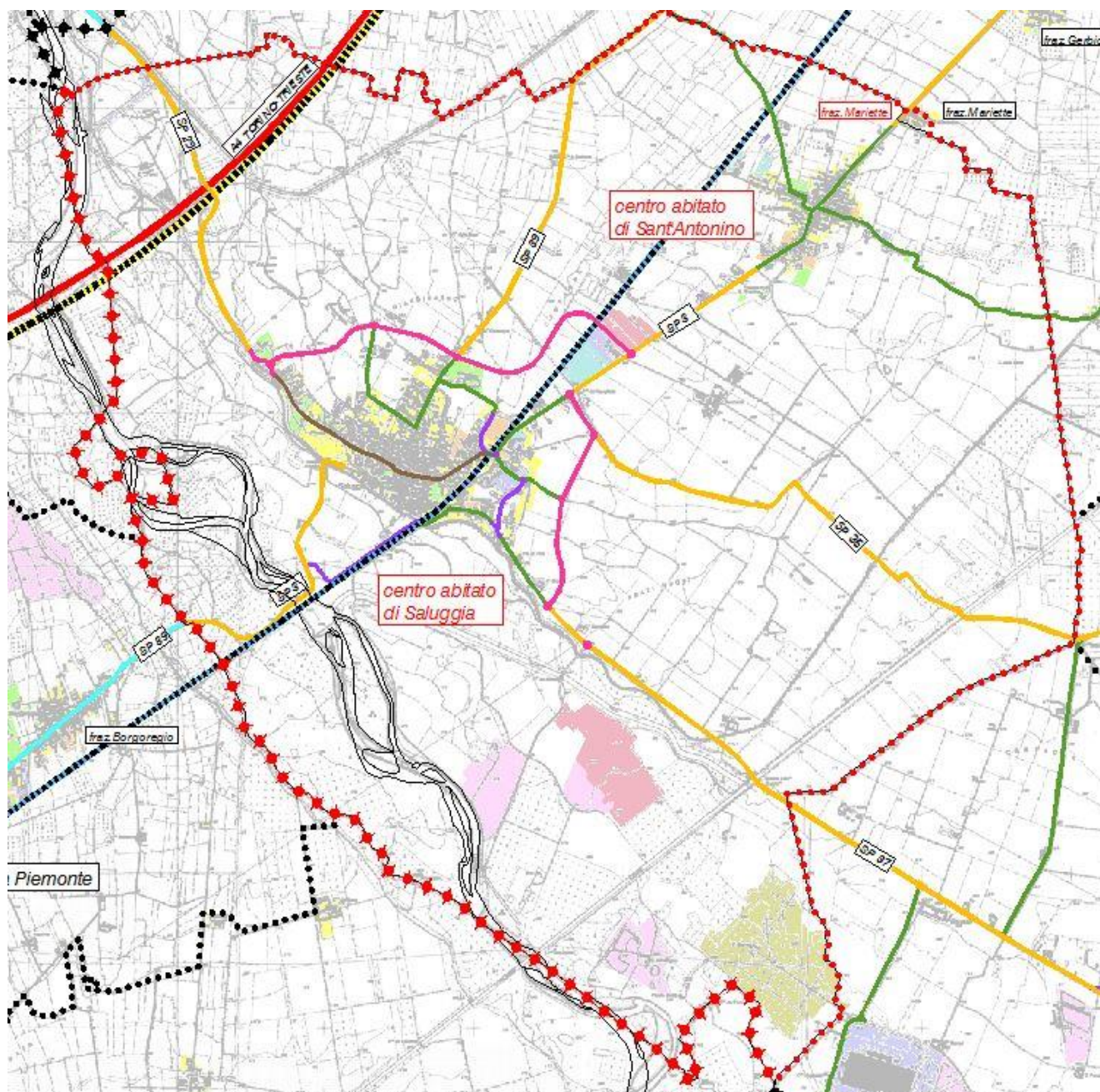
Come meglio rappresentato nella Planimetria a pag. 58



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile





Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

Legenda:

CONFINI AMMINISTRATIVI	
<i>CONFINE PROVINCIALE VERCELLI-TORINO</i>	
IN CORRISPONDENZA DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI SALUGGIA	
IN CORRISPONDENZA DEI COMUNI LIMITROFI	
<i>CONFINI COMUNALI</i>	
DELIMITAZIONE DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI SALUGGIA	
DELIMITAZIONI ALTRI COMUNI LIMITROFI	
AMBITI URBANIZZATI ED URBANIZZANDI	
<i>TESSUTI URBANI CONSOLIDATI E DI COMPLETAMENTO, DISCIPLINATI DAL COMM. 5 DELL'ART.85 DELLA L.R. 56/77 ANTE L.R. 3/2013</i>	
A PREVALENTE USO RESIDENZIALE	
A PREVALENTE USO ARTIGIANALE-INDUSTRIALE	
A USO POLIFUNZIONALE	
<i>AMBITI DI TRASFORMAZIONE</i>	
DESTINATI AD USO RESIDENZIALE	
DESTINATI AD USO ARTIGIANALE-INDUSTRIALE	
DESTINATI AD USO POLIFUNZIONALE	
AMBITI DI TRASFORMAZIONE AMBIENTALE	
<i>USI PUBBLICI: SERVIZI DI USO PUBBLICO, ATTREZZATURE DI INTERESSE GENERALE, IMPIANTI TECNOLOGICI A RETE</i>	
<i>ALTRI IMPIANTI TECNOLOGICI</i>	

INFRASTRUTTURE STRADALI E FERROVIARIE	
<i>VIABILITA' FERROVIARIA ALLO STATO DI FATTO</i>	
LINEA ALTA VELOCITA'	
LINEE CONVENZIONALI	
<i>VIABILITA' STRADALE - INFRASTRUTTURE ESISTENTI</i>	
AUTOSTRADE	
STRADE PROVINCIALI - EX STRADE REGIONALI DAL 9/8/2007	
ALTRE STRADE PROVINCIALI - PROVINCIA DI VERCELLI	
ALTRE STRADE PROVINCIALI - PROVINCIA DI TORINO	
STRADE COMUNALI PRINCIPALI - COMUNI VERCELLESI	
ASSE URBANO PRINCIPALE - CENTRO ABITATO DI SALUGGIA	
<i>VIABILITA' STRADALE - INFRASTRUTTURE IN PREVISIONE</i>	
STRADE PROVINCIALI - PROVINCIA DI VERCELLI	
STRADE COMUNALI PRINCIPALI - COMUNI VERCELLESI	

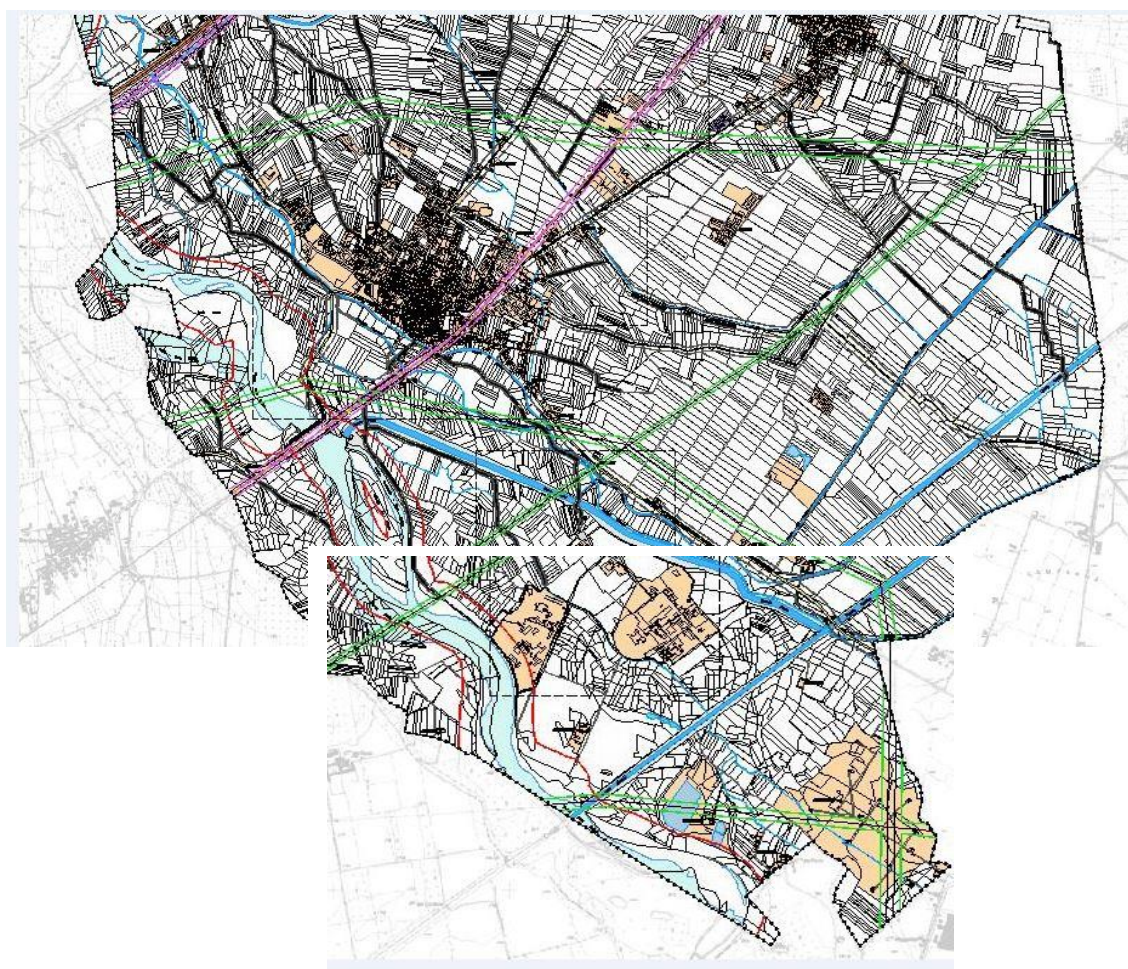


Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

Il territorio del Comune di Saluggia è inoltre attraversato da alcune linee elettriche aeree ad alta tensione, così come riportata nell'allegata planimetria.





Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

LEGENDA:

IL SISTEMA INFRASTRUTTURALE	
LOTTE OCCUPATI	
VIABILITA' FERROVIARIA	
VIABILITA' FERROVIARIA - ALTA VELOCITA'	
STRADE EXTRAURBANE PROVINCIALI	
STRADE EXTRAURBANE COMUNALI	
PRINCIPALI STRADE EXTRAURBANE VIGINALI	
AUTOSTRADA A4 TORINO-TRIESTE	
VIABILITA' URBANA	
LETTO ORDINARIO DELLA DORA BALTEA	
CORSI D'ACQUA ARGINATI	
BACINI ARTIFICIALI	
ALTRI CORSI D'ACQUA E SPECCHI D'ACQUA PERMANENTI O STAGIONALI	
LINEE ELETTRICHE AEREE AD ALTA TENSIONE	
INDIVIDUAZIONE DEGLI INSEDIAMENTI EXTRA AGRICOLI	





Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

I RISPETTI	
CONFINE COMUNALE	
DELLA VIABILITA' FERROVIARIA	
DELLA VIABILITA' STRADALE EXTRAURBANA	
DELLE LINEE ELETTRICHE AEREE AD ALTA TENSIONE	
DELLE AREE DEMANIALI DELLA DORA BALTEA	



E' inoltre stata modificata recentemente la rete di elettrodotto che costeggia in parallelo, a circa 100 metri, il Canale Cavour lungo tutto il tratto che interessa il territorio di Saluggia. Inoltre è stata implementata la rete gas metano che dal centro del paese raggiunge il polo industriale della SORIN e la stessa area EUREX - SOGIN.

Tra i maggiori e più importanti insediamenti industriali presenti nel territorio di Saluggia, a poche centinaia di metri dal sito EUREX, c'è il polo industriale SORIN, localizzato immediatamente a Nord/est dell'area SOGIN ENEA, ovvero in ambito extraurbano e nella piana fluviale della Dora Baltea.

E' un polo industriale composto da diverse aziende (Livanova Site Management S.r.l., Gipharma S.r.l., Sorin Group Italia S.r.l., Dia Sorin Spa, CID Spa e Microport CRM Srl).

L'insediamento risale agli anni 50 circa ed opera, come eccellenza nazionale nel campo della biomedica e delle biotecnologie. Il comparto occupa più di 1.000 lavoratori. Inoltre, limitrofo al predetto polo industriale, sussiste il Deposito Avogadro ancora contenente elementi di combustibile irraggiato.

Il territorio del Comune di Saluggia è caratterizzato, come già accennato, dalla presenza del campo pozzi della Cascina Giarrea, gestito dal Consorzio dei Comuni dell'Acquedotto del Monferrato (C.C.A.M.). Si trova nelle vicinanze del sito SOGIN e serve i Comuni delle Province di Alessandria, Asti, e Torino, con una rete di circa 1900 km di condotte al servizio di oltre 100.000 utenze.



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

L'area circostante il sito ha una densità di popolazione limitata ai centri principali sopra menzionati e la densità della popolazione in funzione della distanza dal sito risulta distribuita come nella seguente Tabella 13. Si considera, tuttavia, anche la presenza di insediamenti industriali di media dimensione tali da aumentare la densità popolativa in alcune fasce orarie (Tabella 13).

DISTANZA DAL SITO	AREA INTERESSATA	DENSITÀ DI ABITANTI	FASCIA ORARIA
(km)	(km ²)	(abitanti/km ²)	dalle ore – alle ore
0,5	0,78	6	00 - 08
		100	08 - 20
1,0	3,14	35	00 - 08
		100	08 - 20
2,0	12,6	25	00 - 08
		100	08 - 20
3,0	22,3	47	-
4,0	50,2	61	-
5,0	73,5	68	-

Tabella 13 - densità di popolazione

Per la gestione della distribuzione di eventuali contaminanti in ambiente, in particolare a seguito di eventi accidentali con dispersioni di polveri in quota, si considera l'area circostante il sito suddivisa in 8 settori di 45° in analogia all'attuale Piano di Emergenza Esterno, con il primo settore allineato con la bisettrice Nord.

Questa rappresentazione era stata istituita per la gestione di emergenze a seguito di escursioni di criticità, oggi non più possibile in alcun modo.

Tuttavia, la rappresentazione per settori è ancora utile per l'individuazione dell'area oggetto di dispersioni in funzione della direzione del vento. Quindi, pur limitando il raggio di settore alle vicinanze dell'area del sito, si continua ad utilizzare questo tipo di rappresentazione



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

Cap. 2 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

2.1 Assetto autorizzativo

L'impianto EUREX, passato in gestione alla SO.G.I.N. a partire dal 2003, è stato autorizzato a svolgere le attività nucleari ai sensi dell'art. 51 del DPR 185/64 e tra gli anni '70 e '80 ha effettuato il ritrattamento di combustibile nucleare irraggiato, proveniente da reattori di ricerca e di potenza, nazionali ed esteri.

In particolare, l'impianto EUREX, inizialmente progettato per il ritrattamento di elementi MTR (Material Testing Reactor), fu successivamente modificato per gestire anche combustibile irraggiato proveniente da reattori di potenza tipo CANDU (Canadian Deuterium Uranium Reactor).

Nell'ambito del vigente regime autorizzativo e prescrittivo, sono state condotte sia le attività di ritrattamento precedentemente citate sia altre attività, successive all'arresto delle operazioni.

Attualmente, la situazione autorizzativa dell'impianto è la seguente:

Licenza di esercizio

- Decreto MICA VII-79 del 29 giugno 1977 ("Licenza di Esercizio"), rilasciato a seguito dell'esito positivo della campagna di "prove nucleari" di ritrattamento di elementi MTR
- D.M. 18/01/2011 Autorizzazione alla messa in esercizio definitivo del Nuovo Sistema di Approvvigionamento Idrico (NSAI)

Prescrizioni Tecniche

- DISP/CNEN/80-10 del marzo 1980 "Prescrizioni Tecniche per le prove nucleari relative al riprocessamento di elementi CANDU"
- DISP/ESE- EUREX (88) 2 del febbraio 1988 "Integrazioni relative alla campagna di prove nucleari dell'Unità Manuale Conversione Plutonio"
- ISPRA RIS/EUREX/NSAI/PR/01/2010 "Prescrizioni per l'esercizio del Nuovo Sistema di Approvvigionamento Idrico"

Regolamento di Esercizio

- (ODS) COMB-RITR (76) 103, rev. 3 dell'aprile 1980



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

- Integrazioni (UMCP) (RTI) COMB-EUREX (88) 2 del marzo 1988

Piani di Emergenza

- Piano Interprovinciale di Emergenza Esterna della Prefettura di Vercelli
- Piano di Emergenza Interna, aggiornato dal Collegio dei Delegati alla Sicurezza nel novembre 2015

Rapporti Finale di Sicurezza

- RT/ING (68) 13 “Rapporto di Sicurezza dell’impianto EUREX”
- (RTI) COMB-RITR (77) 108 “Supplemento al Rapporto di Sicurezza CANDU”
- (RTI) COMB-EUREX (87) 7 “Rapporto di Sicurezza dell’Unità Manuale Conversione Plutonio”
- SL E7 00045 (2007) “Nuovo Parco Serbatoi – Rapporto Finale Di Sicurezza”
- SL E7 03049 (2017) “Nuovo Parco Serbatoi – Addendum al Rapporto Finale di Sicurezza SL E7 00045”
- SL L 00418 “Nuovo Sistema di Approvvigionamento Idrico - Addendum al Rapporto Finale di Sicurezza RT/ING (68) 13”

2.2 Evoluzione impiantistica

Concluse definitivamente le campagne di ritrattamento del combustibile irraggiato, sono state effettuate attività propedeutiche alla disattivazione dell’impianto quali: modifiche di impianto, condizionamento dei rifiuti radioattivi, allontanamento elementi di combustibile e materie nucleari, demolizioni e realizzazioni di nuove infrastrutture, effettuate nell’ambito di specifici provvedimenti autorizzativi (Decreti e Autorizzazioni Ministeriali, Autorizzazioni DISP/ANPA/APAT/ISPRA).

