



MEVAL S.r.l.
Frazione Mure, 12 – ISSOGNE (AO)

Sito di Frazione Mure, 12 – ISSOGNE (AO)

DOMANDA di A.I.A.
Ex art. 29 ter D. Lgs. 152/06

Rev. 01 del 05/06/2020

A23

RELAZIONE GEOLOGICO TECNICA E STUDIO DI COMPATIBILITÀ

REGIONE AUTONOMA DELLA VALLE D'AOSTA
RÉGION AUTONOME DE LA VALLÉE D'AOSTE

COMUNE DI ISSOGNE
COMMUNE DE ISSOGNE

LAVORI DI INSTALLAZIONE MACCHINARI ALL'INTERNO
DI CAPANNONE INDUSTRIALE
DA ADIBIRE A IMPIANTO PER FRANTUMAZIONE E
RECUPERO BATTERIE

LOCALITÀ MURE

RELAZIONE GEOLOGICO-TECNICA

STUDIO DI COMPATIBILITÀ
(D.G.R. 2939/08)

giugno 2020
rev_01

Committente:
MEVAL s.r.l.

Progettista:
ELLEDUE MILANO s.r.l.
dott. Lorenzo CORDERA

GENERALITA' (integrazioni)

Per conto delle MEVAL s.r.l. ed in collaborazione con lo studio di progettazione ELLEDUE MILANO s.r.l. nella persona del dott. Lorenzo CORDERA, a seguito di verifica positiva di assoggettabilità alla procedura AIA-VIA, si redige la presente relazione geologico-tecnica e lo studio di compatibilità in seguito ai sopralluoghi effettuati per esaminare la zona in località Mure, comune di Issogne, per quanto gli interventi di montaggio macchinari all'interno di capannone industriale esistente da adibire ad impianti di frantumazione di batterie al piombo acido e recupero di materia, in località Mure, comune di Issogne. Il sito denominato ex area Follioley (area CAPE) è distinta al foglio 3 mappale 160 sub 8, ad uso produttivo industriale.

Le opere necessarie per adattare la porzione di capannone per le lavorazioni in capo a MEVAL S.r.l. consistono esclusivamente nel montaggio impianti produttivi all'interno nell'installazione di una pesa a ponte fuori terra all'interno del fabbricato e nella realizzazione di opere interne di messa in sicurezza di impianti tecnologici mediante impermeabilizzazioni ed elevazione di bacini di contenimento.

Non verranno modificate le volumetrie ed il numero di vani e non verranno realizzati interventi di tipo strutturale né nuove opere edili, né interamente né esternamente al capannone.

Per quanto riguarda il monitoraggio delle acque meteoriche superficiali, della qualità dell'aria e rilevazione dei parametri meteorologici verranno programmate le campagne di analisi specifiche in accordo con ARPA valle d'Aosta.

Il presente studio viene effettuato ai sensi della L.R. 11/98, della D.G.R. n° 3929/08 ed in ottemperanza al D.M. 11.03.88: "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione".

INTEGRAZIONI

1) Il piano di protezione civile del comune di Issogne (2006 – in revisione dott. arch. Cesare FERRARI) compreso l'elaborato tecnico denominato RIR – Rischio incidenti Rilevanti: verrà

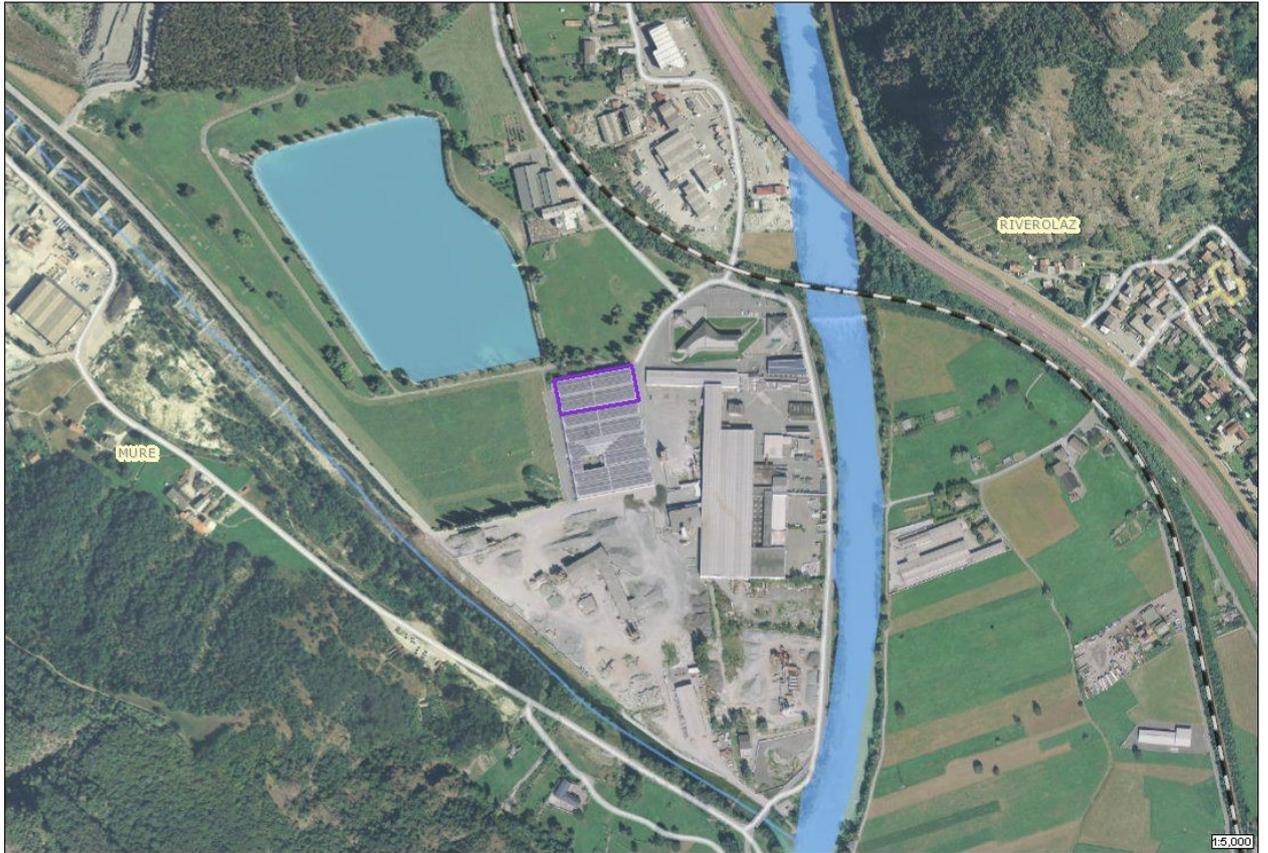
acquisito dal POS dell'impresa e la sicurezza del capannone per l'accidentale sversamento di sostanze nocive viene implementata con ulteriori sistemi di sicurezza (cassoni stagni da utilizzare per lo stoccaggio dei materiali pericolosi lavorati o da lavorare in caso di allerta idrogeologica).