Di seguito, un elenco delle principali attività post-ritrattamento, che hanno portato all’attuale configurazione dell’impianto EUREX:

- tra il 1983 ed il 1991, la realizzazione e l’esercizio dell’Unità Manuale di Conversione Plutonio (UMCP), allo scopo di solidificare il materiale fissile recuperato durante la campagna di ritrattamento CANDU



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

- tra il 1988 ed il 1990, l'invio all'impianto di ritrattamento di Sellafield (UK) di 504 elementi di combustibile irraggiato di tipo Magnox, provenienti dalla centrale di Latina
- a partire dal 1992, la conduzione di attività di mappatura radiologica e cicli di lavaggio di alcune celle di processo dell'impianto EUREX, in previsione del loro riutilizzo per installarvi l'allora previsto impianto di condizionamento dei rifiuti liquidi
- nel 1993, la realizzazione di una campagna di riduzione di volume mediante supercompattazione e condizionamento in matrice cementizia ai fini di uno smaltimento finale superficiale, di 3000 fusti petroliferi contenenti 1790 m³ di rifiuti solidi a bassa attività
- tra il 1996 ed il 1997, l'invio di 150 elementi irraggiati tipo MTR a Savannah River Site (USA)
- tra il 1996 ed il 2001, l'implementazione di una modifica del piping di collegamento della Zona 800 finalizzata a consentire il trasferimento di tutte le soluzioni di rifiuti liquidi del parco secondo le necessità vista delle future attività di condizionamento e decommissioning
- tra il 1997 ed il 2001, lo smantellamento delle celle di processo 014 (inattiva) e 011 (attiva - secondo ciclo di estrazione)
- tra il 2001 ed il 2003, a seguito di eventi alluvionali eccezionali, la realizzazione della Difesa Idraulica perimetrale di Sito, quale protezione contro eventi idrologici di particolare severità
- tra il 2005 ed il 2008, a seguito di problematiche di contenimento della piscina, l'attuazione di un programma di rimozione del combustibile irraggiato ancora presente (52 elementi irraggiati tipo Trino-C e spezzoni di elementi "Garigliano" e "Petten") e svuotamento accelerato della stessa, con conseguente messa fuori servizio del sistema di depurazione acqua piscina SIDAP
- dal 2004 al 2009, per aumentare i livelli di sicurezza a fronte di eventi esterni, la costruzione di un Nuovo Parco Serbatoi (NPS) ed il trasferimento nello stesso dei rifiuti liquidi a maggior attività (circa metà del volume complessivo)
- dal 2009 al 2011, la demolizione degli Edd. 1600 A/B/C, 2700, 1200 (Torre Idrica), la costruzione e messa in esercizio definitiva del Nuovo Sistema di Approvvigionamento Idrico (NSAI)



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

- dal 2011 la costruzione del nuovo deposito di stoccaggio rifiuti solidi (D-2) e di una nuova cabina di alimentazione elettrica (NCE)
- dal 2013 al 2014 il rimpatrio negli USA del materiale fissile presente presso l'impianto (uranio altamente arricchito e plutonio – recuperati dalle passate attività di ritrattamento), nell'ambito del programma GTRI “Global Threat Reduction Initiative”
- nel 2015, completato lo spostamento dei sottoservizi interferenti, l'avvio della costruzione dell'impianto di cementazione CEMEX per il condizionamento dei rifiuti radioattivi liquidi, e del relativo deposito annesso di stoccaggio D-3.

Le nuove infrastrutture realizzate o di cui è prevista la costruzione, prevedono accorgimenti impiantistici tali da ridurre ulteriormente i fattori di rischio incidentali durante le fasi di esercizio/smantellamento.

2.3 Descrizione degli edifici

L'impianto comprende una struttura principale (Edificio di Processo 200) collegata a più edifici (Edifici 100, 300, 2000 e 900) tra loro adiacenti e connessi. Sono inoltre presenti altre infrastrutture nucleari separate quali: 2300, 800B (NPS) ed il futuro D2 (dopo il caricamento con i rifiuti radioattivi solidi), Zona 800, 800P, oltre agli edifici convenzionali 600/700, 600/700C, 2100 (NSAI) e 400 (ex Impianto Serse).

Edificio 100

L'edificio 100 adiacente all'edificio di processo 200, è costituito da due corpi, costruiti in tempi differenti. Il primo, ospitante la piscina di stoccaggio, il sistema di depurazione acqua piscina SIDAP ed altri locali di servizio, il secondo denominato ampliamento 100 al preesistente, nel quale al piano terra avviene la gestione dei rifiuti solidi a bassa attività e la precompattazione dei rifiuti tecnologici, e un ulteriore vano in copertura, in cui sono presenti le apparecchiature dei sistemi di ventilazione. L'edificio 100 ha svolto la funzione principale di stoccaggio elementi di combustibile irraggiato e nel corso degli anni sono stati eseguiti vari interventi di adeguamento ai mezzi di



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

sollevamento e movimentazione. In particolare le ultime modifiche hanno interessato il carroponte ed il *Personnel Bridge* che si sono rese necessarie per l'allontanamento degli elementi di combustibile Trino e Garigliano, ai fini dello svuotamento e bonifica del bacino di stoccaggio.

Edificio 200

L'edificio di processo 200, consiste in una costruzione in cemento armato su due piani contenente nella parte centrale il blocco celle di processo disposte su due livelli. Al primo piano si trovano il locale 39 sovracelle "*high bay area*" con la cella di taglio e la sovrastante cella di manutenzione, la Sala controllo, il Make-up, i laboratori radiochimici, le celle analitiche e di campionamento.

Al piano terra attorno al blocco celle sono dislocate le gallerie di servizio con la strumentazione ed i gruppi valvole asserviti al processo, oltre a locali di servizio con funzioni relative alla ventilazione, all'alimentazione elettrica e allo stoccaggio delle bombole dei sistemi antincendio.

Concluse le attività di ritrattamento, sono state eseguite campagne di lavaggio dell'impianto finalizzate a ridurre la contaminazione, e in particolare due celle sono state completamente smantellate. Permangono in funzione la cella relativa al trattamento effluenti gassosi e quella relativa al trattamento effluenti liquidi a bassa attività.

Sono attualmente operativi la sezione di radiochimica (celle analitiche e celle di campionamento), i laboratori analitici dedicati principalmente ad analisi di tipo distruttivo e dotati di Scatole a Guanti (SaG) e cappe radiochimiche ed infine l'area *Make-Up* per la parte fluidi ausiliari (acqua processo, vapore, aria compressa, etc.).

Edificio 2000

L'edificio 2000, presenta un locale di processo al primo piano nel quale è installata l'Unità Manuale per la Conversione del Plutonio da fase liquida a fase solida (U.M.C.P.) mediante il processo *Gel Supported Precipitation*.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

Detto locale fu concepito e realizzato per essere idoneo alla manipolazione, entro SaG, di nuclidi alfa emettitori ad elevata radiotossicità quale il plutonio.

L'Unità Manuale di Conversione Plutonio (U.M.C.P.) ha trattato in regime di “prove nucleari”, le soluzioni attive ottenute dal ritrattamento di 72 elementi tipo “CANDU”, con la solidificazione del Plutonio recuperato.

L'impianto si trova ora in uno stato di mantenimento in sicurezza, in previsione dello smantellamento delle SaG in esso contenute e delle relative utenze collegate.

Edificio 300

L'edificio 300 è costituito essenzialmente da uffici, laboratori e locali di Fisica Sanitaria oltre alle aree di transizione ed accesso alla Zona Controllata.

Zona 900

La Zona 900 adiacente al gruppo di processo principale ospita il sistema di trattamento ed espulsione generale effluenti aeriformi dall'impianto EUREX.

In particolare in tale area sono presenti la “Fossa Filtri” realizzata in cemento armato contenente le celle con i gruppi di pre-filtrazione e filtrazione assoluta, lateralmente i ventilatori dei sistemi “Off-Gas” oltre ai ventilatori di estrazione generale, la ciminiera, ed alcuni locali asserviti contenti le apparecchiature utilizzate per il campionamento ed il monitoraggio dell'aria espulsa al camino e la strumentazione asservita ai sistemi di ventilazione.

Zona 800

In Zona 800 è presente il vecchio parco serbatoi destinato allo stoccaggio dei rifiuti radioattivi liquidi e costituito da quattro celle in cui sono ubicati i serbatoi contenenti:

- il residuo dei rifiuti provenienti dal primo ciclo di estrazione
- i rifiuti provenienti dal secondo ciclo di estrazione e la soluzione organica utilizzata durante il processo chimico
- i rifiuti a bassa attività e la soluzione di lavaggio dell'Off Gas
- i *decladding waste* (serbatoi mai utilizzati ma disponibili come volume aggiuntivo di riserva).



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

Le celle sono dotate di barriere ingegneristiche multiple verso l'esterno, sistemi di rilevazione perdite e sono disponibili adeguati volumi di stoccaggio di riserva.

Edificio 800 B

Il Nuovo Parco Serbatoi (NPS) denominato 800B è stato realizzato per ospitare gli effluenti ad alta attività, originariamente stoccati in Zona 800, al fine di innalzare i livelli di sicurezza, in attesa del condizionamento.

L'edificio si compone essenzialmente di un locale di stoccaggio bunkerizzato e linerizzato contenente i tre serbatoi con i rifiuti liquidi derivanti dal primo ciclo di estrazione delle campagne MTR e CANDU, di un locale valvole, di locali di servizio e controllo.

L'impianto NPS è dotato di barriere ingegneristiche multiple verso l'esterno, sistemi di rilevazione perdite ed un sistema di campionamento dei serbatoi stoccaggio.

L'impianto è progettato per consentire il trasferimento degli effluenti radioattivi verso il futuro impianto di condizionamento.

Zona 800 P

In Zona 800P sono installate due vasche di raccolta e rilancio effluenti liquidi scaricabili dell'impianto EUREX denominate "*Waste Pond*" realizzate in cemento armato con capacità utile di circa 1000 m³ ciascuna e pareti impermeabilizzate all'interno con vernice epossidica ed esternamente nella sola parte inferiore. Tali effluenti all'occorrenza vengono scaricati in Dora Baltea con le modalità e i limiti fissati dalla formula di scarico vigente.

Edificio 2300

L'edificio 2300 è adibito allo stoccaggio di rifiuti radioattivi solidi. Al suo interno si trova la quasi totalità dei rifiuti radioattivi solidi dell'Impianto EUREX suddivisi per aree distinte a seconda della tipologia, dell'attività e del rateo di dose del rifiuto. Di questi rifiuti solo una parte si trova sotto forma di manufatti condizionati e qualificati, la restante parte è confezionata all'interno di idonei contenitori, in attesa di essere sottoposta a processi di condizionamento. Per innalzare i livelli



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

di sicurezza connessi con lo stoccaggio, la totalità dei rifiuti presenti nell'edificio sarà trasferita nel nuovo deposito D-2.

Nuovo deposito temporaneo D-2

Il deposito temporaneo D-2 è costituito da un edificio in cemento armato a pianta rettangolare suddiviso in tre distinte aree:

- area operativa, dedicata all'ingresso/uscita dei materiali dal deposito e per la manutenzione delle apparecchiature di sollevamento
- area deposito, costituita da due campate opportunamente separate, dedicate allo stoccaggio dei rifiuti radioattivi solidi inseriti all'interno di apposite unità di carico
- corpo servizi, disposto su tre piani e destinato a ospitare i locali tecnici del deposito (impianti di ventilazione e filtrazione, sala controllo, quadri elettrici, fisica sanitaria, etc.).

Altri edifici

L'impianto comprende inoltre altri edifici/sistemi con funzioni non prettamente nucleari, ma in alcuni casi rilevanti per la sicurezza, quali:

- il Nuovo Sistema di Approvvigionamento Idrico e relativa vasca di riserva antincendio che ha sostituito la torre idrica (Ed.2100/2100B e 1200)
- la centrale termica ed elettrica per la produzione di acqua calda, vapore, aria compressa e distribuzione elettrica (Edificio 600/700C)
- la Nuova Cabina Elettrica, destinata ad alimentare principalmente le utenze future dell'impianto EUREX funzionali allo smantellamento dello stesso (D-2, CEMEX, WMF)
- gli uffici dell'Unità Manutenzione e le officine meccanica ed elettrostrumentale (Edificio 600/700)
- la hall tecnologica utilizzata in passato per la sperimentazione a "freddo" di processi chimici connessi con il condizionamento dei rifiuti radioattivi (ed. 400, attualmente utilizzata come magazzino) e annessa area di stoccaggio reagenti chimici (Zona 500).



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

2.4 Controllo degli scarichi radioattivi liquidi ed aeriformi

Gli effluenti liquidi da scaricare sono raccolti in due vasche della capacità di 1000 m³ ciascuna (Waste Pond). Lo scarico viene effettuato al riempimento delle vasche – dopo i prescritti controlli – direttamente nel fiume Dora Baltea.

Gli effluenti aeriformi sono scaricati all'ambiente attraverso quattro punti di emissione: il camino principale dell'impianto EUREX, il camino del parco serbatoi rifiuti radioattivi liquidi nell'Area 800, il camino del Nuovo Parco Serbatoi ed il sistema di estrazione aria dalla cappa dei laboratori di Fisica Sanitaria.

L'autorizzazione agli scarichi degli effluenti liquidi ed aeriformi è rilasciata dall'Esperto Qualificato sulla base dei controlli effettuati e nel rispetto dei limiti delle formule di scarico indicate nelle Prescrizioni Tecniche allegate alla licenza di esercizio dell'impianto EUREX ed a vincoli indicati in successivi provvedimenti autorizzativi.

Precisamente, l'autorizzazione allo scarico degli effluenti liquidi è rilasciata sulla base dei risultati delle analisi di laboratorio effettuate su un campione di acqua prelevato dalle vasche di raccolta Waste Pond. Il campionamento avviene in maniera congiunta con Arpa Piemonte che, oltre alle analisi di laboratorio sul campione prelevato, effettua anche ulteriori controlli nel corpo recettivo durante la fase di scarico. I risultati dei controlli dell'Arpa sono riportati nel rapporto di radioattività ambientale emesso annualmente.

L'autorizzazione al proseguimento allo scarico degli effluenti aeriformi è rilasciata sia sulla base del monitoraggio continuo dell'aria scaricata dai camini EUREX e NPS, sia sulla base dei risultati delle analisi di laboratorio effettuate su filtri utilizzati per il campionamento dell'aria immessa all'ambiente attraverso i quattro punti di emissione.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

CAP. 3 MONITORAGGIO RADIOLOGICO DELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE L'IMPIANTO

SO.G.I.N., secondo quanto previsto dall'art. 54 del D. Lgs. 230/95 e ss.mm.ii., in qualità di “Titolare dell'Autorizzazione ed Esercente” e ai fini della Sorveglianza locale della radioattività ambientale, provvede alle determinazioni del grado di radioattività nell'ambiente attraverso un Programma di Sorveglianza, che copre il perimetro interessato da eventuali diffusioni di radioattività in caso di evento accidentale. Il programma prevede il campionamento e l'analisi di matrici ambientali (acqua, sedimenti, terreni, etc.), alimentari (latte, mais) nonché la dosimetria ambientale, secondo il programma riportato in Tabella 14.

Arpa Piemonte, ai sensi dell'art. 104 del D. Lgs. 230/95 e ss.mm.ii., della Legge Regionale 5/2010 e dalla DGR n. 23-6389 del 19/01/2018 “Legge Regionale n. 5 del 18 febbraio 2010 Norme sulla protezione dai rischi da esposizione a radiazioni ionizzanti - Direttive per le attività di controllo ambientale della radioattività di origine naturale ed artificiale. Revoca della DGR 17-11237 del 9 dicembre 2003”, gestisce nell'area circostante il comprensorio nucleare di Saluggia, una rete locale di monitoraggio radiologico ambientale. Essa prevede il campionamento e l'analisi di matrici alimentari ed ambientali secondo il programma riportato in Tabella 15.

Nel caso di eventi naturali di rilievo (alluvione del 2000), anomalie di esercizio od esecuzione di attività particolari (rilanci di effluenti nella Dora Baltea, trasporti di combustibile irraggiato) vengono inoltre effettuate, da parte dell'Esercente e/o da parte di Arpa Piemonte, azioni o campagne specifiche di monitoraggio radiologico, in alcuni casi limitate nel tempo, in altri tuttora in corso (acqua di falda superficiale, dal 2006).

L'analisi dei risultati delle reti di sorveglianza ambientale può essere effettuata su una base documentale assai ampia ed esaustiva. In particolare sono disponibili:

- rapporti emessi su base periodica dall'Esercente (rapporti annuali di radioattività ambientale del Sito di Saluggia, trasmessi alle Autorità competenti)



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

- rapporti periodici di monitoraggio radiologico – emessi dall’Arpa Piemonte – relativi a tutto il comprensorio nucleare di Saluggia. I dati e le considerazioni ambientali relativi a questo monitoraggio, oltre alla descrizione delle matrici ed all’individuazione dei punti di prelievo, sono disponibili al pubblico attraverso la pagina web istituzionale www.arpa.piemonte.it.

La disponibilità dei dati raccolti consente di rappresentare in modo significativo lo stato radiologico dell’ambiente circostante il Sito: in Tabella 14 e in Tabella 15 sono riportati, oltre ai programmi di monitoraggio, gli intervalli entro cui ricadono i valori misurati.

Per ogni matrice e per ogni parametro è stato calcolato l’intervallo di variabilità dei valori di concentrazione¹. Questi valori possono essere utilizzati come bianco con cui confrontarsi in caso di incidente. Si sottolinea che i risultati delle misure effettuate nel tempo hanno evidenziato fenomeni di contaminazione della falda acquifera superficiale.

Matrice	Punti di campionamento	Frequenza di campionamento	Parametri	Intervallo variabilità concentrazioni Bq/l, Bq/kg, Bq/m3
Latte	L	Mensile	Cs-137	< 4,60E-01
			I-129	< 4,60E-02
			Sr-90	1,20E-04 ÷ 2,44E-02
Terreno	T1, T2	Semestrale	Cs-137	1,07E+00 ÷ 3,08E+01
Acqua di falda	SP/D, P2, P3	Trimestrale	Cs-137	< 9,40E-04
			Pu-239	< 1,32E-05
Matrice	Punti di campionamento	Frequenza di campionamento	Parametri	Intervallo variabilità concentrazioni Bq/l, Bq/kg, Bq/m3
Acqua potabile	AP	Semestrale	Cs-137	< 2,04E-02
			Pu-239	< 5,40E-05
			Sr-90	< 6,12E-03
Acqua di fiume	F	Mensile	Cs-137	< 2,57E-02
			Pu-239	< 6,00E-06
Limo-Sedimenti	S1, S2	Semestrale	Cs-137	2,90E-01 ÷ 1,95E+01
			Pu-239	5,50E-03 ÷ 1,03E+01
Mais	M	Stagionale	Cs-137	< 1,93E+00
			Sr-90	1,10E-02 ÷ 5,43E-02
Particolato atmosferico	PA	Continua	Cs-137	< 6,29E-06
			Sr-90	1,60E-07 ÷ 1,02E-05
Fall-out	FO	Mensile	Cs-137	< 3,95E+00
			Pu-239	5,80E-04 ÷ 5,28E-03
			Sr-90	3,00E-02 ÷ 6,02E-01

Tabella 14 - Programma di sorveglianza ambientale del Sito SO.G.I.N. di Saluggia

¹ L’intervallo di variabilità è stato calcolato come media spaziale e temporale sul periodo 2006-2017. L’estremo inferiore dell’intervallo è dato dal minimo valore osservato – oppure zero se il parametro non è mai stato rivelato – e l’estremo superiore è dato dal valore medio più tre volte lo scarto tipo. Nel caso di valori minori del limite di rivelabilità si è assunta una distribuzione rettangolare tra zero ed il limite di rivelabilità stesso.



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

Matrice	Punti di campionamento	Frequenza di campionamento	Parametri	Intervallo variabilità concentrazioni Bq/l, Bq/kg, Bq/m3
Acqua potabile	SQ02, SQ03, SQ05	Semestrale	Alfa totale	3,27E-02 ÷ 2,45E-01
			Beta totale	8,60E-03 ÷ 3,44E-01
			Am-241	< 1,40E-02
			Co-60	< 4,42E-03
			Cs-137	< 3,87E-03
			H-3	< 3,16E+00
			Pu-238	< 2,87E-03
			Pu-239/240	< 1,88E-03
Acqua di falda superficiale	SPB, SPE, SPF, E5/6, E6, SO12, SO16, SO17, A5, A9, RP4/7, RP4/15, RP7, SP03, S4.1/7	Quadrimestrale	Sr-90	< 4,53E-03
			Alfa totale	2,93E-02 ÷ 2,75E-01
			Beta totale	6,40E-02 ÷ 8,29E-01
			Am-241	< 5,88E-02
			Co-60	2,26E-04 ÷ 2,83E-02
			Cs-137	9,65E-05 ÷ 5,38E-02
			H-3	5,70E-01 ÷ 7,92E+00
			Pu-238	< 1,11E-03
			Pu-239/240	< 6,02E-04
			Sr-90	1,55E-04 ÷ 3,46E-01
			U-234	1,00E-02 ÷ 3,04E-02
			U-235	4,82E-04 ÷ 2,96E-03
			U-238	7,20E-03 ÷ 3,28E-02
Acqua superficiale	SF01, SF02	Semestrale	Alfa totale	3,50E-02 ÷ 2,79E-01
			Beta totale	6,45E-02 ÷ 4,99E-01
			Am-241	< 1,31E-01
			Co-60	< 1,34E-01
			Cs-137	1,04E-04 ÷ 2,10E-01
			H-3	8,15E-01 ÷ 8,16E+00
Cereali e fagioli	SC01, SC02, SC03, SC09	Annuale	Sr-90	1,76E-03 ÷ 1,15E-02
			Co-60	< 3,59E-01
Erba	SS10, SS11, SS15	Semestrale	Cs-137	3,49E-02 ÷ 3,05E-01
			Co-60	< 3,82E+00
Latte	SC02, SC03, SC04	Semestrale	Cs-137	< 3,65E+00
			Co-60	< 2,07E-01
			Cs-137	< 2,20E-01
Ortaggi a foglia	SC03	Semestrale	Sr-90	3,28E-03 ÷ 3,76E-02
			Co-60	< 2,45E-01
Miele	SH01, SH02	Annuale	Cs-137	< 2,99E-01
			Co-60	< 1,01E-01
Particolato atmosferico	SA02	Continuo	Cs-137	< 1,19E-01
			Alfa totale ritardata	8,50E-06 ÷ 3,50E-04
			Beta totale ritardata	5,20E-05 ÷ 5,17E-03
			Co-60	< 9,33E-05
Sedimenti fluviali	SF01, SF02	Semestrale	Cs-137	< 6,30E-05
			Am-241	< 3,00E+00
			Co-60	5,50E-02 ÷ 9,75E-01
			Cs-137	1,35E+00 ÷ 3,58E+02



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

Matrice	Punti di campionamento	Frequenza di campionamento	Parametri	Intervallo variabilità concentrazioni Bq/l, Bq/kg, Bq/m3
			Pu-238	< 1,52E+00
			Pu-239/240	< 5,07E-01
			Sr-90	< 3,73E+00
Suolo	SS01, SS02, SS03, SS05, SS06, SS07, SS08, SS10, SS11, SS14, SS15	Semestrale	Am-241	< 2,78E+00
			Co-60	5,15E-02 ÷ 8,64E-01
			Cs-137	3,61E+00 ÷ 1,35E+02
Suolo coltivato	SC01, SC02, SC03, SC09	Annuale	Am-241	< 2,73E+00
			Co-60	< 6,18E-01
			Cs-137	1,14E+01 ÷ 5,82E+01

Tabella 15 – Programma di monitoraggio ambientale di Arpa Piemonte

Nella Figura 6 è riportata l'ubicazione dei punti di campionamento delle due reti di monitoraggio: in blu i punti della rete SO.G.I.N. e in arancione i punti della rete Arpa. Come si può osservare, le reti hanno alcuni punti di campionamento in comune.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

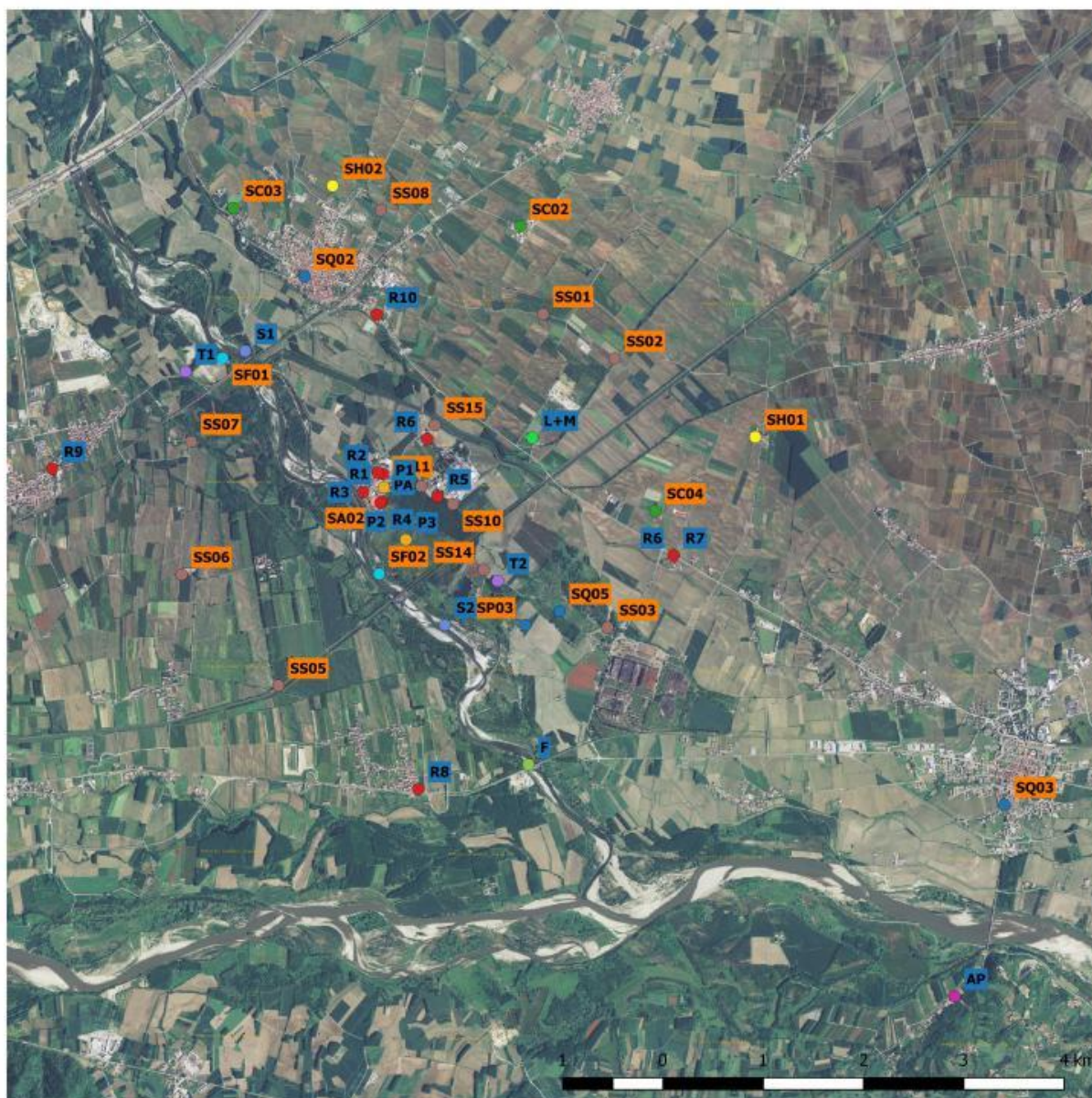


Figura 6 – Distribuzione dei punti di campionamento Arpa Piemonte e SO.G.I.N.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

3.1 Descrizione dei mezzi predisposti per il monitoraggio radiologico dell'ambiente in condizioni di emergenza

Al fine di quantificare la contaminazione conseguente all'evento incidentale occorso, il presente Piano prevede l'esecuzione di rilievi radiometrici diretti e campionamento di matrici ambientali entro un raggio 8 km dal punto di emissione. Il raggio del monitoraggio radiologico sarà ovviamente esteso in caso di riscontro di valori di contaminazione superiori a quelli calcolati.

Nell'Allegato 5 - Piano di monitoraggio radiologico - sono riportate le modalità di esecuzione del monitoraggio.

Sono di seguito brevemente descritte le dotazioni strumentali utilizzate per i controlli radiometrici diretti e per la misura dei campioni ambientali e delle matrici alimentari prelevati.

3.1.1 SO.G.I.N.

Il monitoraggio radiologico dell'ambiente circostante il Sito durante la prima fase dell'emergenza, viene effettuato mediante due Squadre di Rilevamento Radiometrico, inviate nei punti dei settori interessati ed in contatto radio con la Sala di Coordinamento dell'Emergenza.

La posizione ed il tragitto percorso da ciascuna Squadra possono essere visualizzati su un monitor posto in Sala di Coordinamento, mediante un sistema geo localizzazione GPS installato su ciascun mezzo mobile. I dati provenienti dal sistema GPS e dal sistema per la misura del rateo di dose ambientale sono trasmessi in automatico alla Sala di Coordinamento attraverso canali radio.

Strumenti in dotazione alle squadre di rilevamento radiometrico

Ciascuna squadra di rilevamento radiometrico è dotata di un mezzo mobile 4x4 (idoneo a percorrere strade sterrate, ghiaiose/sabbiose, erbose, fangose, innestate/ghiacciate) equipaggiato con:

- n. 1 campionatore d'aria
- n. 1 rivelatore NaI(Tl) 2" x 2" in pozzetto schermante con elettronica e sistema elaborazione spettri per la misura di filtri di campionamento di particolato atmosferico



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

- n. 1 sistema per la misura del rateo di dose all'esterno del mezzo
- n. 1 contaminometro per la misura diretta della contaminazione totale al suolo.

Le caratteristiche tecniche e le sensibilità degli strumenti sono idonee alla tipologia ed ordine di grandezza delle misure da effettuare.

La disponibilità dei dati radiometrici da parte delle Squadre dipende prevalentemente dal tempo impiegato per raggiungere il primo punto all'interno del settore interessato.

Strumenti in dotazione al Laboratorio di Radiometria Ambientale

Durante l'esecuzione delle misure radiometriche, il Coordinatore di Radioprotezione può richiedere il prelievo di campioni ambientali e/o alimentari, da consegnare al Laboratorio di Radiometria Ambientale per analisi nelle fasi successive dell'emergenza.

Il Laboratorio è dotato di un rivelatore NaI(Tl) 2" x 2" in pozzetto schermante con elettronica e sistema elaborazione spettri per la misura di matrici ambientali ed alimentari, con sensibilità adeguata alla misura da effettuare.

Per la gestione della seconda fase dell'emergenza inoltre, sono a disposizione sia i laboratori ambientali ENEA, sia quelli SO.G.I.N. (Saluggia e Trino) in cui sono adottate procedure radiochimiche di pre-trattamento dei campioni e sono presenti sistemi per spettrometria alfa (determinazione isotopi dell'U e del Pu) e gamma ad alta risoluzione e sistemi di conteggio alfa e beta a basso fondo con rivelatori a contatore proporzionale a flusso di gas (determinazione alfa e beta totale e Sr-90).

3.1.2 Arpa Piemonte

I laboratori di Arpa Piemonte, in relazione ai possibili rilasci di radioattività previsti dagli scenari incidentali di cui al presente piano, dispongono delle seguenti capacità analitiche:

- determinazione dell'attività gamma in matrici alimentari ed ambientali mediante catene spettrometriche gamma – fisse o portatili - con rivelatore al germanio iperpuro di tipo p o di tipo n;



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

- determinazione dell'attività alfa totale e beta totale nel particolato atmosferico ed in acqua mediante contatore proporzionale a flusso di gas e/o scintillatore liquido;
- determinazione del H-3 in acqua mediante scintillatore liquido;
- determinazione dello Sr-90 in matrici ambientali e alimentari – previa separazione radiochimica – mediante contatore proporzionale a flusso di gas;
- determinazione dell'attività degli isotopi del Plutonio in matrici ambientali e alimentari – previa separazione radiochimica – mediante catene spettrometriche alfa con rivelatori al silicio a barriera superficiale
- determinazione dell'attività degli isotopi dell'Uranio in matrici ambientali e alimentari – previa separazione radiochimica – mediante catene spettrometriche alfa con rivelatori al silicio a barriera superficiale.

3.1.3 VV.F.

Il monitoraggio radiologico dell'ambiente circostante il Sito durante la I fase dell'emergenza, viene effettuato da 2 Squadre VV.F. di Rilevamento Radiometrico VF1 del Comando di Vercelli e TO1 del Comando di Torino, inviate nei punti dei settori interessati ed in contatto radio con il CCE.

Strumenti in dotazione al laboratorio fisso VV.F.

- sistema di conteggio contaminazione in pozzetto
- sistema di spettrometria con sonda a germanio
- sistemi di campionamento matrici ambientali diverse(fialette, pompe aspirazione , campionamenti terreno
- strumenti per rilevazione diretta di rateo di dose e contaminazione terreno
- dosimetri TLD e a lettura diretta

Strumenti in dotazione alla Laboratorio mobile VV.F.

- catena di spettrometria con sonda al germanio in pozzetto



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

- strumenti di rilevazione gamma e identificazione diretta radioisotopi (HDS100)
- strumenti a lettura diretta di rateo di dose con sonde a scintillazione e contaminametri applicabili, oltre a sistema telescopico
- dosimetria digitale a lettura diretta e TLD
- lettore diretto di contaminazione su filtro

Strumenti in dotazione alle squadre VV.F.

- dosimetri/ intensimetri campali
- radiametri per lettura di irraggiamento gamma ad un metro dal suolo (dotati di eventuale sonda per controllo contaminazione alfa e beta e di sonda da ricerca
- pozzetto in piombo con sonda
- gruppo campionamento aria (catena beta)
- Materiale vario per prelevamento campioni matrici ambientali



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

Cap. 4 SCENARI INCIDENTALI

La revisione dei Presupposti Tecnici, eseguita dall' esercente ai sensi dell' art. 117 del D. L.vo 230/95 (elaborato SL L00001 ETQ-55112972 Rev. 4 "Presupposti tecnici per il Piano di Emergenza Esterna") prende in esame gli incidenti attualmente possibili sulla base delle mutate condizioni di impianto e tenuto conto dell' interruzione definitiva delle attività di ritrattamento di combustibile nucleare irraggiato.

L' ISIN, allora ISPRA, ha effettuato un' analisi critica di detta revisione e proprie valutazioni di verifica (doc. ISPRA RIS/RT/12/2015/EUREX).

Nel seguito si sintetizzano le ipotesi ed i risultati relative alle analisi eseguite.

4.1 Analisi incidenti possibili

Ai fini della determinazione degli scenari incidentali e dell' incidente involuppo, sono state prese in considerazione le zone nelle quali è previsto possa transitare, o permanere, materiale radioattivo. L' analisi eseguita ha tenuto conto dei possibili eventi iniziatori sia di origine interna (incendio, sversamento di liquidi, caduta di gravi, criticità, errori umani), sia di origine esterna (sisma, alluvione e condizioni meteorologiche estreme).

Nella Tabella 16 sono riportati gli eventi iniziatori considerati per ogni edificio zona.

Edificio / Zona		Eventi iniziatori
Ed. 100: Area Piscina		Danneggiamento di componenti del SIDAP con perdita di liquido contaminato nel locale a seguito di sisma
Ed. 200	Laboratori analitici (locali 18, 19, 25, 27, 52)	• Incendio locale 52, • Versamento di liquido radioattivo a seguito di caduta bottiglia con soluzione LLW
	Celle analitiche 29	• Incendio nella cella 029/2, • Versamento di liquido radioattivo sul piano della cella 029/2 a seguito di caduta bottiglia con soluzione
	Magazzino prodotto finito (locale 015/1)	• Criticità, • Incendio, • Versamento di liquido radioattivo sul pavimento del locale



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

	Cella 012	• Versamento di liquido radioattivo all'interno della cella 012, • Incendio esterno alla cella 012
	<u>Ed. 2000</u> : UMCP (locale 2015)	• Incendio, • Versamento liquido per caduta bottiglia con soluzione di lavaggio
	<u>Ed. 2300</u> : Stoccaggio rifiuti solidi	• Incendio, • Caduta della capriata, • Perdita della funzione di contenimento dei contenitori di materiale radioattivo
	Zona 800: Stoccaggio Rifiuti Liquidi	• Incendio, • Rottura franca del serbatoio F703-A (LLW) • Rottura franca del serbatoio F710-B (volume morto CANDU)
	Zona 800B: Stoccaggio Rifiuti Liquidi - NPS	• Rottura franca del serbatoio F710-G (CANDU)

Tabella 16 – Eventi iniziatori degli scenari incidentali.