2) aggiunta valutazione rispetto a sezione controllo della Dora Baltea 64.1A, più prossima al sito in studio e quindi più realistica nella comparazione delle quote dei tiranti rispetto alla quota di imposta del fabbricato. Il fabbricato risulta posto ad una quota superiore per i tiranti previsti in questa sezione per tutti i tempi di ritorno indicati.

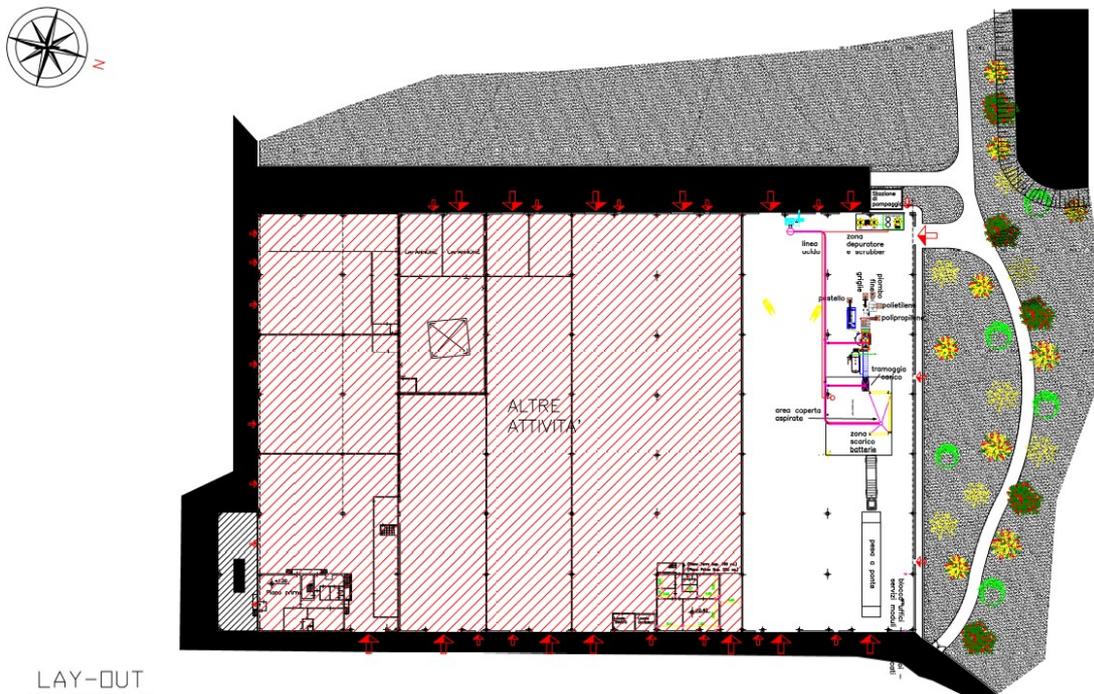
3) Recupero materiale bibliografico disponibile per t. Chalamy (relazione tecnica ambiti inedificabili marzo 2004 – dott. Geol. Mori) e informazioni dal Comune di Issogne circa l'approfondimento per lo studio di bacino. Miglioramento della condizione di vulnerabilità del fabbricato e della linea che lavora il materiale pericoloso (aggiunta di vasche a tenuta stagna per lo stoccaggio del materiale pericoloso in lavorazione o in attesa di essere lavorato in caso di allerta idrogeologica).

4) approfondimento per zone umide e laghi

5) quota capannone ridefinita mediante specifico rilievo topografico a partire dai caposaldi delle sezioni dello studio idraulico disponibile per la Dora Baltea (DBTS64B). La quota del capannone rispetto a questo rilievo corretto è di **368,79 m** s.l.m. (+ 0.38 m rispetto al rilievo di progetto che lo poneva a 368,40 m s.l.m.) e quindi ancor maggiormente favorevole alla sicurezza.



Ortofoto del 2012 (geo navigatore SCT RAVA)
 In viola la porzione di capannone oggetto di studio



LAY-OUT

Estratto di progetto ELLEDUE - febbraio 2020

PIANO PROTEZIONE CIVILE-comune di Issogne (estratto elaborato tecnico - RIR pag. 8)

La pianificazione urbanistica messa in atto dalla Variante sostanziale

La pianificazione urbanistica della sottozona Da01 - Chalamy-Dora ha dovuto tenere in considerazione la presenza dell'attività sopraccitata, potenzialmente in grado di provocare incidenti rilevanti e obbligando, in termini di legge, a redigere lo specifico Elaborato Tecnico denominato "RIR – Rischio Incidenti Rilevanti", da allegare agli elaborati della Variante Sostanziale del PRGC.*

Le scelte urbanistiche previste in Variante, in continuità con quelle precedenti, hanno confermato la destinazione della sottozona Da01 - Chalamy-Dora ad area industriale, consentendo attività produttive di tipo industriale ed artigianale, ed escludendo residenze, scuole, luoghi di culto e centri commerciali che, favorendo maggiori assembramenti di persone, potrebbero aggravare il rischio attuale.*

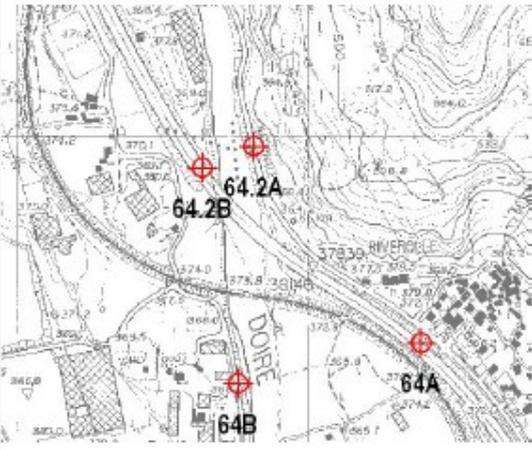
In considerazione della peculiarità della sottozona, il cui riordino urbanistico e infrastrutturale è in parte condizionato dalla presenza di un'attività a rischio rilevante, l'Amministrazione Comunale ha deciso di sottoporre tutta la sottozona in questione a PUD di iniziativa pubblica, ritenuto lo strumento più idoneo a favorire, e controllare, la ripresa delle attività produttive in quei luoghi.

Anche per quel che riguarda le infrastrutture viarie e le reti tecnologiche, la Variante non ne ha progettate di nuove che ricadessero nelle aree comprese tra quelle a rischio (se si esclude la proposta di una pista ciclabile parallela all'esistente strada intercomunale, da realizzarsi sulla sponda destra orografica della Dora - Tr8), confermando la scelta di non creare condizioni favorevoli ad un aumento di presenze nell'area stessa.

Le azioni da attuare in caso di allertamento per rischio idraulico e le modalità di attuazione delle misure previste nel piano di protezione civile dei comuni di Issogne in caso di attivazione del piano di protezione civile regionale per rischio idrogeologico ed idraulico dovranno essere parte integrante del piano di sicurezza dell'azienda che gestirà il sito.

Come misura di sicurezza riferita al rischio inondazioni (sia della Dora Baltea che del t. Chalamy) ed alla tutela del lago artificiale, per la riduzione della vulnerabilità della linea produttiva e quindi dal possibile inquinamento delle acque, l'azienda manterrà all'interno del sito due cassoni stagni, di tipo scarrabile, aventi capacità di 10 mc ciascuno. In caso di allerta per rischio

di esondazione (allerta rischio idrogeologico), l'operatore addetto all'impianto svuoterà la linea, stoccando le batterie ancora da lavorare ed i big bag di materiale già lavorato contenente piombo all'interno dei cassoni stagni, procedendo poi al lavaggio e aspirazione tramite pompa di fondo degli eventuali residui liquidi. In questo caso l'impianto sarebbe in grado di sopportare esondazioni con altezza acqua all'interno del capannone di circa 1,50 metri (**quota 370.29 m s.l.m.**, corrispondente a 368.79 m s.l.m.+1.50 m) senza rilascio o disperazione di sostanze pericolose.

 AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME PO		ANAGRAFICA DEI CAPOSALDI DI SEZIONE SCHEDA DI RICONOSCIMENTO CAPOSALDO		Caposaldo n° DBTS64.2B	
Regione: VALLE D'AOSTA		Provincia: AOSTA		Comune: ISSOGNE	
Data rilievo: 22/01/2002		Corso d'acqua: DORA BALTEA		001032	
Inquadramento: Rete di raffittimento AdBPO		Codice sezione: 64.2		Codice testata: 64.2B	
Sponda: dx		Nuovo vertice: <input checked="" type="checkbox"/>			
Inquadramento Territoriale			Documentazione fotografica		
					
Coordinate Geografiche		Coordinate Piane			
WGS 84		GAUSS-BOAGA		WGS 84 UTM 32	
ED50 UTM 32		N = 5059264.683		N = 5059245.582	
φ = 45° 40' 44,642"		E = 1396764.844		E = 396738.963	
λ = 7° 40' 26,677"				N = 5059444.683	
				E = 396819.844	
Q ell.(m s.m.) = 427.49		Quota assoluta (m s.m.) = 374.344		Altezza picchetto (m) = 0	
Descrizione: Chiodo in corsia d'emergenza, dell'autostrada A5, direz. Aosta, alla fine del viadotto, nei pressi del comune di Fabrique, in sponda dx del fiume Dora Baltea.					

Caposaldo a cui si è agganciato il rilievo effettuato per la valutazione della compatibilità del capannone rispetto ai trianti previsti per la Dora Baltea



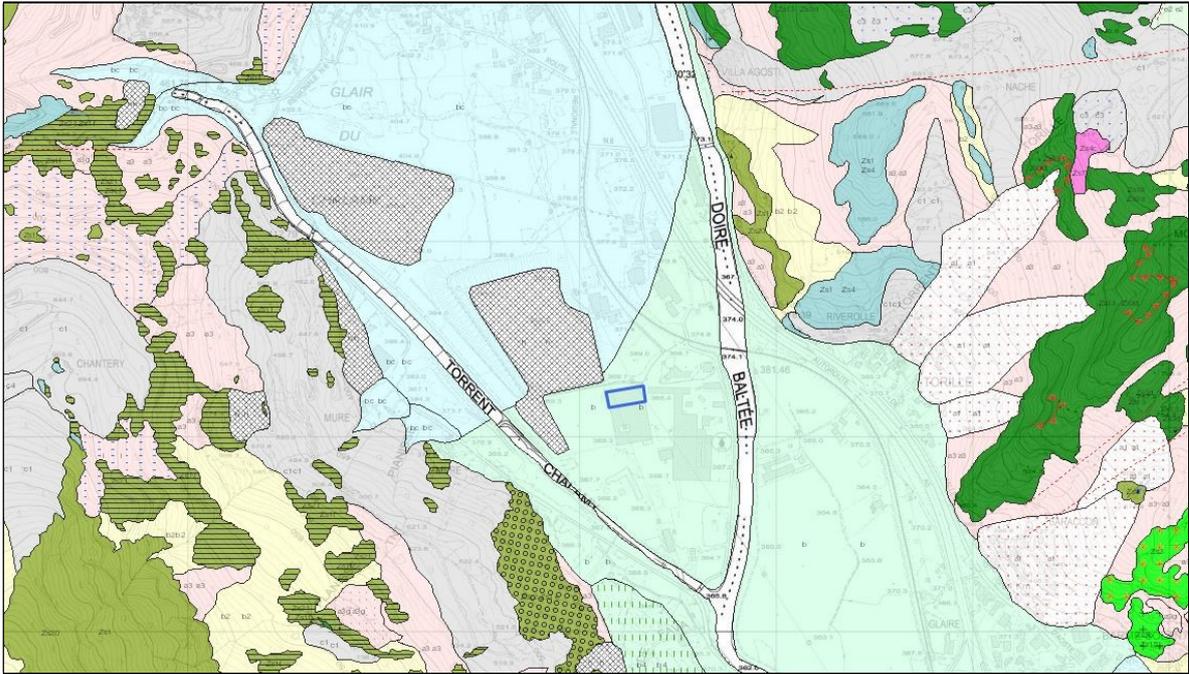
	MEVAL S.r.l. Loc. Mure, 12 - ISSOGNE (AO) DOMANDA di A.I.A. Ex art. 29 ter D.Lgs. 152/06	  	A23bis
			ESTRATTO RILIEVO TOPOGRAFICO DEL 05/05/2020 <small>(E#effettuato dallo STUDIO ASSOCIATO ZENITH.VDA Fraz. Berniat, 114 - 11020 MONTJOVET AO)</small>

CARATTERIZZAZIONE GEOMORFOLOGICA, GEOLOGICA E GEOTECNICA DEL SITO

L'area su cui sorge il capannone industriale si trova ad una quota di 368,70m s.l.m. ed è posto sulla piana alluvionale destra della Dora Baltea. Il sito risulta al centro dell'area industriale ex Follioley a sud del bacino artificiale/discarda inerti: l'area è circondata da porzioni asfaltate e strada di accesso a nord oltre che da altri capannoni non attigui e un'area all'epoca destinata alla lavorazione inerti. La piana è debolmente inclinata verso sud-sud-est in direzione dell'alveo ma con pendenze modificate dalla rete antropica di pavimentazione bituminosa e stradale.