Si riporta, nel seguito, un riepilogo degli eventi analizzati e dell'attività rilasciata, raggruppati per edificio/zona.

Edificio 100

Danneggiamento di componenti del SIDAP (Sistema di Depurazione Acqua Piscina): si ipotizza che a seguito di un sisma avvenga il danneggiamento dei componenti del SIDAP stoccati nell'area piscina, con versamento del liquido contaminato in essi contenuto, nel locale. Viene inoltre ipotizzata l'indisponibilità del sistema di trasferimento perdite e del sistema di ventilazione. In tali condizioni l'attività complessiva aerosospesa rilasciata all'ambiente a livello del suolo risulterebbe trascurabile, pari a **3,71 kBq**.

Edificio 200

Laboratori Analitici

- **Incendio nel locale 52:** si ipotizza l'innescò di un incendio che coinvolge tutte le scatole a guanti (SaG) presenti nel locale, che, a differenza di altri locali, non è dotato di un sistema antincendio a saturazione di CO₂. Non essendo previsto alcun intervento l'incendio procede fino a esaurimento spontaneo. Si assume disponibile il sistema di



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

ventilazione K-2, comprensivo dei filtri. In tali condizioni l'attività complessiva rilasciata all'ambiente dal camino (60 m) risulterebbe pari a **18,4 MBq**.

- **Versamento di liquido radioattivo a seguito di caduta bottiglia con soluzione LLW:** si ipotizza che, durante le operazioni di estrazione da una scatola a guanti, una bottiglia contenente una soluzione LLW (Low Level Waste) possa cadere a terra con rottura del sacco saldato, fuoriuscita completa della soluzione e spargimento sul pavimento del locale dove è disponibile il sistema di ventilazione K-2, comprensivo dei filtri. In tali condizioni l'attività complessiva aerosospesa rilasciata all'ambiente dal camino (60 m) risulterebbe trascurabile, pari a **293 Bq**.

Celle 29 (celle analitiche)

- **Incendio nella Cella 29/2:** si ipotizza un incendio all'interno della cella innescato dal sistema elettrico o da un suo componente, il danneggiamento delle bottiglie contenenti liquido TESEO ivi stoccate ed il conseguente rilascio in sospensione del liquido soggetto ad ebollizione. Nel locale è disponibile il sistema di ventilazione K-2, comprensivo dei filtri. In tali condizioni l'attività complessiva aerosospesa rilasciata all'ambiente dal camino (60 m) risulterebbe pari a **522 MBq**.
- **Versamento di liquido radioattivo sul piano della cella 29/2 a seguito di caduta bottiglia con soluzione TESEO:** si ipotizza la caduta accidentale di una bottiglia contenente liquido TESEO durante le operazioni di movimentazione, e conseguente spargimento del liquido sul piano della cella, malgrado il sistema di chiusura. Nel locale è disponibile il sistema di ventilazione K-2, comprensivo dei filtri. In tali condizioni l'attività complessiva aerosospesa rilasciata all'ambiente dal camino (60 m) risulterebbe pari a **2,97 MBq**.



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

Magazzino prodotto finito (locale 015/1) (i materiali coinvolti negli eventi che possono avere luogo nel locale 015/1, sono già stati sottoposti a un processo di stabilizzazione e allontanati dall'impianto. Gli eventi relativi al magazzino prodotto finito non sono pertanto più attuali)

- Si esclude **l'evento di criticità** sulla base di considerazioni relative alle configurazioni e alle masse di materiale fissile consentite in fase di stoccaggio, ed alle prescrizioni previste per la movimentazione. Inoltre la configurazione conseguente ad un eventuale versamento del contenuto di una bottiglia sul pavimento del locale consentirebbe di poter escludere un evento di criticità.
- Si considera improbabile, e quindi esclude, **l'evento di incendio** sulla base di una valutazione del limitato carico di fuoco ipotizzabile, date le caratteristiche e il contenuto sia del locale considerato, che del locale adiacente.
- **Versamento di liquido radioattivo sul pavimento del locale:** si ipotizza una perdita non rilevata da una bottiglia di polietilene stoccata nel magazzino, contenente una soluzione nitrica di uranio altamente arricchito (HEU). La perdita del liquido corrosivo danneggia il supporto della bottiglia sul rack di stoccaggio da cui discende il versamento dell'intero contenuto della bottiglia sul pavimento del locale. Si assume disponibile il sistema di ventilazione K-2, comprensivo dei filtri. In tali condizioni l'attività complessiva aerosospesa rilasciata all'ambiente dal camino (60 m) risulterebbe trascurabile, pari a **3,63 kBq**.

Cella 012

- **Versamento di liquido radioattivo all'interno della cella 012 a seguito di sisma:** si ipotizza che, a seguito di un sisma, si perda l'integrità del serbatoio e degli evaporatori, con conseguente sversamento del liquido radioattivo in essi contenuto nella cella di processo. Il rilascio di attività avviene sia nelle fasi di sversamento, sia per risospensione durante l'intero periodo necessario al recupero del liquido. Il sistema di



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

ventilazione del locale è considerato indisponibile. In tali condizioni l'attività complessiva aerosospesa rilasciata all'ambiente a livello del suolo risulterebbe pari a **32,1 MBq**.

- **Incendio esterno alla cella 012:** si ipotizza un incendio nella High-Bay Area39, esterna alla cella 012, ed il conseguente trasferimento nella cella di fumi caldi attraverso le condotte di aspirazione dell'aria. Non si considera l'intervento di personale addetto all'antincendio. Il calore trasferito alla cella determina il riscaldamento dei liquidi radioattivi contenuti nel serbatoio e negli evaporatori ed il rilascio (previa filtrazione) all'ambiente esterno dell'attività trascinata dai vapori/gas prodotti. In tali condizioni l'attività complessiva rilasciata all'ambiente dal camino (60 m) risulterebbe pari a **1,4 MBq**.

Edificio 2000 – Unità Manuale Conversione Plutonio (UMCP)

- **Incendio interno al locale 2015:** si ipotizza che un incendio, generato da un malfunzionamento dell'apparato elettrico o propagato da altri locali, danneggi una bottiglia contenente un litro di soluzione di lavaggio 1AW-CANDU. Nel locale si assume disponibile il sistema di ventilazione K-2, comprensivo dei filtri. In tali condizioni l'attività complessiva aerosospesa rilasciata all'ambiente dal camino (60 m) risulterebbe pari a **787 kBq**.
- **Versamento liquido per caduta bottiglia soluzione di lavaggio:** si ipotizza che per errore dell'operatore una bottiglia contenente un litro di soluzione tipo 1AW-CANDU cada durante la sua manipolazione, con conseguente rottura del sacco e spargimento della soluzione sul pavimento del locale. Il rilascio di attività si assume che avvenga sia nelle fasi di sversamento, sia per risospensione durante il tempo necessario al recupero del liquido. Nel locale si assume disponibile il sistema di ventilazione K-2, comprensivo



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

dei filtri. In tali condizioni l'attività complessiva aerosospesa rilasciata all'ambiente dal camino (60 m) risulterebbe pari a **39,3 kBq**.

Edificio 2300 – Stoccaggio di rifiuti solidi (con l'avvio dell'esercizio del nuovo deposito D2 tutti i rifiuti attualmente presenti nell'edificio 2300 verranno in esso trasferiti):

- **Incendio.** Si ipotizza che l'incendio sia innescato da materiale combustibile (50 kg di legno e 15 kg di plastica) collocato nelle aree libere dell'edificio 2300, in violazione alle procedure in vigore sul sito. Sulla base di un'analisi delle condizioni di stoccaggio e delle diverse tipologie di rifiuti presenti nell'edificio 2300, suddiviso in quattro aree, l'esercente ha individuato due posizioni dove potrebbe avere luogo un incendio: la zona compresa fra le aree A3 ed A4, con interessamento dei fusti stoccati nell'area A3, (evento A), e lo spazio di passaggio fra l'area A1 e la parete dell'edificio (evento B), con interessamento di 15 Collection Vessel. Per ognuno dei due eventi è stata sviluppata un'analisi di dettaglio.
 - **Incendio - Evento A:** coinvolgimento di tutti i 1763 fusti stoccati nell'area A3. Non viene considerata la possibilità di intervento da parte delle squadre antincendio. Il rilascio avviene in seguito al riscaldamento dei fusti e, per una percentuale del 30% dei fusti coinvolti, in seguito allo scoppiamento per sovrappressione e coinvolgimento diretto nell'incendio dei rifiuti in essi contenuti. L'attività rilasciata all'interno dell'edificio 2300 si assume che raggiunga interamente l'ambiente esterno. In tali condizioni l'attività complessiva rilasciata all'ambiente a livello del suolo risulterebbe pari a **6.78 GBq**.
 - **Incendio - Evento B:** si ipotizza il coinvolgimento di 15 Collection Vessel contenenti i rifiuti prodotti durante le operazioni di bonifica della piscina. Il rilascio avviene in seguito alla produzione di fumi/vapori generati dal riscaldamento dei materiali contenuti nei Collection Vessel, mentre viene esclusa la possibilità di perdita del contenimento per sovrappressione all'interno dei contenitori, e conseguente espulsione di materiale



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

dagli stessi. L'attività rilasciata all'interno dell'edificio 2300 raggiunge interamente l'ambiente esterno. In tali condizioni l'attività complessiva aerosospesa rilasciata all'ambiente a livello del suolo risulterebbe pari a **299 MBq**.

- **Caduta capriata:** l'evento di caduta della capriata, è considerato evento involuppo fra quelli che vedono come eventi iniziatori il sisma o le condizioni meteorologiche estreme. In base alle caratteristiche delle diverse aree dell'edificio, è stato stabilito che la caduta della capriata può determinare i massimi danni nell'area A3, coinvolgendo 250 fusti. Il rilascio è determinato dal danneggiamento e conseguente perdita del contenimento di tutti i fusti coinvolti. L'attività rilasciata all'interno dell'edificio 2300 si assume raggiunga interamente l'ambiente esterno. In tali condizioni l'attività complessiva rilasciata all'ambiente a livello del suolo risulterebbe pari a **34,6 MBq**.
- **Perdita di contenimento di un Collection Vessel:** si ipotizza la rottura, per errore umano o per altre cause, di un Collection Vessel, con perdita di liquido e resine radioattive nella vasca di raccolta sottostante, dove il materiale permane fino all'intervento degli operatori. Il rilascio di attività avviene sia nelle fasi di sversamento, sia per risospensione durante l'intero periodo necessario al recupero del liquido. L'attività rilasciata in sospensione all'interno dell'edificio 2300 si assume raggiunga interamente l'ambiente esterno. In tali condizioni l'attività complessiva aerosospesa rilasciata all'ambiente a livello del suolo risulterebbe pari a **742 kBq**.

Zona 800 – Stoccaggio di rifiuti liquidi

- **Incendio:** ritenuto non credibile.
- **Rottura franca del serbatoio F703-A (LLW):** si ipotizza la rottura e il completo svuotamento del serbatoio F703A contenente una soluzione LLW rifiuto liquido a maggior attività fra quelli della Zona 800, per corrosione e/o altre cause. Il liquido, per un volume pari a $66,8 \text{ m}^3$, viene sversato all'interno della cella che contiene il serbatoio. Il



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

rilascio di attività in sospensione in aria avviene sia nelle fasi di sversamento sia per risospensione durante il tempo necessario alle operazioni di ripristino. Sulla base delle caratteristiche strutturali e di impermeabilizzazione della cella viene escluso un rilascio al terreno. L'attività rilasciata in sospensione in aria all'interno della cella, ove non è presente un sistema di ventilazione, si assume raggiunga interamente l'ambiente esterno. In tali condizioni l'attività complessiva aerosospesa rilasciata all'ambiente a livello del suolo risulterebbe pari a **1.39 GBq**.

- **Rottura franca del serbatoio F710-B:** si ipotizza la rottura del fondo del serbatoio F710B, con sversamento del corpo di fondo costituito da 123 litri di soluzione 1AW-CANDU, residuo del trasferimento del contenuto al serbatoio F710 G nel NPS. Il rilascio di attività in sospensione in aria avviene sia nelle fasi di sversamento sia per risospensione durante il tempo necessario alle operazioni di ripristino. Nel locale si assume disponibile il sistema di ventilazione K-2, comprensivo dei filtri. In tali condizioni l'attività complessiva aerosospesa rilasciata all'ambiente dal camino della Zona 800 (quota 13,5 m) risulterebbe pari a **5,3 MBq**.

Zona 800B – Nuovo Parco Serbatoi

- **Rottura serbatoio F710G (CANDU):** si ipotizza la rottura ed il completo svuotamento del serbatoio F710G contenente soluzione 1AW-CANDU, per corrosione o altre cause. Il rilascio di attività in sospensione in aria avviene, sia nelle fasi di sversamento, sia per risospensione durante il tempo necessario alle operazioni di ripristino. Nel locale si assume disponibile il sistema di ventilazione, comprensivo dei filtri. In tali condizioni l'attività complessiva aerosospesa rilasciata all'ambiente dal camino della Zona 800B (quota 10 m) risulterebbe pari a **1.06 GBq**.



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

4.2 Incidenti di riferimento (TOP EVENTS)

Al fine di effettuare una stima delle conseguenze radiologiche, sono stati individuati, sulla base delle caratteristiche del rilascio (attività, composizione isotopica e quota), tre scenari che involuppano tutti gli eventi incidentali analizzati.

Lo **Scenario I, “Incendio nella cella analitica 29/2”**, con rilascio a quota 60 m, involuppa gli eventi:

- Edificio 200 - Versamento di liquido radioattivo sul piano della cella 29/2 a seguito di caduta bottiglia con soluzione TESEO;
- Edificio 200 - Versamento di liquido radioattivo HEU sul pavimento del locale 15/1.

Lo **Scenario II, “Incendio nell’Area 3 dell’edificio 2300 - Evento A”**, con rilascio a livello del suolo, involuppa gli eventi:

- Edificio 2000 – Incendio locale 205 (UMCP);
- Edificio 2300 – Incendio nell’edificio 2300 che coinvolge i Collection Vessel.

Lo **Scenario III, “Rottura franca del serbatoio LLW F703 A”**, con rilascio a livello del suolo, involuppa gli eventi:

- Edificio 100 - Danneggiamento di componenti del SIDAP (Sistema di Depurazione Acqua Piscina)
- Edificio 200 – Incendio nei laboratori analitici, locale 52;
- Edificio 200 – Caduta bottiglia contenete liquido LLW nel laboratorio analitico;
- Edificio 200 – Versamento di liquido radioattivo nella cella 012;
- Edificio 200 – Incendio esterno alla cella 012;
- Edificio 2000 - Versamento della soluzione di lavaggio nel locale 2015;
- Edificio 2300 – Caduta della capriata;
- Edificio 2300 – Rottura di un Collection Vessel;



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

- Zona 800 – Rottura del serbatoio CANDU F710 B;
- Zona 800 B– Rottura del serbatoio CANDU F710 G.

Sulla base delle analisi effettuate **lo scenario II è il più gravoso in termini di attività rilasciata ed è pertanto da considerare quale evento di riferimento per la pianificazione di emergenza**. Il termine di sorgente completo viene riportato in Tabella 17.

4.3 Conseguenze radiologiche dell'incidente di riferimento (scenario II)

La valutazione della concentrazione integrata in aria a livello del suolo è stata effettuata utilizzando il modello di Pasquill-Gifford in presenza di impoverimento della nube (deposizione del particolato) con le seguenti assunzioni:

- rilascio al livello del suolo;
- classe di stabilità atmosferica: F (Pasquill-Gifford);
- velocità del vento: 2 m/s;
- velocità di deposizione al suolo pari a 0,01 m/s.

Ai fini del calcolo della dose è stato considerato il contributo da inalazione e quello da irraggiamento da nube e dal suolo, quest'ultimo valutato per un periodo di quattro giorni.

Per la stima delle dosi efficaci impegnate per inalazione, si sono considerate le tre classi di età (adulti, bambini e lattanti). La dose efficace individuale più elevata, relativa alla fase incidentale acuta (primi 4 giorni successivi all'incidente), risulta a carico della classe di età degli adulti ed assume un valore pari a 16,1 mSv a 500 m. Le dosi efficaci calcolate sono riportate in Tabella 18.

Per quanto riguarda le contaminazioni al suolo e degli alimenti i valori di deposizione al suolo, lungo la direttrice sotto vento rispetto al punto di rilascio, sono stati calcolati dal prodotto della concentrazione integrata in aria a livello del suolo per la velocità di deposizione della nube. Tali valori vengono riportati in Tabella 19.