L'ambiente deposizionale che si è impostato in questa zona è di tipo alluvionale, derivato dall'azione di erosione e deposizione della Dora Baltea. Il fondovalle è stato prima modellato dall'azione prevalentemente erosiva del ghiacciaio su cui si è impostata in fase successiva l'opera di deposizione di tipo fluvio glaciale ed infine fluviale della Dora Baltea. La configurazione torrentizia della Dora Baltea rende i depositi presenti ricchi in litici di grosse dimensioni (ghiaie con più rari litici spigolosi). Inoltre, la presenza di frazione granulometrica vicina a quella delle sabbie e del limo sabbioso è assicurata dall'azione fondamentale deposizionale nelle porzioni esterne di ansa torrentizia, a seconda dell'energia di trasporto dei vari periodi stagionali. Dunque, i terreni che affiorano nei pressi del sito pianeggiante sono generalmente delle ghiaie sabbiose con limo o sabbia ghiaiosa con limo, generalmente sciolti, poco permeabili localmente e con contenuto d'acqua molto variabile a seconda dei periodi stagionali e della oscillazione della falda di alimentazione della Dora Baltea.

Il terreno naturale possiede le qualità e presenta le caratteristiche portanti adatte al grado di sicurezza per sopportare i carichi trasmessi al terreno dai sovraccarichi eventualmente prodotti dalle lavorazioni, non modificando gli equilibri locali.



Estratto carta geomorfologica Geo.Navigatore progetto SCT

LEGENDA

- Depositi alluvionali fluvio glaciali
- Depositi antropici/discarica

CARATTERIZZAZIONE IDROGEOLOGICA

CIRCOLAZIONE SUPERFICIALE

Alla scala dell'intervento il reticolato idrografico superficiale risulta regolamentato dal torrente Dora Baltea che scorre a circa 230 m ad est e dal torrente Chalamy (presente 220 m verso ovest). È presente a nord la strada di accesso al capannone industriale e l'ampio piazzale asfaltato che favoriscono il deflusso delle acque superficiali, evitando che le acque prendano una direzione preferenziale all'interno del capannone. La falda è libera, alimentata dai torrenti Dora Baltea ed il Chalamy e risente delle variazioni stagionali di apporto meteorico di acqua e neve. Pur trovandosi sulla piana alluvionale a poche decine di metri dall'alveo del torrente Dora Baltea, si evidenzia che la falda acquifera di alimentazione non emerge alla quota del piano campagna del capannone industriale (impermeabilizzato da manto bituminoso).

CIRCOLAZIONE PROFONDA

Le condizioni di ricarica delle acque superficiali e la natura degli acquiferi consentono la formazione di corpi idrici mentre gli affioramenti evidenziano saturazioni del terreno. È presente un tipo di serbatoio, dovuto a terreni permeabili per porosità (terreni alluvionali e glacio-fluviali), che creano corpi idrici continui, a carattere permanente, presenti nel subalveo della Dora Baltea e de t. Chalamy. Si instaurano anche corpi idrici temporanei in zone dove sono possibili ristagni (zone pianeggianti o piccole conche) in concomitanza della fusione delle nevi o di eventi meteorici eccezionali. Le direttrici di deflusso delle acque profonde sono parallele alla linea di massima pendenza del versante. I depositi possiedono permeabilità variabile tra 10^{-2} e 10^{-4} cm/s. L'ammasso roccioso integro può costituire il letto delle falde acquifere, essendo praticamente impermeabile (k tra 10^{-7} e 10^{-9} cm/s).

ANALISI CARTOGRAFIA PRESCRITTIVA

ai sensi della L. R. 11/98

STUDIO DI COMPATIBILITA'

ai sensi della D.G.R. n° 2939/2008

1. Classificazione urbanistica

Montaggio macchinari all'interno di capannone industriale.

2. Caratterizzazione dei vincoli presenti

FRANA - Il sito ricade in zona **F3** a rischio frana, secondo la cartografia prescrittiva ai sensi della L. R. 11/98, art. 35. Nelle aree a bassa pericolosità di cui al comma 1 dell'art. 35 – F3 (D.G.R. 2939/08 cap. II par. C.3), è consentito ogni genere di intervento, edilizio ed infrastrutturale; nel caso di interventi di nuova costruzione, i relativi progetti devono essere corredati di uno specifico studio sulla compatibilità dell'intervento con i fenomeni idraulici, geologici e idrogeologici che possono determinarsi nell'area, e di verifica dell'adeguatezza delle condizioni di sicurezza in atto e di quelle conseguibili con le opere di mitigazione del rischio necessarie.

INONDAZIONE - Il sito ricade in fascia **FC** a basso rischio esondazione, secondo la cartografia prescrittiva ai sensi della L. R. 11/98, art. 35. Nelle aree a bassa pericolosità di cui al comma 1 dell'art. 36 – FC, è consentito ogni genere di intervento, edilizio ed infrastrutturale; nel caso di interventi di nuova costruzione, i relativi progetti devono essere corredati di uno specifico studio sulla compatibilità dell'intervento con i fenomeni idraulici, geologici e idrogeologici che possono determinarsi nell'area, e di verifica dell'adeguatezza delle condizioni di sicurezza in atto e di quelle conseguibili con le opere di mitigazione del rischio necessarie. Nella realizzazione dei nuovi fabbricati e nella ristrutturazione o manutenzione di quelli esistenti (in questi ultimi casi ove gli interventi riguardino le pertinenze in oggetto), devono essere adottati accorgimenti per limitare gli effetti di eventuali flussi di acque, con particolare attenzione verso quelli provenienti dalla rete viabile.

Il sito ricade in fascia di inondazione per piena catastrofica della Dora Baltea nella cartografia P.A.I. - Piano stralcio delle fasce fluviali. Fascia C - Area di inondazione per piena catastrofica costituita dalla porzione di territorio esterna alla Fascia B, che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quelli di riferimento, ai fini della riduzione della vulnerabilità degli insediamenti, in rapporto alle funzioni di protezione civile.

FENOMENI DI TRASPORTO DI MASSA (D.G.R. 2939/2008 cap. III) - Il sito non ricade in zona a rischio per fenomeni di trasporto di massa (debris flow).

VALANGA - Le opere non ricadono in zona a rischio valanga secondo la cartografia prescrittiva L.R. 11/98 art. 37.

AREE BOScate - Le opere non ricadono in aree boscate, secondo la cartografia prescrittiva ai sensi della L.R. 11/98 art. 33.

ZONE UMIDE E LAGHI - L.R. 11/98 art. 34 Il capannone ricade in fascia di rispetto di 80 metri. Fatto salvo il rispetto di eventuali determinazioni più restrittive previste dalla pianificazione regionale o locale, negli ambiti territoriali di cui al comma 1 L.R. 11/98 art. 34, con esclusione dei laghi artificiali per i quali provvede il Comune secondo le procedure di cui al comma 3 (comma 3. Fermo restando il rispetto dei vincoli paesaggistici, idrogeologici e ambientali di cui alla normativa regionale e statale vigente, i Comuni, con le modalità e secondo le procedure di cui all'articolo 38,

individuano e delimitano in apposita cartografia catastale, in base alle definizioni di cui al comma 2, gli ambiti di cui al comma 1, perimetrando eventuali fasce di salvaguardia e disciplinando gli interventi in esse consentiti.)