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

Isotopo	Attività rilasciata in atmosfera (Bq)
H-3	1.83E+08
Co-60	3.78E+05
Se-79	1.52E+04
Sr-90	1.56E+09
Zr-93	7.42E+04
Nb-93m	6.61E+04
Tc-99	5.35E+05
Ru-106	2.30E-01
Pd-107	2.33E+03
Sn-126	1.40E+04
Sb-125	6.50E+03
Cs-134	3.91E+03
Cs-135	1.43E+05
Cs-137	1.45E+09
Ce-144	3.05E+03
Pm-147	1.05E+05
Sm-151	3.07E+07
Eu-152	3.13E+04
Eu-154	1.35E+07
Ra-228	1.06E+03
Th-228	3.16E+02
Th-232	4.94E+03
U-234	1.85E+06
U-235	1.33E+05
U-236	6.83E+05
U-238	3.83E+06
Np-237	2.15E+06
Pu-238	7.31E+07
Pu-239	6.34E+07
Pu-240	7.59E+07
Pu-241	1.26E+09
Pu-242	9.16E+04
Am-241	2.00E+09
Cm-242	1.72E-08
Cm-244	6.79E+07
Totale	6.78E+09

Tabella 17 Attività rilasciata in atmosfera (Bq) a seguito dell'incendio nell'Area 3 dell'edificio 2300 (Scenario 2)



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

distanza (m)	500	700	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	10000
Adulti	1.61E-02	8.29E-03	4.14E-03	1.15E-03	5.29E-04	2.99E-04	1.84E-04	1.31E-04	9.90E-05	4.83E-05
Bambini	1.07E-02	5.50E-03	2.75E-03	7.63E-04	3.51E-04	1.98E-04	1.22E-04	8.70E-05	6.56E-05	3.21E-05
Lattanti	3.71E-03	1.91E-03	9.55E-04	2.65E-04	1.22E-04	6.89E-05	4.24E-05	3.02E-05	2.28E-05	1.11E-05

Tabella 18 dosi efficaci (Sv) calcolate per le 3 classi di età considerate per lo scenario II

Isotopo	500	700	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	10000
Sr-90	1.09E+04	5.61E+03	2.81E+03	7.79E+02	3.58E+02	2.03E+02	1.25E+02	8.88E+01	6.70E+01	3.27E+01
Cs-134	2.74E-02	1.41E-02	7.04E-03	1.96E-03	9.00E-04	5.09E-04	3.13E-04	2.23E-04	1.68E-04	8.22E-05
Cs-135	1.00E+00	5.15E-01	2.57E-01	7.15E-02	3.29E-02	1.86E-02	1.14E-02	8.15E-03	6.15E-03	3.00E-03
Cs-137	1.02E+04	5.22E+03	2.61E+03	7.26E+02	3.34E+02	1.89E+02	1.16E+02	8.27E+01	6.24E+01	3.05E+01
U-234	1.29E+01	6.66E+00	3.33E+00	9.24E-01	4.25E-01	2.40E-01	1.48E-01	1.05E-01	7.95E-02	3.88E-02
U-235	9.33E-01	4.80E-01	2.40E-01	6.66E-02	3.07E-02	1.73E-02	1.07E-02	7.60E-03	5.73E-03	2.80E-03
U-236	4.78E+00	2.46E+00	1.23E+00	3.41E-01	1.57E-01	8.87E-02	5.46E-02	3.89E-02	2.93E-02	1.43E-02
U-238	2.68E+01	1.38E+01	6.89E+00	1.91E+00	8.80E-01	4.97E-01	3.06E-01	2.18E-01	1.65E-01	8.04E-02
Pu-238	5.12E+02	2.63E+02	1.32E+02	3.65E+01	1.68E+01	9.50E+00	5.85E+00	4.17E+00	3.14E+00	1.53E+00
Pu-239	4.44E+02	2.28E+02	1.14E+02	3.17E+01	1.46E+01	8.24E+00	5.07E+00	3.61E+00	2.73E+00	1.33E+00
Pu-240	5.31E+02	2.73E+02	1.37E+02	3.79E+01	1.75E+01	9.87E+00	6.07E+00	4.33E+00	3.26E+00	1.59E+00
Pu-241	8.80E+03	4.53E+03	2.26E+03	6.29E+02	2.89E+02	1.63E+02	1.01E+02	7.17E+01	5.41E+01	2.64E+01
Pu-242	6.41E-01	3.30E-01	1.65E-01	4.58E-02	2.11E-02	1.19E-02	7.33E-03	5.22E-03	3.94E-03	1.92E-03
Am-241	1.40E+04	7.20E+03	3.60E+03	1.00E+03	4.60E+02	2.60E+02	1.60E+02	1.14E+02	8.60E+01	4.20E+01

Tabella 19. Deposizioni al suolo (Bq/m²) per i principali radioisotopi per lo scenario II

4.4 Considerazioni operative ai fini della pianificazione di emergenza

L'incidente più gravoso su cui dimensionare la pianificazione di emergenza è costituito dall'evento incendio nell'area A3 dell'edificio 2300 che coinvolge i fusti tecnologici stoccati su pallet. Al riguardo, sulla base delle stime di dose e di contaminazione degli alimenti, si formulano le seguenti considerazioni operative ai fini della revisione del Piano di emergenza esterna (PEE):

- adozione di una misura protettiva di **riparo al chiuso** e di **allontanamento delle persone in transito** fino ad una distanza di **1,5 km** dal punto di rilascio della radioattività **da attuarsi automaticamente** nel caso si verifichi l'evento incidentale di



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

riferimento, o comunque nel corso della fase iniziale di tale emergenza (fase acuta dell'incidente durante la quale la radioattività rilasciata transita sul territorio e la principale via di esposizione è rappresentata dall'inalazione di aria contaminata), in relazione anche alle reali condizioni atmosferiche.

- **blocco del traffico in ingresso** entro la distanza di **2 km** dal punto di rilascio della radioattività e raccomandazione di non permanere all'aperto, ovvero di allontanarsi, alle persone eventualmente presenti all'aperto, entro tale distanza;
- eventuale adozione di **provvedimenti restrittivi della produzione e del consumo di alimenti di produzione locale** che, a seguito dei riscontri radiometrici sulle matrici ambientali ed alimentari di riferimento, potranno estendersi, in relazione anche alle condizioni meteorologiche ed al periodo stagionale, fino ad una distanza di almeno **6 km per i vegetali a foglia** ed entro **1 km per il latte**;
- attuazione di un programma straordinario di **monitoraggio radiometrico** su matrici ambientali ed alimentari significative, che potrà estendersi fino ad una distanza di almeno **8 km** intorno all'impianto, al fine di caratterizzare la contaminazione eventualmente conseguente all'evento;
- disponibilità, nel medio e lungo termine, di adeguate capacità per la valutazione del quadro radiometrico risultante dal succitato programma, al fine di fornire le basi tecniche necessarie per eventuali decisioni in merito all'adozione di misure restrittive sulle derrate alimentari prodotte nelle aree circostanti l'impianto, nonché per rendere disponibili gli elementi tecnici che caratterizzano la situazione in atto ai fini della diffusione dell'informazione alla popolazione.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

Cap. 5 PROCEDURE OPERATIVE E MODELLO DI INTERVENTO

Gli obiettivi che il presente Piano si prefigge di individuare per garantire un'efficace gestione dell'emergenza possono essere riassunti come segue:

1. assicurare la funzionalità del sistema di attivazione del Piano e lo scambio delle informazioni fra le diverse amministrazioni ed i diversi enti coinvolti nella presente pianificazione
2. assicurare il coordinamento operativo per la gestione unitaria delle risorse e degli interventi;
3. assicurare il monitoraggio delle matrici ambientali e delle derrate alimentari nel corso dell'evento;
4. attuare i provvedimenti a tutela della salute pubblica;
5. assicurare l'informazione pubblica sull'evoluzione dell'evento e sui comportamenti da adottare.

5.1 CLASSIFICAZIONE DELL'EMERGENZA

Ai fini dell'attivazione del piano di emergenza si definiscono le seguenti condizioni:

- **Stato di preallarme:** viene dichiarato ogni qualvolta si verifica uno degli eventi analizzati nei Presupposti tecnici della pianificazione (Capitolo 4), ovvero un incidente che possa comportare un rilascio significativo e non controllato di sostanze radioattive all'esterno. Durante lo stato di preallarme vengono eseguite le opportune misure radiometriche per verificare la presenza di rilasci radioattivi all'ambiente e valutarne l'entità.
- **Stato di allarme:** viene dichiarato in caso di evoluzione dello stato di preallarme che



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

determini un effettivo rilascio di sostanze radioattive nell'ambiente esterno, ovvero al verificarsi di un evento incidentale che ha determinato o si preveda determini un effettivo rilascio di sostanze radioattive nell'ambiente esterno e, comunque, ogniqualvolta si verifichi un rilascio di sostanze radioattive nell'ambiente esterno. Nel caso si verifichi l'incidente di riferimento (incendio Edificio 2300) viene dichiarato direttamente lo stato di allarme.

5.2 Definizione delle fasi di un'emergenza

In una situazione di emergenza, dopo la dichiarazione dello stato d'allarme, dal punto di vista dell'evoluzione temporale si possono distinguere le seguenti fasi:

- **I^a fase dell'emergenza:** parte dall'inizio dell'evento e si conclude quando il rilascio di sostanze radioattive è terminato.

Questa fase è caratterizzata dal passaggio della nube radioattiva e, pertanto, le principali vie di esposizione sono l'irradiazione esterna e l'inalazione di aria contaminata. Sono necessarie azioni tempestive di contrasto dell'evoluzione incidentale, nonché l'attuazione tempestiva delle misure protettive eventualmente previste da adottarsi a protezione della popolazione.

- **II^a fase dell'emergenza:** è successiva al passaggio della nube, durante il quale le sostanze radioattive si depositano al suolo, ed è caratterizzata dal loro trasferimento alle matrici ambientali ed alimentari.

Le principali vie di esposizione sono l'irradiazione diretta dal materiale depositato al suolo, l'inalazione da risospensione e l'ingestione di alimenti contaminati.

Durante questa fase, è prevista la determinazione puntuale del quadro radiometrico delle aree interessate dalla contaminazione radioattiva. Ciò, al fine di individuare eventuali



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

situazioni di elevata contaminazione, che possano richiedere interventi nel settore agricolo, di restrizione sulla produzione e sul consumo di prodotti alimentari.

5.3 Attivazione del Piano e scambio delle informazioni

In caso di incidente che possa comportare pericolo per la salute pubblica:

- il **direttore dell'emergenza dell'impianto** ne dà immediata comunicazione al Prefetto di Vercelli, alla Regione Piemonte, al Comando dei VVF di Vercelli, all'ISIN e alle ASL di competenza (VC e TO4), ai sensi dei commi 2 e 3 dell'art.122 del D.L.vo 230/95 e s.m.i.

Il direttore responsabile dell'impianto deve altresì fornire informazioni sulle misure adottate per contenere l'evento e comunicare ogni altro dato tecnico per l'attuazione del piano di emergenza esterna, specificando l'entità prevedibile dell'incidente.

- il Prefetto di Vercelli informa la Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento della Protezione Civile, il Ministero dell'Interno, il Presidente della Giunta Regione Piemonte, gli organi del Servizio Sanitario Nazionale competenti per territorio, nonché, ai sensi del comma 6 del predetto art. 122, il Prefetto di Torino. Vengono, inoltre, informate le Forze dell'Ordine, il Ministero dell'Ambiente e il Ministero delle Infrastrutture e Trasporti.
- Il Comandante dei VV.F. provvede a comunicare la sopraggiunta emergenza al Comando Provinciale dei VV.F. di Torino.

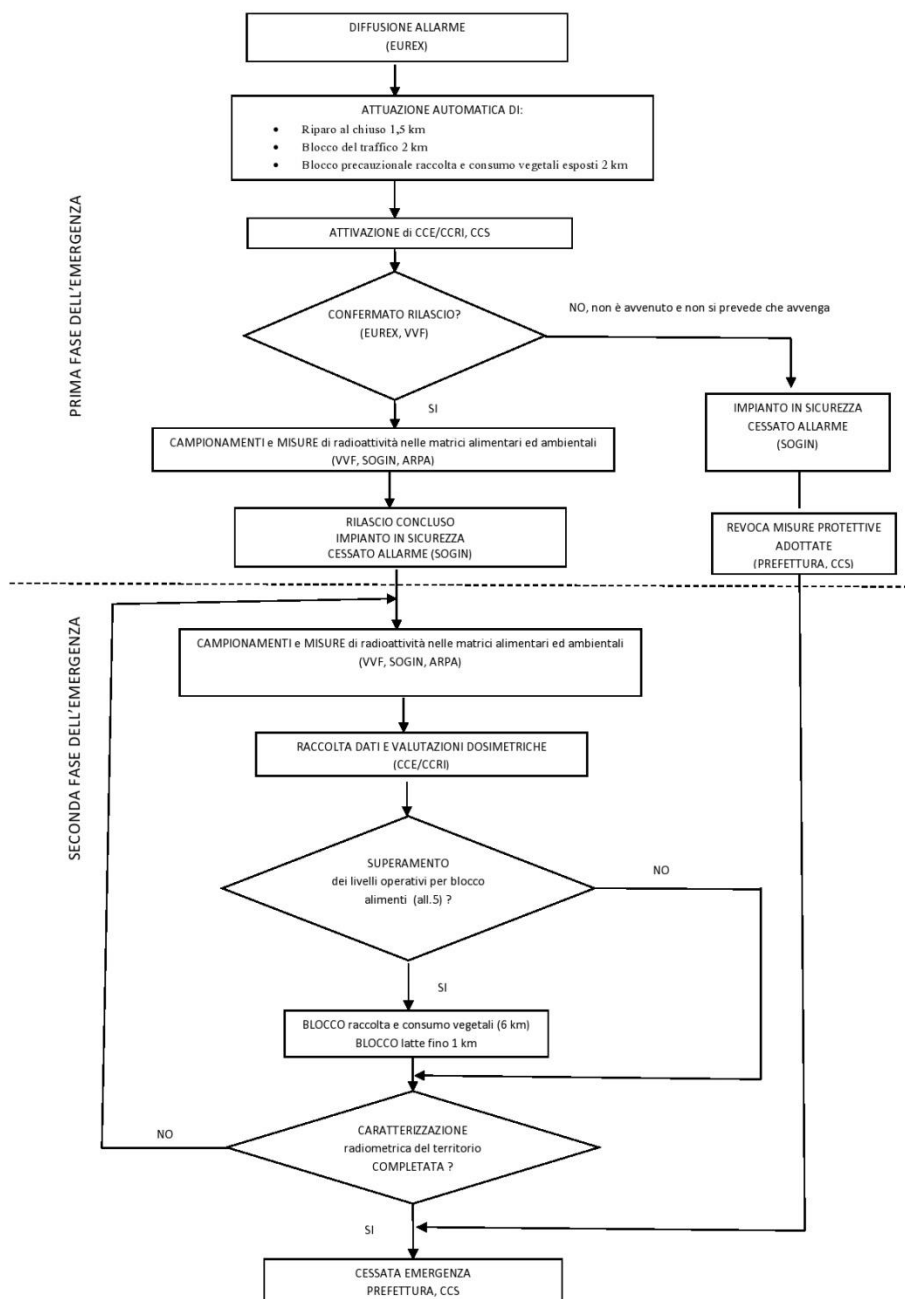
Il piano è attivato in caso di dichiarazione di preallarme e di allarme.

Gli schemi seguenti illustrano la sequenza di azioni previste da eseguirsi a seguito dell'attivazione del Piano.



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

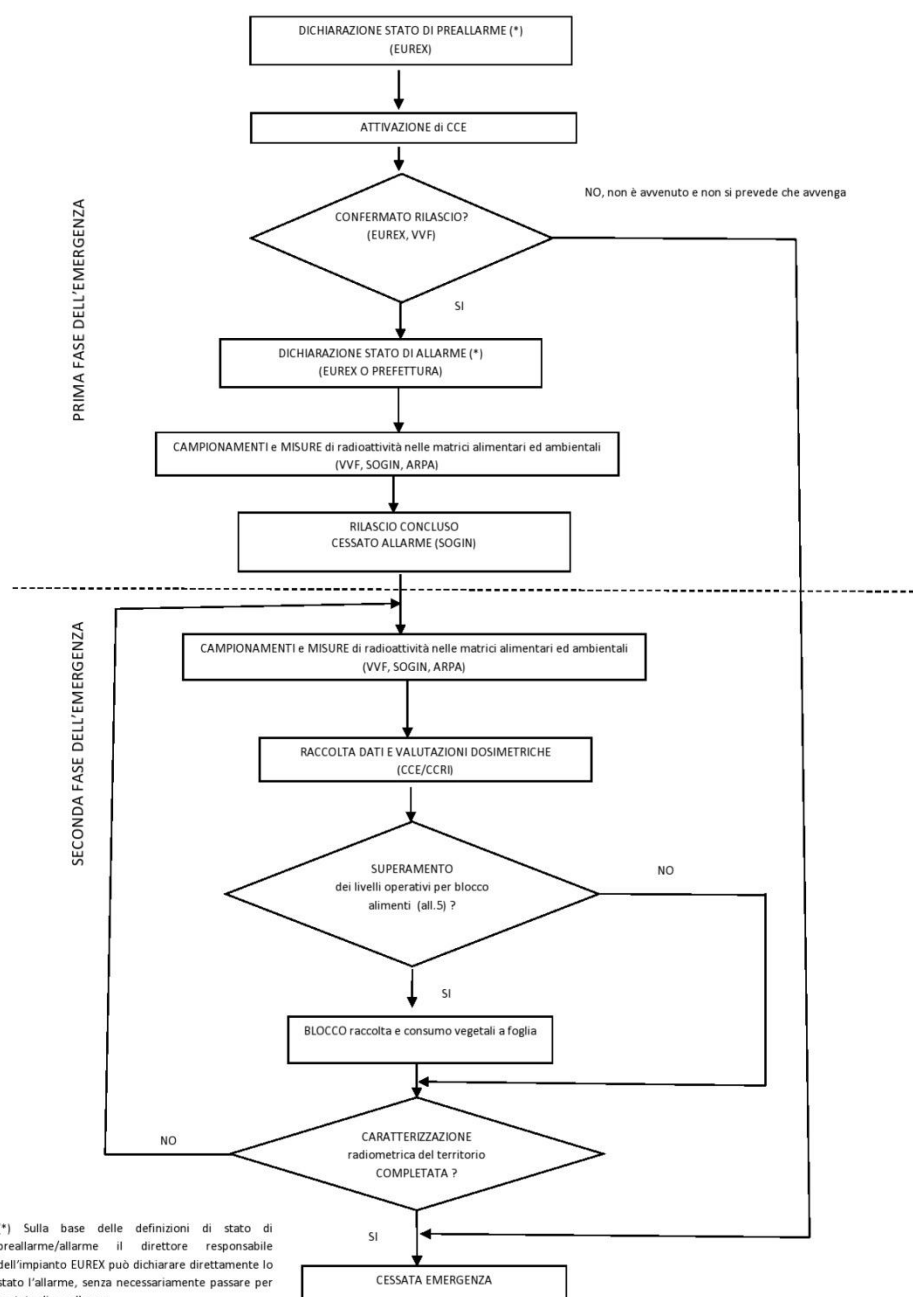
Schema delle azioni eseguite in caso di incendio all'Edificio 2300





Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

Schema delle azioni eseguite in caso di altro tipo di incidente





Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

5.4 Coordinamento operativo

Di seguito sono individuati gli organi attraverso i quali, in caso di attivazione del piano di emergenza, si realizza il necessario coordinamento operativo.