3. Individuazione e illustrazione delle dinamiche e della pericolosità dei fenomeni che caratterizzano il vincolo.

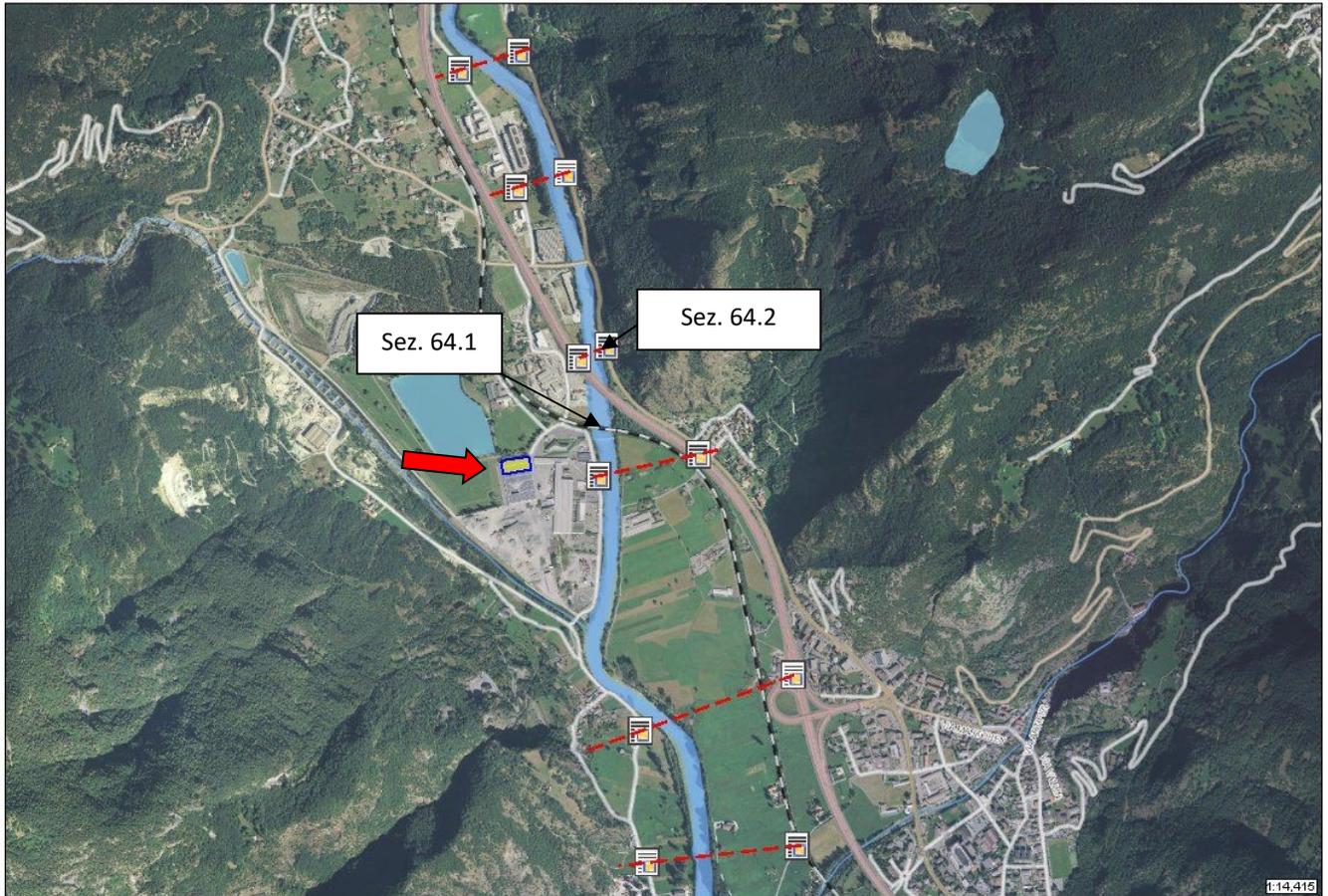
FRANA – La dinamica dei fenomeni che caratterizzano il vincolo a bassa pericolosità per frana in quest'area è quella derivata da aree di imbibizione pianeggianti o di piccola estensione interessanti terreni con caratteristiche geotecniche discreti.

INONDAZIONE – Nell'area in studio la fascia C è costituita dalla porzione di territorio esterna alla Fascia B del torrente Dora Baltea e del t. Chalamy che può essere interessata da inondazioni al verificarsi di eventi di piena catastrofica oppure è sede di fenomeni idraulici e idrogeologici a bassa pericolosità.

DORA BALTEA

Per rappresentare le quote dei tiranti previsti nell'area in cui ricade il capannone industriale in esame, sono state valutate le quote dei tiranti previsti dalle analisi idrodinamiche del PAI nella sezione n. 64.2 (che corre a circa 380 m a monte) e della sezione 64.1 a monte, in corrispondenza del ponte ferroviario.

Come si desume dallo studio, la sezione della Dora Baltea che passa immediatamente a valle del capannone industriale (sez. 61) non è verificata per eventi con tempi di ritorno di 200 anni, che interferisce con l'area del capannone. Infatti, la simulazione indica che l'area della piana alluvionale in studio è invasa dalle acque per eventi con tempi di ritorno di 200 anni con un tirante di 10 cm pur essendo favorito il deflusso all'interno dell'alveo naturale.



Estratto della planimetria delle sezioni di verifica del PAI: con la freccia indicata l'area in esame ed evidenziate le sezioni di verifica 64.2 a monte e la 64.1 in corrispondenza del ponte ferroviario (capannone posto a q. 368,79 m s.l.m. riferito a capisaldi rete raffittimento DBTS64.2B).

Estratto valori portata studio Dora Baltea (risultato simulazioni idrodinamiche)

N. Sez.	Progr. (m)	Fondo (m s.m.)	y (m)	P.L. (m s.m.)	Q (m ³ /s)	Fr (-)	v (m/s)	H (m s.m.)
64.2	88113.64	363.00	4.73	367.73	725.95	0.57	3.33	368.30
64.1Am	88351.62	363.07	4.06	367.13	725.93	0.67	2.72	367.51
64.1Av	88356.82	362.82	4.05	366.87	725.93	0.64	2.55	367.20

SEZIONE 64.2
(a monte del capannone)

Pelo libero 367,73 m s.l.m.

Portata 725,95 mc/s

Franco 0,57

Altezza 368,30 m s.l.m. (< 368,79 m s.l.m.)

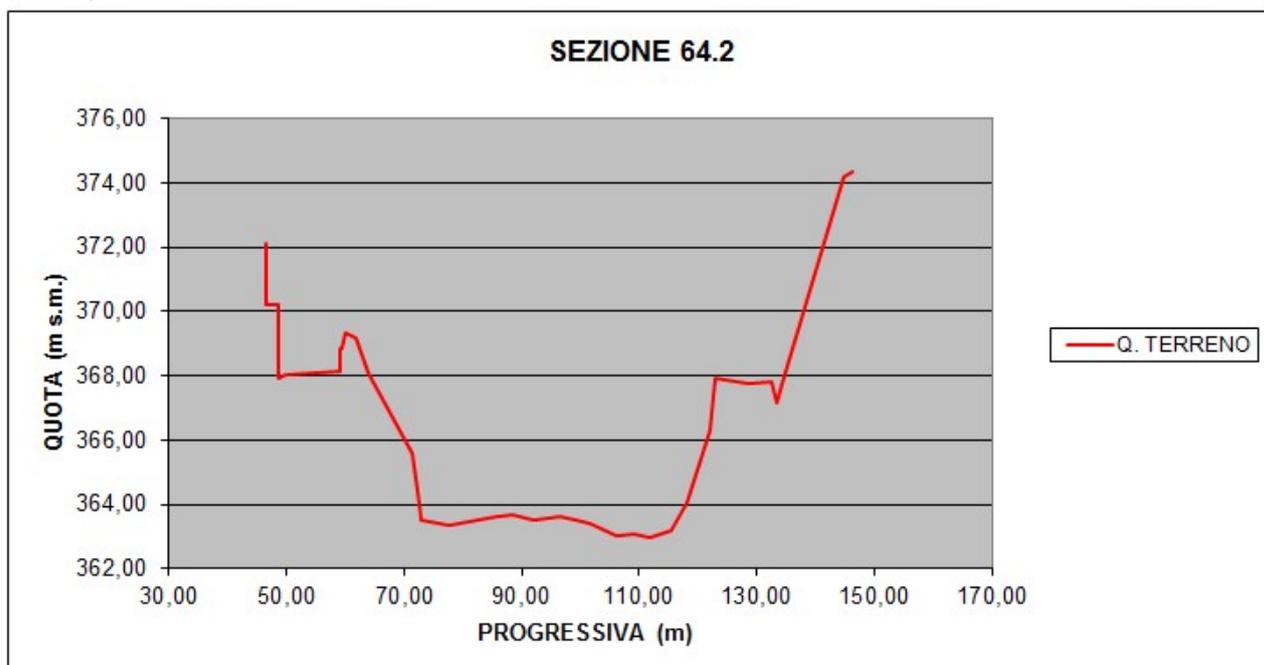
Altezza tr 200 anni 369.86 m s.l.m. (> 368,79 m s.l.m.) + 1.07

Altezza tr 500 anni 370,54 m s.l.m. (> 368,79 m s.l.m.) + 1.75

L' altezza non verificata per tempi di ritorno di 200 anni, è stata presa come riferimento per imporre la quota dei cassoni stagni (+ 1.50 m dal p.c. capannone) per stoccare il materiale in caso di inondazione.

Scheda Sezione nr. 64_2

Identificativo Punto	Distanza Progressiva	Quota fondo alveo min.	P.L. TR=2 anni (m.s.m.)	P.L. TR=20 anni (m.s.m.)	P.L. TR=200 anni (m.s.m.)	P.L. TR=500 anni (m.s.m.)
64,2	88113.64	363.00	366.91	367.73	369.86	370.54



SEZIONE 64.1 Av
(ponte ferroviario - a monte del capannone)

Pelo libero 367,13 m s.l.m.

Portata 725,92 mc/s

Franco 0,67

Altezza 367,50 m s.l.m. (< 368,79 m s.l.m.)

Altezza tr 200 anni 368,10 m s.l.m. (< 368,79 m s.l.m.)

Altezza tr 500 anni 368,46 m s.l.m. (> 368,79 m s.l.m.)

T. CHALAMY

Il t. Chalamy è oggetto di approfondimento nello studio condotto nella redazione delle cartografie per gli Ambiti inedificabili per la porzione del comune di Issogne (dott. Geol. Dario Mori – aprile 2004).

Estratto dalla “relazione tecnica” dott. Geol. Mori pag. 20:

Nelle verifiche idrauliche sono stati utilizzati i valori di portata indicati nelle relazioni idrauliche allegate ai progetti di “sistemazione del torrente a seguito degli eventi alluvionali dell’ottobre 2000” a firma dall’ing. Arditi e di “lavori di manutenzione straordinaria e sistemazione idraulica del t. Chalamy nel Comune di Issogne”, prodotta dalla Direzione Ambiente, Assetto del Territorio e Risorse Idriche.

Tali valori risultano sostanzialmente coincidenti e assolutamente cautelativi.

Le portate liquide indicate sono:

Q100= 73.65 m³/s,

Q200= 86.02 m³/s.

Le portate solide sono invece:

Qs 100= 156.5 m³/s,

Qs 200= 182.8 m³/s.

Per portate totali pari a:

Q tot 100 = 230.1 m³/s (> 215,2 m³/s valore di portata per Dir. Amb. Ass. del Terr. e Ris. Idr.)

Q tot 200 = 268.87 m³/s.

Sulla base di queste portate sono state effettuate verifiche su alcune sezioni ed in particolare sul ponte presso la centralina idroelettrica, sul ponte in loc. Mure e sull’alveo subito a monte del ponte in loc. Favà. In tutti e tre i casi le sezioni si sono dimostrate ampiamente sovradimensionate per le portate liquide; considerando le portate solide risulta che i due ponti sono ben dimensionati mentre il tratto finale privo di argini è insufficiente ad ospitare i flussi con tempi di ritorno di 100 e 200 anni.

Il t. Chalamy per la porzione ricadente sul comune di Champdepraz è inserito nella cartografia prescrittiva redatta dal dott. Geol. Roby Vuillermoz (marzo 2015) in cui però non risultano approfondimenti specifici per questo corso d’acqua.

Estratto dalla “variante alla relazione tecnica e alla cartografia” dott. Geol. Vuillermoz -
INONDAZIONE

La cartografia prescrittiva di sintesi relativa ai terreni a rischio di inondazione riporta le zonizzazioni derivanti dagli studi idraulici di dettaglio e dall'analisi critica delle ultime progettazioni, eseguiti per i rivi a monte di Les Sales, nonché dagli aggiornamenti legati alle risultanze dello studio di bacino dei torrenti Lavaz-Perodaz e Pialong-Loriaz. È stato inoltre eseguito lo studio di dettaglio dell'impluvio attualmente in fascia Ic-B presente a monte di Ville.

Per i bacini analizzati e non oggetto di studio di bacino si è ritenuto cautelativamente di porre il doppio vincolo in quanto, come previsto dalla d.G.r. 2939/2008, si deve comunque tenere conto dei fenomeni di trasporto in massa su conoide. Infatti, per i fenomeni di trasporto in massa su conoide non perimetrati secondo le modalità indicate al paragrafo B del Capitolo III della d.G.r. 2939/2008, e rilevabili attualmente sulla cartografia delle frane o sulla cartografia delle inondazioni, devono essere adottate le discipline d'uso per frane e inondazioni.