Il Prefetto e il Centro Coordinamento Soccorsi (CCS): avuta comunicazione dell'emergenza, il Prefetto di Vercelli assume la direzione delle operazioni d'intervento e soccorso periferico, avvalendosi del Centro Coordinamento Soccorsi (CCS) riunito presso la sala operativa della Prefettura, al fine di adottare tutte le misure ed i servizi di intervento necessari.

Il Prefetto di Vercelli, coadiuvato dal CCS e d'intesa con il Prefetto di Torino, provvede a:

- adottare tutte le misure che il caso impone nell'interesse della pubblica incolumità;
- sovrintendere a tutti i servizi di intervento e soccorso;
- determinare con ordinanza, se necessario, sentito il Centro Controllo di Emergenza o, se attivato, il Centro di Coordinamento Radiologico Interprovinciale, le necessarie misure a tutela della salute pubblica (misure restrittive alla produzione, commercializzazione e consumo di derrate alimentari prodotte) nella zona interessata dal rilascio.

Del CCS fanno parte:

- Il Prefetto, che lo presiede;
- il Prefetto della Provincia di Torino o suo delegato;
- il Comandante dei VV.F. di Vercelli o suo delegato;
- il Comandante dei VV.F. di Torino o suo delegato;
- il Fisico dell'ARPA Piemonte;
- il Questore di Vercelli;
- il Comandante Provinciale dei Carabinieri di Vercelli o suo delegato;
- il Comandante Provinciale della Guardia di Finanza di Vercelli o suo delegato;
- il Dirigente Sezione Polizia Stradale di Vercelli;



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

- il delegato di ISIN;
- qualificato rappresentante della Regione Piemonte;
- qualificato rappresentante del Dipartimento ARPA Piemonte;
- il Presidente della Provincia di Vercelli o suo delegato;
- il Dirigente ASL Vercelli;
- il Dirigente ASL Torino 4;
- il rappresentante del SET 118;
- il Sindaco del Comune di Saluggia;
- il Sindaco del Comune di Crescentino;
- il Sindaco del Comune di Verolengo;
- Il Sindaco del Comune di Lamporo;
- Il Sindaco del Comune di Torrazza
- ulteriori altri esperti e rappresentanti di Amministrazioni o Enti, se ritenuti necessari dal Prefetto di Vercelli;

Qualora il Prefetto ne ravvisasse la necessità, il CCS potrà essere integrato con i rappresentanti di altre Amministrazioni ed Enti, nonché con esperti.

Il Prefetto può avvalersi anche del **CEVaD** (Centro Elaborazione e Valutazione Dati – istituito presso l'ISIN) di cui all'articolo 123 del D.L.vo 230/1995, quale organo tecnico consultivo, richiedendone l'attivazione all'ISINe informandone il Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

Centro Controllo Emergenza (CCE)

Attivato già nello stato di preallarme presso il Comando Provinciale dei VVF di Vercelli e attivo fino alla costituzione del Centro di Coordinamento Radiometrico Interprovinciale (CCRI), il CCE ha i seguenti compiti:

- coordinamento delle attività radiometriche di controllo ambientale delle aree eventualmente interessate dalla contaminazione radioattiva e dei prodotti alimentari coinvolti;
- elaborazione dei dati e valutazioni di radioprotezione per fornire al Prefetto le indicazioni per le opportune misure protettive a salvaguardia della salute pubblica;
- elaborazione degli elementi tecnici descrittivi della situazione in atto da fornire ai soggetti preposti all'informazione della popolazione.

Ai fini delle proprie valutazioni il CCE si avvale dei metodi di valutazione ed analisi nonché dei livelli d'intervento riportati nel Manuale Operativo del Centro Elaborazione e Valutazione Dati (ALL:1)

Il CCE è composto da:

- Comandante dei VVF di Vercelli che ne coordina le attività;
- Comandante dei VVF di Torino;
- funzionari tecnici dei Comandi;
- il Fisico di ARPA Piemonte;
- un rappresentante di SO.G.I.N.;
- un rappresentante dell'ASL VC e TO4

Possono essere chiamati a partecipare ai lavori del CCE, se ritenuti necessari, anche altri esperti.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

Centro Coordinamento Radiometrico Interprovinciale (CCRI)

Una volta insediato al completo, presso la Prefettura di Vercelli, il CCS , verrà attivato, presso la sala operativa di detta Prefettura, il Centro Coordinamento Radiometrico Interprovinciale (CCRI), con compito di coordinamento tecnico interprovinciale relativamente alle operazioni di rilevamento della radioattività ambientale finalizzate alla caratterizzazione radiologica del territorio interessato dalla ricaduta radioattiva, nonché di supporto tecnico al Prefetto e al CCS ai fini dell'adozione dei necessari provvedimenti di tutela della salute pubblica e delle attività di informazione alla popolazione.

In particolare il CCRI svolge i seguenti compiti:

- garantire il coordinamento, a livello interprovinciale, di tutte le strutture di controllo radiometrico;
- dare indicazioni sulle zone da monitorare e sul tipo di misure da eseguire;
- richiedere la raccolta e stabilire lo smistamento dei campioni ambientali ai laboratori di analisi;
- ricevere ed interpretare, in termini radioprotezionistici, i dati radiometrici delle misure eseguite e delle analisi effettuate;
- fornire al Prefetto ed al CCS gli elementi tecnici ai fini dell'attuazione delle necessarie azioni protettive della salute della popolazione e dell'informazione.

Ai fini delle proprie valutazioni il CCRI si avvale dei metodi di valutazione ed analisi nonché dei livelli d'intervento derivati riportati nel Manuale Operativo del Centro Elaborazione e Valutazione Dati (Allegato 1).

Dal momento dell'entrata in funzione del CCRI, il CCE, presso il Comando dei VVF di Vercelli cesserà la sua attività.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

Il CCRI è composto dagli stessi tecnici del CCE (integrati da un rappresentante dell'ISIN) che si trasferiranno dal CCE presso il Comando del VVF di Vercelli al CCRI, presso la sala operativa della Prefettura di Vercelli, vale a dire:

- Comandante dei VVF di Vercelli che ne coordina le attività;
- Comandante dei VVF di Torino;
- funzionari tecnici dei Comandi;
- il Fisico di ARPA Piemonte;
- un rappresentante di SO.G.I.N.;
- un rappresentante dell'ASL VC e TO4
- un rappresentante dell'ISIN.

Possono essere chiamati a partecipare ai lavori del CCRI, se ritenuti necessari, anche altri esperti.

Trasmissione dei dati radiometrici

I dati radiometrici rilevati dalle squadre operanti in campo vengono, nelle primissime fasi dell'emergenza, trasmessi al CCE presso il Comando dei VVF di Vercelli. Dopo l'attivazione del CCRI, presso la sala operativa della Prefettura di Vercelli, i dati di tutte le squadre saranno trasmessi direttamente al CCRI. Il Comandante dei VVF di Vercelli, nel trasferirsi dal Comando VVF, al CCRI, curerà che tutti i dati radiometrici raccolti fino a quel momento siano portati presso il CCRI.

Al CCRI saranno anche trasmessi tutti i risultati delle analisi radiologiche dei laboratori interessati.

5.5 Rilevamenti radiometrici e controllo della contaminazione ambientale e delle matrici alimentari.

Al fine di caratterizzare la contaminazione conseguente all'evento incidentale occorso, il presente Piano prevede l'esecuzione di rilievi radiometrici.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

In caso di attivazione del Piano occorre eseguire, nel raggio di 8 km dall'impianto, rilievi radiometrici in campo e campionamenti di matrici ambientali e di prodotti alimentari.

L'esecuzione dei rilievi radiometrici ha lo scopo di:

- confermare la presenza di radioattività nell'ambiente;
- consentire la gestione del personale d'intervento affinché operi in condizioni di sicurezza dal punto di vista radiologico;
- fornire gli elementi tecnici per contribuire alle valutazioni di carattere radioprotezionistico e all'individuazione delle misure protettive da adottare, nonché l'informazione alla popolazione.

Le matrici ambientali ed alimentari che, in relazione alla tipologia dell'evento incidentale e del territorio interessato dalla contaminazione risultano di maggiore interesse ai fini della caratterizzazione radiologica delle ricadute sul territorio dell'evento incidentale, sono:

- particolato atmosferico;
- campioni superficiali di suolo e di vegetazione erbosa;
- acqua potabile;
- acque superficiali;
- sedimenti;
- matrici alimentari, con particolare riferimento al latte ed ai vegetali a foglia.

Le analisi radiometriche dei campioni prelevati saranno eseguite presso le strutture analitiche di SO.G.I.N., ENEA e di ARPA Piemonte e, se del caso, anche presso il Laboratorio del Comando VV.F. di Vercelli

Al fine di garantire il controllo radiometrico delle persone presenti nelle aree soggette ai provvedimenti di emergenza viene attivato, a cura di SOGIN, il Centro di Controllo radiometrico della popolazione.



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

5.6 Provvedimenti a tutela della salute pubblica

In caso di attivazione del Piano, le previste misure a tutela della salute pubblica dovranno essere adattate alla situazione dello specifico incidente occorso.

Nel caso si verifichi l'incidente di riferimento (incendio nel capannone 2300), a seguito della dichiarazione di Allarme, si adotteranno i seguenti provvedimenti:

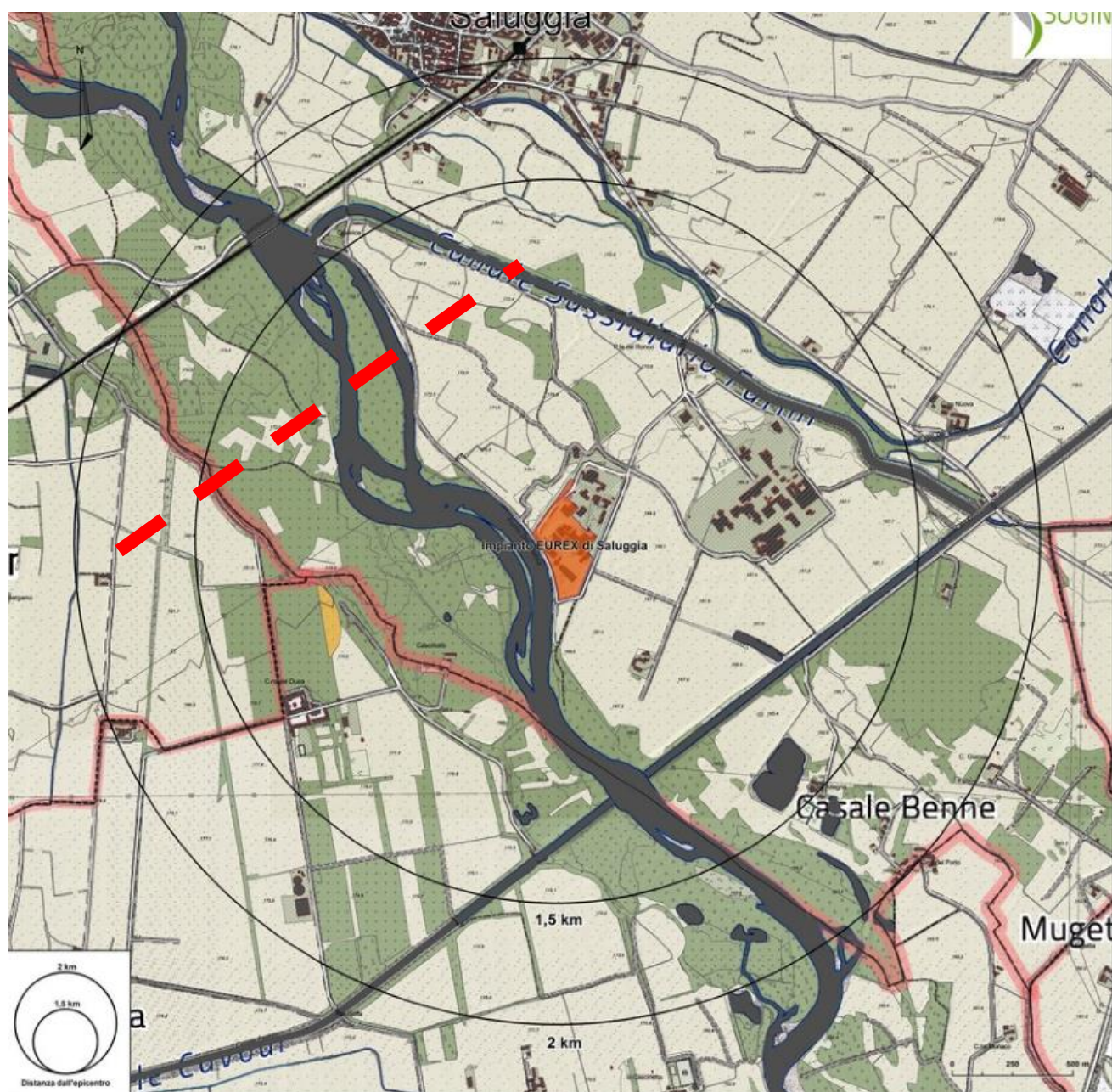
- adozione della misura protettiva di **riparo al chiuso** e di **allontanamento delle persone in transito** fino ad una distanza di **1,5 km** dal punto di rilascio della radioattività **da attuarsi automaticamente** nel caso si verifichi l'evento incidentale di riferimento, o comunque nel corso della fase iniziale di tale emergenza (fase acuta dell'incidente durante la quale la radioattività rilasciata transita sul territorio e la principale via di esposizione è rappresentata dall'inalazione di aria contaminata), in relazione anche alle reali condizioni atmosferiche. Nel caso degli altri incidenti descritti nel Capitolo 4 "Scenari Incidentali", non si prevede l'attuazione della misura protettiva di riparo al chiuso:
- **blocco del traffico stradale in ingresso** (da attuarsi anch'esso automaticamente nel caso si verifichi l'incidente di riferimento) ad una distanza di **2 km** dal punto di rilascio della radioattività e **raccomandazione di non permanere all'aperto, ovvero di allontanarsi**, alle persone eventualmente presenti all'interno di tale distanza;
- **blocco della circolazione ferroviaria** in entrambi i sensi di marcia sulla linea storica Torino-Milano.
- **blocco precauzionale di raccolta e consumo di vegetali** esposti per un raggio di **2 km**;
- eventuale **adozione di provvedimenti restrittivi della produzione e del consumo di alimenti di produzione locale** che, a seguito dei riscontri radiometrici sulle matrici ambientali ed alimentari di riferimento, potranno estendersi, in relazione anche alle condizioni meteorologiche ed al periodo stagionale, fino ad una distanza di **6 km per i vegetali a foglia** ed **1 km per il latte**.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile



— LINEA FERROVIARIA STORICA TORINO - MILANO



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

5.7 DISPOSIZIONI DA ADOTTARE IN CASO DI STATO DI PREALLARME

Le misure da adottare nel caso di dichiarazione dello stato di preallarme sono le seguenti:

1. immediata segnalazione da parte del Direttore dell'emergenza dell'impianto Eurex dello stato di preallarme alle Autorità e agli enti previsti dall'art 122 comma 2 del Dgls 230/95;
2. diramazione dello stato di preallarme da parte del Prefetto di Vercelli;
3. allertamento degli Enti e Servizi preposti (precedentemente citati) ad interventi di emergenza che saranno quindi pronti ad intervenire per la rapida attuazione dei rispettivi provvedimenti, nel caso di successiva dichiarazione dello stato di Allarme.
4. avvertimento degli altri impianti del Comprensorio nucleare di Saluggia e degli altri laboratori presenti nel sito.

Le azioni da adottare da parte di ciascun Responsabile, Ente e Servizio coinvolto sono di seguito riepilogate.

Il Direttore dell'emergenza dell'impianto EUREX provvede a:

- dare immediata comunicazione a:
 - Prefetto di Vercelli
 - Comandante VV.F di Vercelli
 - Regione Piemonte – Settore Protezione Civile
 - Asl VC11 (centralino)
 - Asl TO4 (centralino)
 - ISIN

inserendo nella formula di dichiarazione di pre-allarme:

- la causa dell'incidente
- l'ora in cui l'incidente è avvenuto
- la direzione del vento (settore interessato)



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

- la velocità del vento
- disporre l’attivazione dell’avviso interfono di “stato di preallarme” e l’attuazione delle azioni immediate previste in tale caso per il personale operante all’interno del perimetro del sito;
- attivare la squadra di rilevamento radiometrico e comunicare i risultati delle misure al CCE istituito presso il Comando dei VV.F. di Vercelli;
- disporre indagini sull’impianto al fine di individuare le cause dell’evento iniziatore dello stato di preallarme e disporre l’adozione di misure mitigative finalizzate a contenere e minimizzare il rilascio di radioattività all’esterno dell’impianto;
- mantenere costantemente informati dell’evolversi della situazione il Prefetto di Vercelli, il CCE presso il Comando dei VV.F. di Vercelli e l’ISIN;
- informare i responsabili dei prospicienti impianti del Deposito Avogadro e della Livanova Site Management s.r.l.

Per i dettagli, vedere il Piano particolareggiato della SO.G.I.N. – EUREX di cui all’Allegato 6.

La Prefettura di Vercelli provvede a:

Il *centralinista* di turno della Prefettura - U.T.G., ricevuta comunicazione da parte del responsabile dell’impianto EUREX del verificarsi di un incidente che potrebbe comportare pericolo per l’incolumità pubblica e per i beni, informa immediatamente il funzionario di turno.

Il **Funzionario di turno** della Prefettura, dopo essersi accertato che la medesima comunicazione sia già pervenuta al Comando dei Vigili del Fuoco, avverte il Prefetto; attiva inoltre il personale dell’Ufficio di Protezione Civile ed allerta il personale per l’eventuale funzionamento della Sala Operativa.