Il t. Chalamy è in attesa di studio specifico di bacino. Il comune di Champdepraz ha riferito che ancora nulla è stato fatto; si stanno per ora raccogliendo ipotesi di costo su vari fronti ed è stato chiesto alla Regione Autonoma Valle d'Aosta se tale studio potrà rientrare nei finanziamenti regionali per interventi di mitigazione dei rischi idrogeologici.

ZONE UMIDE E LAGHI – il bacino presente a nord del capannone è un lago artificiale (una massa d'acqua ottenuta sbarrando con opere ingegneristiche una sezione del collettore di un bacino idrografico, a volte costituito da un preesistente lago naturale) sorto su una discarica di inerti durante l'esercizio della ditta Follioley.

Il comune non indica particolari norme tecniche di attuazione per questa fascia di rispetto.

4. Valutazione della compatibilità dell'intervento con il fenomeno di dissesto considerato, con la sua dinamica e con la sua pericolosità

INONDAZIONE e FRANA

Gli interventi risultano compatibili con lo stato di dissesto esistente in quanto non alterano lo stato di equilibrio del sito, non pregiudicano l'assetto morfologico complessivo dell'area e non incrementano i processi di dissesto individuati (frana F3 ed inondazioni FC). Si deduce che, in

relazione alla loro interferenza con il fenomeno, le opere in progetto risultano essere sottoposte a rischio basso, in quanto i dissesti previsti in sito interferiscono marginalmente con le opere esistenti. Gli interventi complessivi non aumentano la pericolosità dell'area, risultando quindi conformi alle condizioni di rischio individuate. La fascia FC che si inserisce nell'area del capannone, della strada di accesso consentono il deflusso dell'acqua parallelamente all'alveo, favorendone la riemissione nel reticolato immediatamente a valle e senza interferire o peggiorare le condizioni dei terreni a valle.

In base alle caratteristiche progettuali, non emergono problematiche che impediscano l'esistenza delle opere come indicate nel progetto poiché non comportano modifiche alla stabilità dell'area ed al deflusso dell'evento previsto per il torrente Dora Baltea.

Il torrente Chalamy risulta verificato in prossimità dell'area in esame a seguito di una regimazione idraulica eseguita in tempi recenti, come indicato anche nella relazione tecnica allegata agli Ambiti inedificabile del dott. geol. Mori.

Non si modificano le quote di imposta del fabbricato e quindi la morfologia non viene modificata né vengono diminuite le condizioni di deflusso della fascia della Dora Baltea, non essendoci nessuna riduzione della sezione di deflusso.

ZONE UMIDE E LAGHI

Considerando che le direttrici di deflusso idrogeologico dal lago vanno verso il letto dell'alveo delle Dora Baltea conformemente alle pendenze della piana alluvionale, si deduce che il sito in esame, essendo posto a valle del lago, non risulta fonte di inquinamento per il bacino artificiale.

Tuttavia, a protezione da eventuali sversamenti accidentali, il sito è previsto di normative di gestione del materiale pericoloso molto cautelative. Anche in caso di alluvioni, per evitare che il materiale venga preso in carico dalle acque possa quindi riversarsi nel lago, si sono adottati numerosi accorgimenti, alcuni ridondanti, per evitare questa eventualità.

L'intervento complessivo, se realizzato a regola d'arte e correttamente mantenuto, non aumenta la pericolosità dell'area, risultando quindi conforme alle condizioni di rischio individuate.

In base alle caratteristiche progettuali, non emergono problematiche che impediscano la realizzazione delle opere manutenzione ordinaria per l'utilizzo del capannone per le lavorazioni delle batterie al piombo acido poiché esse non comportano una modifica alla stabilità dell'area.

In fase di esercizio si dovranno eseguire i monitoraggi delle acque e dei parametri meteorologici, come da campagna di monitoraggio da concordare con ARPA. Poiché le lavorazioni che verranno eseguite prevedono lo stoccaggio da materiali pericolosi, si dovranno seguire tutte le prescrizioni di progetto che hanno lo scopo di evitando l'erosione e la presa in carico del materiale stoccato da parte dell'acqua in caso di inondazione.

5. Definizione degli interventi di protezione da adottare per ridurre la pericolosità del fenomeno e la vulnerabilità dell'opera (valutazione della loro efficacia ed efficienza rispetto al fenomeno di dissesto ipotizzato)

Le condizioni di sicurezza sono adeguate alla tipologia di opere previste. Gli interventi non mitigano la pericolosità dell'area; quindi persistono le situazioni di pericolosità attuali.

Gli interventi non modificano i fenomeni attesi nelle zone e fasce, mantenendo inalterate le condizioni attuali di stabilità del versante, di deflusso e di capacità di invaso degli impluvi e di percorrenza da parte delle valanghe.

La realizzazione dell'intervento, così come progettato e con le precauzioni indicate nella presente, non pregiudica lo stato di instabilità attuale e non determina ulteriori condizioni di dissesto. Si evidenzia che gli interventi in progetto possono potenzialmente interferire con i fenomeni individuati e risultare quindi vulnerabili, ma data la tipologia di intervento, il rischio di danneggiamento della struttura non è mutato rispetto all'attuale in quanto non subisce modifiche; non si dovranno consentire erosioni e dilavamenti del materiale pericoloso stoccato. Si dovrà prevedere la protezione del sito da parte delle acque di inondazione con tempo di ritorno di 200 anni per evitare l'erosione e la presa in carico dei materiali ecoinquinanti; a questo scopo, si dovranno attuare tutti gli accorgimenti già previsti in fase di progetto (vasche a tenuta per lo scarico del materiale da lavorare) con lo scopo di avere sempre **i materiali ecoinquinanti o in struttura a tenuta stagna preposta o ad una quota superiore a 20 cm** dall'attuale piano campagna, trattando in modo corretto secondo il protocollo di sicurezza interna e del piano di protezione civile ERIR il materiale conferito, evitando di lasciare depositi temporanei di materiali ecoinquinanti al piano campagna.

Quindi, oltre al franco di 0.67 m già previsto dal PAI si aggiunge un ulteriore spessore di 0.20 m in modo da posizionare tutta la porzione dell'impianto che risulta potenzialmente inquinante ad una quota ampiamente a favore di sicurezza rispetto al tirante previsto dalla sezione più prossima posta a 260 m a monte (64.1Av) fino al tempo di ritorno di 500 anni (p.c. posto a + 0.33 m).

SEZIONE 64.1 Av
(ponte ferroviario - a monte del capannone)

Pelo libero 367,13 m s.l.m.

Portata 725,92 mc/s

Franco 0,67

Altezza 367,50 m s.l.m. (< 368,79 m s.l.m.)

Altezza tr 200 anni 368,10 m s.l.m. (< 368,79 m s.l.m.)

Altezza tr 500 anni 368,46 m s.l.m. (< 368,79 m s.l.m.)