Il Prefetto dichiara lo stato di **preallarme** e dispone l’insediamento del C.C.E. presso il Comando dei Vigili del Fuoco.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

Su disposizione del Prefetto, il funzionario di turno allerta le forze dell'ordine e le altre Autorità ed Organismi che compongono il C.C.S., e informa:

- Dipartimento della Protezione Civile presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri;
- Ministero dell'Interno;
 - Gabinetto del Ministro;
 - Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile;
 - Dipartimento della Pubblica Sicurezza;
- Ministero dell'Ambiente;
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti;
- Prefetto della Provincia di Torino;
- Presidente della Giunta Regione Piemonte.

Il Prefetto comunica lo stato di preallarme al Presidente della Provincia ed ai Sindaci dei Comuni interessati e, in accordo con essi, dispone l'eventuale attivazione dei dispositivi di comunicazione alla popolazione come da piano di informazione alla popolazione.

Copia dei comunicati predisposti viene inviata anche al NUE 112, per consentire agli operatori di rispondere ad eventuali richieste di informazioni da parte della popolazione.

Il Comandante dei VV.F. di Vercelli o suo delegato assume la funzione di DTS, e, in tale qualità, la direzione esclusiva degli interventi di soccorso tecnico, anche delle unità di personale messe a disposizione dal Comando di Torino. Egli attua i primi interventi di soccorso tecnico urgente e provvede a:

- diramare lo **stato di preallarme** agli Uffici di competenza:
 - Centro Operativo Nazionale (C.O.N.) del Ministero dell'Interno
 - Direzione Regionale VV.F. del Piemonte



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

- attivare il proprio personale tecnico, inviando sul posto **squadre dei VV.F. (antincendio e radiometriche)**
- convocare, su disposizione del Prefetto di Vercelli, il **C.C.E.**

La **squadra antincendio dei VV.F.** interviene, secondo le direttive del DTS, in ottemperanza ai compiti istituzionali affidati al Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco richiedendo alla Sala Operativa del Comando di Vercelli, se necessario, l'intervento di ulteriori **squadre VV.F.** a supporto.

In particolare, provvede a:

- soccorrere le persone ferite mirando prioritariamente al salvataggio delle vite
- estinguere l'eventuale incendio.

La **squadra radiometrica dei VV.F.** provvede a:

- effettuare rilevazioni radiometriche comunicando i risultati delle misure al **C.C.E.**
- partecipare alle operazioni di soccorso tecnico urgente, ove necessario.

Per i dettagli vedere il Piano particolareggiato dei Vigili del Fuoco di Vercelli di cui all'Allegato 7.

L'**ISIN**, ricevuta la comunicazione dello stato di preallarme:

- allerta il proprio personale in turno di reperibilità;
- attiva il proprio Centro Emergenze Nucleari e Radiologiche;
- allerta il proprio laboratorio di misure radiometriche ambientali.

Per i dettagli vedere il Piano particolareggiato dell'ISIN di cui all'Allegato 11.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

Il Fisico reperibile di **ARPA Piemonte**, ricevuta la comunicazione dello stato di preallarme, prende parte ai lavori del CCE presso il Comando dei VV.F. di Vercelli.

Per i dettagli vedere il Piano particolareggiato di Arpa Piemonte di cui all'Allegato 10.

Compiti del Servizio Emergenza Sanitaria Territoriale - 118

Il personale della Centrale Operativa 118 di quadrante di Novara:

- riceve le informazioni riguardanti l'evento accaduto dalla Sala Operativa dei Vigili del Fuoco di Vercelli attivata dal N.U.E. 112;
- contatta il personale SOGIN che sta intervenendo per acquisire ulteriori informazioni sui feriti;
- fornisce e acquisisce, in stretta collaborazione con il Comando dei Vigili del fuoco tutte le informazioni sulle sostanze coinvolte;
- preallerta il proprio personale impegnato in servizio su Mezzi di Soccorso Avanzato restando pronto ad intervenire attivando la specifica procedura di autoprotezione dedicata alla tipologia di evento nucleare.

Per i dettagli vedere il Piano Particolareggiato SET 118 e ASLVC – Allegato 8

Compiti di ASL VC

- ricevuta l'informazione dalla Centrale Operativa del Servizio emergenza Sanitaria Territoriale 118, preallerta le proprie strutture interne al fine di essere pronta ad erogare, in caso di necessità, i servizi sanitari di competenza.
- preallerta il dirigente del Servizio Emergenza ed Accettazione;
- preallerta il Dirigente del S.I.S.P.;



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

- preallerta il Direttore Sanitario;
- preallerta il Direttore Sanitario di Presidio;
- preallerta il Direttore Generale;
- preallerta il proprio R.S.P.P.;
- preallerta il Dirigente Medico del Risk Management;
- Se ritenuto necessario in base all'entità dei degenti già presenti all'interno del nosocomio, attiva le procedure connesse all'applicazione del P.E.I.M.A.F. – (Piano di Emergenza di Maxi Afflusso) a supporto della gestione ospedaliera;
- Si attiva per un eventuale invio di un proprio dirigente medico di coordinamento presso il Centro Coordinamento Soccorsi presso la Prefettura;
- Attiva tutte le procedure interne per assicurare una adeguata risposta multidisciplinare;
- richiede l'attivazione in orario di ufficio del Dirigente del Servizio di Fisica Sanitaria presente presso l'Ospedale Maggiore di Novara ed il conseguente invio presso il D.E.A. di Vercelli per la misurazione dei radionuclidi e la conseguente decontaminazione residuale dei feriti trasportati.

Per i dettagli vedere il Piano Particolareggiato SET 118 e ASLVC – Allegato 8

Le Forze di Polizia, ricevute le informazioni dalla Prefettura riguardanti l'evento accaduto, mantengono i contatti con la Prefettura ed i Vigili del Fuoco; predispongono le misure necessarie per effettuare gli eventuali interventi finalizzati al mantenimento dell'ordine pubblico, alla realizzazione di posti di blocco e alla disciplina del traffico,

Il Sindaco di Saluggia attiva le strutture operative di Protezione Civile e mantiene costanti contatti con la Prefettura per il monitoraggio dell'evento in corso e la valutazione degli interventi da predisporre.

La Provincia nell'esercizio delle proprie funzioni ha competenze diversificate che si articolano nelle seguenti aree:



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

TUTELA AMBIENTALE: per il tramite del proprio nucleo di Polizia Ecologica e del Nucleo Polizia Stradale Provinciale assicura la disponibilità di personale titolato in caso di intervento;
VIABILITA': esercita il controllo sulla rete viaria provinciale confinante con il sito, attivandosi per l'utilizzo di un'adeguata cartellonistica in caso di deviazione del flusso veicolare;
PROTEZIONE CIVILE: per conto della Regione Piemonte pre-allerta l'impiego del volontariato a supporto delle attività logistiche in area sicura e di sostegno ai Comuni interessati in provincia di Vercelli, rendendo disponibili, se necessario, torri faro atte a illuminare eventuali cancelli predisposti sulla viabilità provinciale nelle ore notturne.

TRASPORTO PUBBLICO LOCALE: preallerta tempestivamente in caso di interdizione della viabilità, le Ditte a cui è affidato il trasporto pubblico locale, comunicando eventuali modifiche dei percorsi autorizzati, con particolare attenzione alle corse nelle fasce a maggior intensità di utenza (giro scuole, turnisti).

5.7.1 Cessazione dello stato di preallarme

Il Direttore dell'emergenza dell'impianto EUREX, qualora i risultati delle prime misure eseguite facciano ritenere non necessario il passaggio dallo stato di preallarme allo stato di Allarme, accertatosi della messa in sicurezza dell'impianto, dichiara la cessazione dello stato di preallarme per l'impianto Eurex.

Il Prefetto di Vercelli, sentito il CCE, dispone la cessazione dello stato di preallarme informando le Autorità precedentemente allertate.

5.8 DISPOSIZIONI DA ADOTTARE IN CASO DI STATO DI ALLARME

Le misure da adottare nel caso di dichiarazione dello stato di Allarme comprendono, in particolare:



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

- l'immediata segnalazione da parte del Direttore dell'emergenza dell'impianto EUREX dello stato di Allarme;
- diramazione dell'allarme da parte del Prefetto di Vercelli;

Le azioni da adottare da parte di ciascun Responsabile, Ente e Servizio coinvolto sono di seguito riepilogate.

Il Direttore dell'emergenza dell'impianto EUREX, dopo aver segnalato lo stato di Allarme a:

- Prefetto di Vercelli;
- Comandante Vigili del Fuoco Vercelli;
- Regione Piemonte – Settore Protezione Civile;
- ASL Vercelli (centralino);
- ASL TO 4 (centralino);
- ISIN ;
- dispone l'attivazione del segnale sonoro di "Allarme" (**sirena ululante udibile a circa 1,5 km**) allo scopo di avvisare la popolazione e l'attuazione delle azioni previste in tale caso per il personale operante all'interno del perimetro del sito;
- invia la squadra radiometrica nella zona interessata, comunicando i risultati delle misure al CCE presso il Comando dei VV.F. Vercelli e, successivamente, al CCRI;
- dispone indagini sull'impianto al fine di individuare le cause dell'evento iniziatore dello stato di Allarme e dispone l'adozione di misure mitigative finalizzate a contenere e minimizzare il rilascio di radioattività all'esterno dell'impianto;
- mantiene costantemente informati dell'evolversi della situazione il Prefetto di Vercelli ed il Comandante dei VV.F. di Vercelli, ovvero il CCE, ISIN e, successivamente, il CCRI;
- informa i responsabili dei prospicienti impianti del Deposito Avogadro e della Livanova Site Management s.r.l.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

Per gli ulteriori particolari vedere il Piano particolareggiato di SO.G.I.N. EUREX di cui all'Allegato 6.

La Prefettura provvede a:

Su segnalazione da parte del Direttore dell'impianto EUREX, il Prefetto dichiara lo stato di allarme e dispone l'insediamento del C.C.S. (Centro Coordinamento Soccorsi) presso la Prefettura e provvede ad avvisare le Autorità e gli Organismi precedentemente allertati.

Il Prefetto comunica lo stato di allarme al Presidente della Provincia ed ai Sindaci dei Comuni interessati e, in accordo con essi, dispone i dispositivi di comunicazione alla popolazione come da piano di informazione alla popolazione. Inoltre:

- presiede l'attività del Centro Coordinamento Soccorsi; istituisce presso il Centro Coordinamento Soccorsi il CCRI, con il compito di coordinamento tecnico delle operazioni di rilevamento radiometrico e delle misure di radioattività ambientale nonché di valutazione dei dati raccolti. Il nucleo opera per tutta la durata della fase di allarme ed è formato dai componenti del C.C.E. le cui attività cessano al momento dell'istituzione del CCRI;
- richiede, se ritenuto opportuno, l'attivazione del Centro Elaborazione e Valutazione Dati presso ISIN (ex art. 123 del Decreto Legislativo n.230/1995);
- aggiorna gli organi di informazione sull'evento in corso;
- su proposta del C.C.S. dispone l'adozione delle misure protettive della salute pubblica ovvero la revoca dei provvedimenti già adottati, con particolare riguardo a provvedimenti di riparo al chiuso della popolazione presente entro il raggio di 1,5 km, di attivazione dei c.d. "cancelli", di interruzione della linea ferroviaria storica Torino-Milano e del blocco del consumo degli alimenti di produzione locale e dell'acqua;



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

Ai fini dell'interruzione della linea ferroviaria storica TO-MI, la Prefettura provvede ad informare il competente Dirigente Centrale Coordinatore Movimento di R.F.I. ed il Compartimento Polizia Ferroviaria del Piemonte.

Il Comandante dei VV.F. di Vercelli o suo delegato prende parte alle attività del CCS e provvede a:

- far effettuare rilevazioni radiometriche comunicando i risultati delle misure al **CCRI** attraverso le proprie componenti specialistiche (**squadre radiometriche ed antincendio**)
- far prelevare, su indicazione del **CCRI** campioni di matrici ambientali e alimentari da sottoporre a successive misure radiometriche attraverso le proprie componenti specialistiche (**squadre radiometriche ed antincendio**).

ISIN:

- attiva i propri esperti, con invio di uno di essi presso il CCRI, con compiti di coordinamento;
- attiva il proprio laboratorio di misure radiometriche ambientali;
- informa il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Per i dettagli vedere il Piano particolareggiato di ISIN di cui all' Allegato 11.

ARPA Piemonte:

Il Fisico reperibile di **ARPA Piemonte** prende parte ai lavori del CCE, del CCRI e attiva il proprio laboratorio di misure radiometriche ambientali.

Per i dettagli vedere il Piano particolareggiato di Arpa Piemonte di cui all' Allegato 10.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

Compiti del Servizio Emergenza Sanitaria Territoriale - 118

Il personale della Centrale Operativa 118 di quadrante di Novara:

- riceve le informazioni riguardanti l'evento accaduto dalla Sala Operativa Provinciale dei Vigili del fuoco di Vercelli attivata dal N.U.E. 112;
- contatta il personale SOGIN che sta intervenendo per acquisire ulteriori informazioni sui feriti;
- dispone l'invio di personale e mezzi di soccorso di base o avanzato per garantire il primo soccorso alle persone coinvolte;
- fornisce e acquisisce, in stretta collaborazione con il Comando dei Vigili del Fuoco, tutte le informazioni sulle sostanze coinvolte;
- il MSA, in raccordo con i Vigili del Fuoco, indossa i Dispositivi di Protezione individuali specifici previsti, carica i feriti messi in area sicura da parte dei VVF;
- la Centrale Operativa avvia gli opportuni contatti con il Dipartimento di Emergenza e Accettazione dell'Ospedale Sant'Andrea di Vercelli per l'accoglimento e la decontaminazione dei feriti trasportati.

Per i dettagli vedere il Piano particolareggiato SET 118 e ASLVC ALLEGATO 8

Compiti di ASL VC

- ricevuta l'informazione dalla Centrale Operativa del Servizio emergenza Sanitaria Territoriale 118, preallerta le proprie strutture interne al fine di essere pronta ad erogare, in caso di necessità, i servizi sanitari di competenza.
- Contatta il dirigente del Servizio Emergenza ed Accettazione;
- Contatta il Dirigente del S.I.S.P.;
- Contatta il Direttore Sanitario;
- Contatta il Direttore Sanitario di Presidio;
- Contatta il Direttore Generale;
- Contatta il proprio R.S.P.P.;
- Contatta il Dirigente Medico del Risk Management;



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

- Se ritenuto necessario in base all'entità dei feriti trasportati si attiva per l'attivazione del P.E.I.M.A.F. – (Piano di Emergenza di Maxi Afflusso);
- Assicura l'invio di un proprio dirigente medico di coordinamento presso il Centro Coordinamento Soccorsi presso la Prefettura;

Per i dettagli vedere il Piano particolareggiato SET 118 e ASLVC ALLEGATO 8

Le **Forze di Polizia** partecipano ai lavori del CCS; garantiscono i servizi di controllo del territorio ed in particolare il regolare sviluppo del traffico nelle zone interessate dall'evento incidentale, impedendo l'accesso all'interno dell'area operativa, con l'attivazione di blocchi stradali (i c.d. “cancelli”) come di seguito indicato; garantiscono, inoltre, il mantenimento dell'ordine pubblico nelle zone interessate.

Nel caso si verifichi l'incidente di riferimento verrà attuato, automaticamente, il blocco del traffico, con l'attivazione da parte delle Forze dell'Ordine dei seguenti c.d. “cancelli” (TAV. 1):

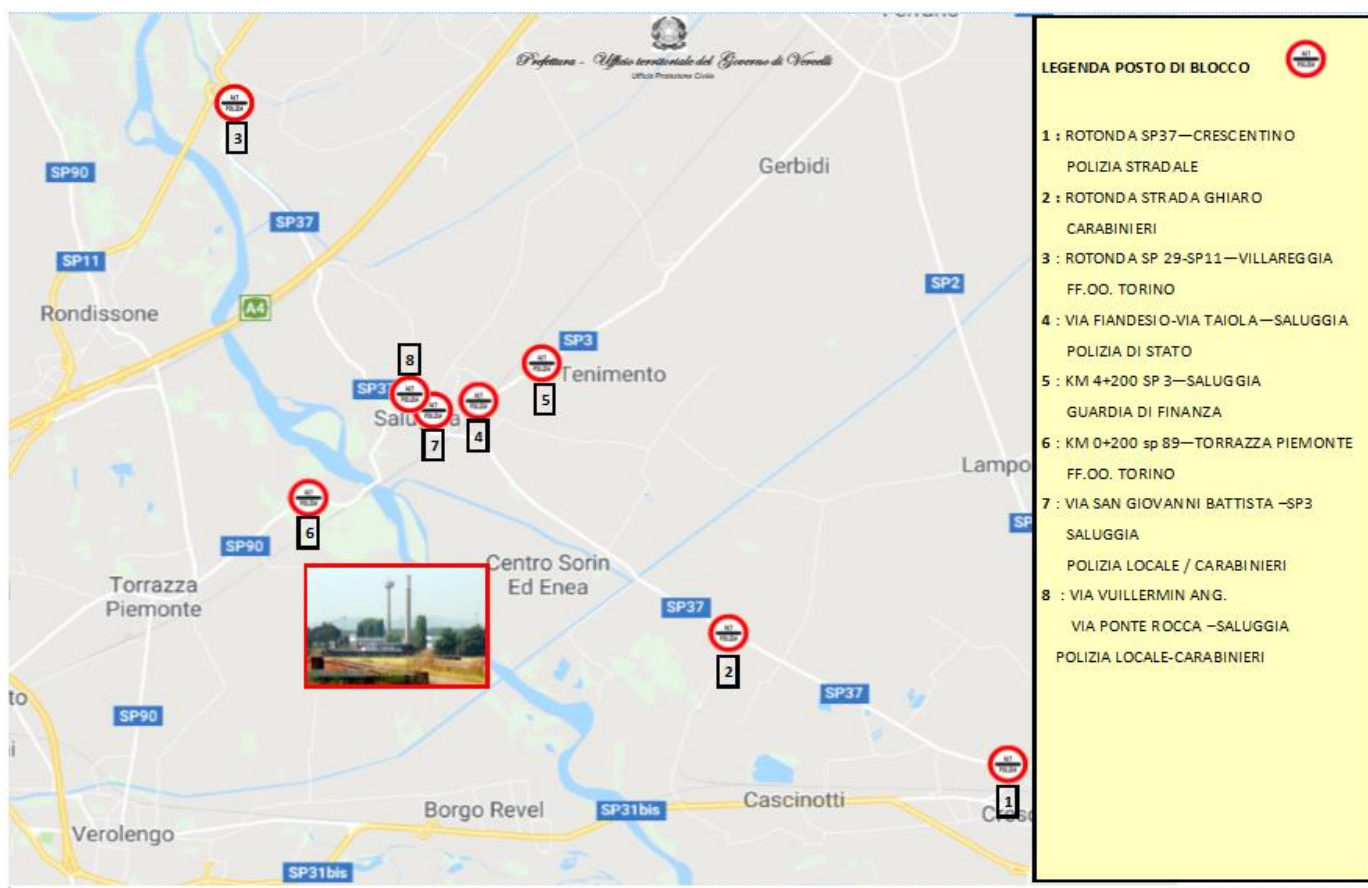
- 1: ROTONDA origine SP37— CRESCENTINO - POLIZIA STRADALE
- 2: ROTONDA SP 37 - STRADA GHIARO - CARABINIERI
- 3: ROTONDA SP 29-SP11—VILLAREGGIA - FF.OO. TORINO
- 4: VIA FIANDESIO-VIA TAIOLA—SALUGGIA - POLIZIA DI STATO
- 5: KM 4+200 SP 3—SALUGGIA - GUARDIA DI FINANZA
- 6: KM 0+200 SP 89—TORRAZZA PIEMONTE - FF.OO. TORINO
- 7: VIA SAN GIOVANNI BATTISTA angolo SP3 – SALUGGIA
POLIZIA LOCALE / CARABINIERI
- 8: VIA VUILLERMIN ANG. VIA PONTE ROCCA –SALUGGIA
POLIZIA LOCALE-CARABINIERI



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

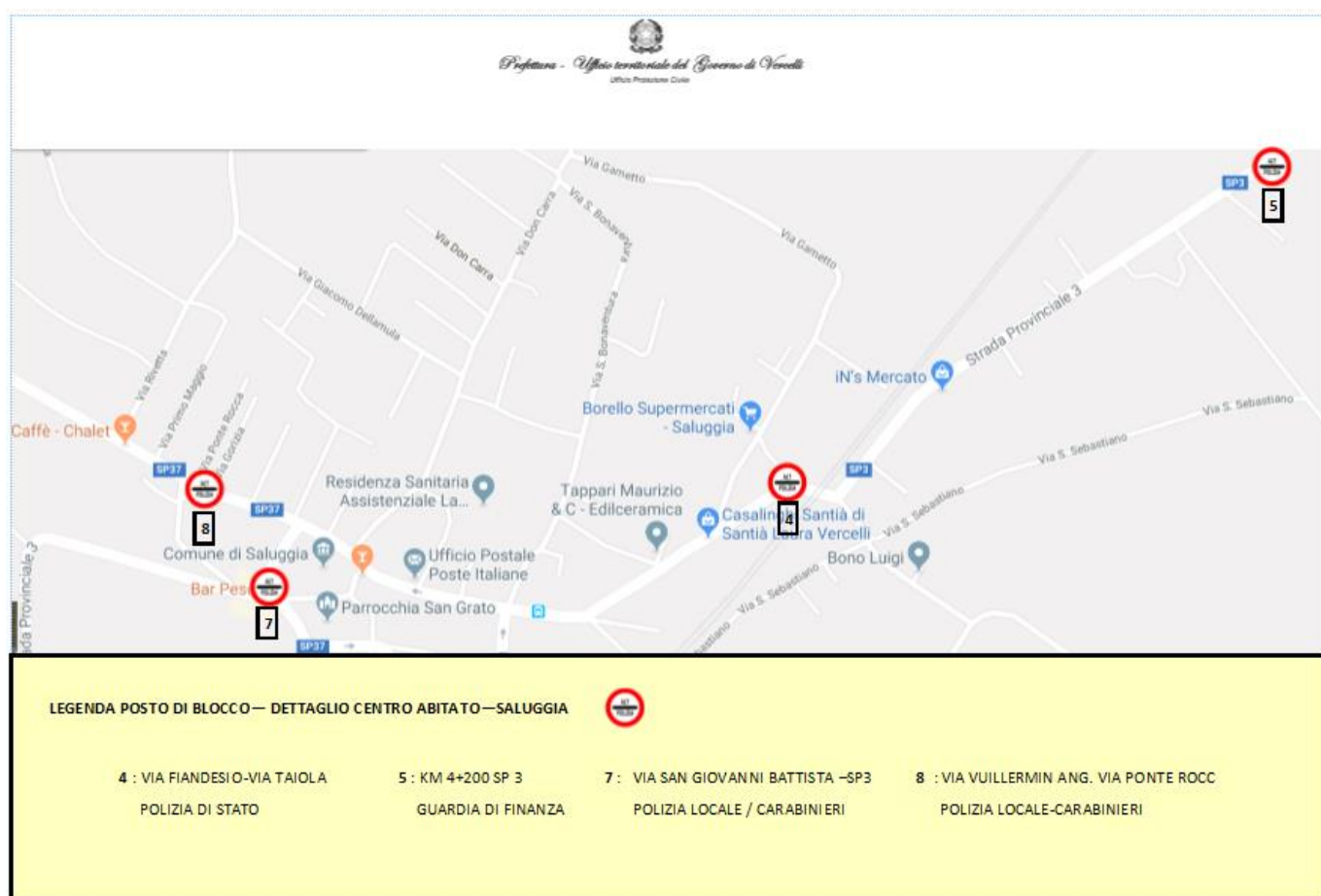




Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile



Il **Sindaco del Comune di Saluggia** partecipa, anche attraverso un delegato, alle attività del CCS; adotta, in raccordo con il CCS, gli atti di sua competenza; dà attuazione agli eventuali provvedimenti disposti dal Prefetto, in ordine al blocco del consumo degli alimenti di produzione locale e dell'acqua; diffonde alla popolazione, nei modi più efficaci, le informazioni ricevute dagli organi tecnici preposti.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

La Provincia nell'esercizio delle proprie funzioni ha competenze diversificate che si articolano nelle seguenti aree:

TUTELA AMBIENTALE: per il tramite del proprio nucleo di Polizia Ecologica concorre nelle attività di presidio e monitoraggio, d'intesa con ARPA Piemonte, oltre a poter essere coinvolta in attività di polizia su disposizione della Questura.

VIABILITA': esercita il controllo sulla rete viaria provinciale confinante con il sito, predisponendo l'adeguata cartellonistica in caso di deviazione del flusso veicolare; può concorrere per il tramite del proprio personale di Polizia afferente al Nucleo di Vigilanza Stradale in attività di presidio diurno su disposizione della Questura.

PROTEZIONE CIVILE: per conto della Regione Piemonte attiva, se necessario, l'impiego del volontariato a supporto delle attività logistiche in area sicura e di sostegno ai Comuni interessati in provincia di Vercelli, fornisce, se necessario, torri faro atte a illuminare i cancelli predisposti sulla viabilità provinciale per consentire il presidio in sicurezza dei cancelli nelle ore notturne.

TRASPORTO PUBBLICO LOCALE: in caso di interdizione della viabilità procede tempestivamente a notificare alle Ditte cui è affidato il trasporto pubblico locale eventuali modifiche dei percorsi autorizzati con particolare attenzione alle corse nelle fasce a maggior intensità di utenza (giro scuole, turnisti).

5.8.1 Cessazione dello stato di allarme

Il Direttore responsabile dell'impianto EUREX, accertata la messa in sicurezza dell'impianto, dichiara la cessazione dello stato di allarme per l'impianto EUREX.



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

5.8.2 Cessazione dello stato di emergenza

Il Prefetto di Vercelli, sentito il parere del CCS e sulla base delle valutazioni del CCRI, circa la sussistenza dei requisiti per la fine dell'emergenza, dichiara la cessazione dello stato di emergenza, dandone comunicazione alle Autorità in precedenza avviate ed attivate.

5.8.3 Requisiti per dichiarare la cessazione dello stato di emergenza

Affinché si possa dichiarare la cessazione / conclusione dello stato di emergenza è opportuno che vengano soddisfatti i seguenti requisiti minimi:

- Completamento dell'attuazione di tutte le misure protettive urgenti (di tipo sia diretto che indiretto) adottate per la tutela della salute pubblica e di tutti i provvedimenti a tutela dell'ambiente;
- Cessazione del rilascio radioattivo e messa in sicurezza dell'impianto;
- Completamento delle attività di caratterizzazione radiologica dei territori affetti dalla ricaduta radioattiva;
- Definizione del quadro dosimetrico a carico della popolazione;



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

Cap. 6 INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE

6.1 CAMPAGNA INFORMATIVA

L'art. 129 del Decreto Legislativo 17 marzo 1995, n. 230, disciplina l'obbligo di informazione alla popolazione a rischio. Le informazioni devono essere accessibili al pubblico, sia in condizioni normali, sia in fase di preallarme o di emergenza radiologica.

L'informazione del rischio radiologico alla popolazione è di estrema importanza per il conseguimento delle finalità che il presente Piano si prefigge. Essa è caratterizzata da una serie di istruzioni che devono essere rese operative quando e ove necessario e si distingue in tre momenti, ciascuno dei quali caratterizzato da specifiche esigenze di contenuto e modalità.

Informazione preventiva	E' finalizzata a mettere ogni individuo nelle condizioni di conoscere il rischio a cui è esposto, di verificare correttamente i segnali di allertamento e di assumere comportamenti adeguati durante l'emergenza.
Informazione in caso di emergenza	E' finalizzata ad allertare la popolazione interessata da una emergenza e ad informarla costantemente
Informazione post-emergenza	E' finalizzata a ripristinare lo stato di normalità attraverso l'utilizzo di segnali di cessato allarme



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

6.2 INFORMAZIONE PREVENTIVA

Tale informazione coinvolge la popolazione residente nel raggio di 8 km dall'impianto ed è curata dalla Prefettura di Vercelli per i comuni rientranti in Provincia di Vercelli con il supporto dei Comuni di Cigliano, Crescentino, Lamporo, Livorno Ferraris, Moncrivello e Saluggia.

Le Amministrazioni Comunali provvederanno alla diffusione capillare delle informazioni alla popolazione interessata, tramite incontri pubblici, comunicazione diretta ai residenti interessati, pubblicazioni cartacee (opuscoli, *brochures*) e sui rispettivi siti internet istituzionali, nonché tramite social network.

In particolare, l'art. 130 del Decreto Legislativo 17 marzo 1995, n. 230, prevede che:

1. la popolazione che rischia di essere interessata dall'emergenza radiologica viene informata e regolarmente aggiornata sulle misure di protezione sanitaria ad essa applicabili nei vari casi di emergenza prevedibili, nonché sul comportamento da adottare in caso di emergenza radiologica.
2. L'informazione comprende almeno i seguenti elementi:
 - a) natura e caratteristiche della radioattività e suoi effetti sulle persone e sull'ambiente;
 - b) casi di emergenza radiologica presi in considerazione e relative conseguenze per la popolazione e l'ambiente;
 - c) comportamento da adottare in tali eventualità.
 - d) autorità ed enti responsabili degli interventi e misure urgenti previste per informare, avvertire, proteggere e soccorrere la popolazione in caso di emergenza radiologica;
3. Informazioni dettagliate sono rivolte a particolari gruppi di popolazione in relazione alla loro attività, funzione e responsabilità nei riguardi della collettività nonché al ruolo che eventualmente debbano assumere in caso di emergenza.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

6.3 INFORMAZIONE IN CASO DI EMERGENZA RADIOLOGICA

Qualora si verificasse un incidente all'interno del sito EUREX tale da determinare un'emergenza radiologica, il Prefetto, sentito il Direttore Tecnico del Soccorso, comunica ai Sindaci dei Comuni interessati il contenuto delle informazioni che devono essere diffuse in caso di incidente.

Il Sindaco di ciascun Comune, che si avvale della propria struttura di protezione civile, ha il compito di diffondere le predette comunicazioni, attenendosi rigorosamente al loro contenuto.

L'immediata diffusione delle informazioni alla popolazione avviene con le modalità più efficaci, concordate con il Prefetto e il direttore Tecnico del Soccorso.

I sistemi di allerta utilizzabili sono i seguenti:

- Posizionamento di segnaletica stradale che favorisca il defluire del traffico;
- Avvisi a mezzo di autovetture munite di altoparlanti;
- Comunicati sul sito istituzionale dei Comuni interessati;
- Comunicati alle emittenti radiotelevisive locali e attraverso i media locali ed i social network.

In caso di allarme, la popolazione deve ricevere in modo rapido e ripetuto informazioni riguardanti:

- il tipo di situazione di emergenza radiologica in atto;
- la prevedibile evoluzione dell'evento e l'influenza dei fattori climatici e meteorologici;
- le principali caratteristiche delle sostanze radioattive emesse;
- la zona geografica del territorio nazionale eventualmente interessata;
- le Autorità a cui rivolgersi per ulteriori informazioni e consigli.

Nelle situazioni in cui si impongono provvedimenti e comportamenti di protezione per la salute della popolazione devono essere diffuse informazioni su:



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

- circolazione delle persone all'aperto ed occupazione razionale delle abitazioni (per esempio chiusura di porte e finestre, spegnimento degli impianti di aria condizionata e dei sistemi di presa d'aria esterna, spostamento in ambienti seminterrati o interrati);
- eventuali restrizioni e avvertimenti relativi al consumo degli alimenti e dell'acqua;
- norme di igiene personale;
- distribuzione delle compresse di iodio stabile (iodoprofilassi).

Inoltre, informazioni specifiche sono rivolte a particolari gruppi di popolazione, in relazione alla loro attività, funzione ed eventuale responsabilità nei riguardi della collettività nonché al ruolo che effettivamente debbono assumere nella situazione di emergenza in atto.

In particolare, l'art. 131 del Decreto Legislativo 17 marzo 1995, n. 230, prevede che:

1. La popolazione effettivamente interessata dall'emergenza radiologica viene immediatamente informata sui fatti relativi all'emergenza, sul comportamento da adottare e sui provvedimenti di protezione sanitaria ad essa applicabili nella fattispecie.
2. In particolare vengono fornite in modo rapido e ripetuto informazioni riguardanti:
 - a) la sopravvenuta emergenza e, in base alle notizie disponibili, le sue caratteristiche: tipo, origine, portata e prevedibile evoluzione;
 - b) le disposizioni da rispettare, in base al caso di emergenza sopravvenuta ed eventuali suggerimenti di cooperazione;
 - c) le autorità e gli enti cui rivolgersi per informazione, consiglio, assistenza, soccorso ed eventuali forme di collaborazione.



Prefettura di Vercelli
Ufficio Territoriale del Governo
Ufficio di Protezione Civile

3. Le informazioni di cui al comma 2 sono integrate, in funzione del tempo disponibile, con richiami riguardanti le nozioni fondamentali sulla radioattività ed i suoi effetti sull'essere umano e sull'ambiente.
4. Se l'emergenza è preceduta da una fase di preallarme alla popolazione vengono fornite informazioni riguardanti le modalità ed i tempi con cui vengono diffusi gli aggiornamenti sull'evoluzione della situazione.
5. Informazioni specifiche sono rivolte, anche in fase di preallarme, a particolari gruppi di popolazione, in relazione alla loro attività, funzione ed eventuale responsabilità nei riguardi della collettività nonché al ruolo che eventualmente debbano assumere nella particolare occasione.

Art. 132 Informazione delle persone che possono intervenire nell'organizzazione dei soccorsi per i casi di emergenza radiologica.

1. I soggetti che possono comunque intervenire nell'organizzazione dei soccorsi in caso di emergenza radiologica devono ricevere un'informazione adeguata e regolarmente aggiornata sui rischi che l'intervento può comportare per la loro salute e sulle precauzioni da prendere in un caso simile; tale informazione deve tener conto dei vari casi di emergenza radiologica prevedibili.
2. Dette informazioni sono completate con notizie particolareggiate in funzione del caso in concreto verificatosi.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

6.4 INFORMAZIONE POST EMERGENZA

Analogamente alla segnalazione di allarme, riveste notevole importanza quella attraverso la quale viene comunicata alla popolazione la fine dello stato di Allarme.

E', però, da tener ben presente che tale segnalazione non comunica il totale ritorno alla normalità, ma soltanto la fine del rischio specifico connesso allo scenario incidentale.

Si evidenzia quindi la necessità che la popolazione, a valle del cessato allarme, ponga in essere una serie di precauzioni atte a proteggerla da eventuali pericoli conseguenti l'evento incidentale verificatosi. Si ritiene, comunque, necessario evidenziare come la decisione di dar luogo ad una segnalazione di cessato allarme, vada presa dopo un attento esame della situazione che escluda il persistere di effetti direttamente legati allo scenario incidentale. Pertanto, negli scenari incidentali descritti nel presente Piano, l'autorità che gestisce l'emergenza, anche al termine del rilascio della sostanza tossica, dovrà gestire la situazione attraverso interventi di bonifica dei luoghi, adottando gli opportuni provvedimenti restrittivi e/o bonifica.

Per poter dichiarare la cessazione dello stato di emergenza si fa rinvio a quanto detto nel paragrafo 5.2.3

6.5 Rapporti con i mass media.

In tutte le fasi dell'informazione, il rapporto con i mezzi di comunicazione di massa è estremamente delicato ed importante.

In particolare, assumono un ruolo determinante la predisposizione di comunicati stampa efficaci e/o l'organizzazione di conferenze stampa.

Per questo motivo, si costituisce presso la Prefettura un Ufficio Stampa che si avvale della collaborazione del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, dell'A.R.P.A., dell'I.S.I.N., del Comune di Saluggia e di tutti gli altri Enti coinvolti.



Prefettura di Vercelli

Ufficio Territoriale del Governo

Ufficio di Protezione Civile

Cap. 7 ESERCITAZIONI

7.1 Esercitazioni

Ai sensi dell'art. 126 del D.lgs. 230/95 è necessario prevedere che vengano effettuate esercitazioni periodiche al fine di verificare l'adeguatezza del PEE e dei relativi strumenti di attuazione.