Considerando invece la sezione 64.2, posta più distante, a circa 420 m verso monte, e la salvaguardia del lago artificiale e della falda acquifera, oltre alle mitigazioni generali indicate finora ed al termine del presente paragrafo, si inseriranno due vasche a tenuta stagna.

SEZIONE 64.2
(a monte del capannone)

Pelo libero 367,73 m s.l.m.

Portata 725,95 mc/s

Franco 0,57

Altezza 368,30 m s.l.m. (< 368,79 m s.l.m.)

Altezza tr 200 anni 369.86 m s.l.m. (> 368,79 m s.l.m.) + 1.07

Altezza tr 500 anni 370,54 m s.l.m. (> 368,79 m s.l.m.) + 1.75

Come misura di mitigazione della vulnerabilità direttamente sulla filiera produttiva, in riferimento alla pericolosità per inondazioni (sia della Dora Baltea che del t. Chalamy) ed alla tutela del lago artificiale e della falda acquifera, per la riduzione del rischio dal potenziale sversamento o allagamento della linea produttiva e quindi dal possibile inquinamento delle acque e della falda, l'azienda manterrà all'interno del sito due cassoni stagni, di tipo scarrabile, aventi capacità di 10 mc ciascuno. In caso di allerta per rischio di esondazione (allerta rischio idrogeologico o attivazione procedure del Piano di Protezione Civile), l'operatore addetto all'impianto svuoterà la linea, stoccando le batterie ancora da lavorare ed i big bag di materiale già lavorato contenente piombo all'interno dei cassoni stagni, procedendo poi al lavaggio e

aspirazione tramite pompa di fondo degli eventuali residui liquidi. In questo caso l'impianto sarebbe in grado di sopportare esondazioni con altezza acqua all'interno del capannone di circa 1,50 metri (**quota 370.29 m s.l.m.**, corrispondente a 368.79 m s.l.m.+1.50 m) evitando il rilascio o la disperazione di sostanze pericolose.

A protezione generale del capannone, si dovranno mantenere efficienti ed efficaci i sistemi già esistenti di allontanamento delle acque meteoriche e di eventuale alluvionamento lungo il perimetro della porzione del fabbricato, collegati al sistema di smaltimento delle acque bianche (quindi per le acque provenienti solo dall'esterno del capannone). Il resto dell'impianto produttivo che verrà realizzato all'interno del capannone risulta essere confinato ed isolato poiché il materiale è sollevato da terra e scorre nelle tubazioni predisposte. All'interno del capannone si dovranno realizzare tombini collegati con vasche stagne provviste di pompe per allontanare autonomamente le acque di allagamento in caso di inondazione (da non immettere nel circuito esterno delle acque bianche né nel reticolato idrico superficiale) che interessino la zona di accumulo delle batterie sfuse (inizio ciclo tecnologico).

Il sito risulta poco vulnerabile. Le opere di mitigazione indicate nella presente (date dalla corretta gestione del materiale conferito e dal mantenimento delle prescrizioni di progetto e di monitoraggio ambientale) risultano efficaci al fine di non peggiorare le condizioni di instabilità e di diminuire la vulnerabilità dell'opera stessa e dei materiali custoditi nella struttura per il rischio di sversamento o presa in carico in caso di alluvione.

6. Verifica conclusiva

La verifica conclusiva per l'installazione di un impianto tecnologico all'interno del capannone industriale da adibire alla frantumazione di batterie al piombo acido e recupero di materia. così come progettato (febbraio 2020 – ELLEDUE MILANO con gli aggiornamenti degli elaborati del giugno 2020), lo classifica come **compatibile con le condizioni di pericolosità indicate** dalla cartografia prescrittiva degli Ambiti Inedificabili ai sensi della L.R. n. 11/1998, artt. 35 e 36.

PRECAUZIONI DA ADOTTARE

OSSERVAZIONI CONCLUSIVE

Le problematiche geologiche inerenti al progetto sono sostanzialmente quelle derivate dalla regimazione delle acque di ruscellamento all'interno ed all'esterno del capannone (che tratta materiali pericolosi), da gestire con il mantenimento di un corretto reticolato idrografico superficiale in fase di esercizio. Questo potrà essere garantito mediante il mantenimento efficiente dei sistemi esistenti di allontanamento delle acque meteoriche e di eventuale alluvionamento lungo il perimetro della porzione del fabbricato industriale, collegate al sistema di smaltimento delle acque bianche.

Le azioni da attuare in caso di allertamento per rischio idraulico e le modalità di attuazione delle misure previste nel piano di protezione civile del comune di Issogne (ERIR - Elaborato tecnico Rischio di Incidenti Rilevanti R.I.R.), in caso di attivazione del piano di protezione civile regionale per rischio idrogeologico ed idraulico, dovranno essere parte integrante del piano di sicurezza dell'azienda che gestirà il sito.

All'interno del capannone nell'area di accumulo delle batterie sfuse all'inizio del ciclo tecnologico di trattamento, si dovranno realizzare tombini collegati con vasche provviste di pompe per allontanare autonomamente le acque di allagamento in caso di inondazione. In progetto sono già previste vasche apposite da 10.000 L per la raccolta di acque in caso di emergenze nella fase lavorativa; queste potranno essere usate anche nei casi di inondazioni e potranno essere svuotate solo da ditte autorizzate a trattare materiali pericolosi.

Inoltre, per evitare l'erosione del materiale conferito ecoinquinante, si dovrà provvedere all'accurata realizzazione dello stoccaggio del materiale conferito e non si dovranno consentire erosioni e dilavamenti del materiale pericoloso. Quindi, si dovranno attuare tutti gli accorgimenti previsti in fase di progetto (vasche a tenuta per lo scarico del materiale da lavorare e due cassoni a tenuta stagna in caso di allerta idrogeologica) con lo scopo di avere sempre **i materiali ecoinquinanti o in struttura a tenuta preposta o ad una quota superiore a 20 cm dall'attuale piano campagna (ovvero a + 0.33 m dal tirante previsto dal PAI per tempi ritorno di 500 anni**

che possiede già al suo interno un franco di 0.67 m sez. 64.1Av), trattando in modo corretto secondo al protocollo il materiale conferito, evitando di lasciare depositi temporanei di materiali ecoinquinanti alla quota del piano campagna.

Come misura di mitigazione della vulnerabilità direttamente sulla filiera produttiva, in riferimento alla pericolosità per inondazioni (sia della Dora Baltea che del t. Chalamy) ed alla tutela del lago artificiale e della falda acquifera, per la riduzione del rischio dal potenziale sversamento o allagamento lungo la linea produttiva e quindi dal possibile inquinamento delle acque e della falda, l'azienda manterrà all'interno del sito due cassoni stagni, di tipo scarrabile, aventi capacità di 10 mc ciascuno. In caso di allerta per rischio di esondazione (allerta rischio idrogeologico o attivazione procedure del Piano di Protezione Civile), l'operatore addetto all'impianto svuoterà la linea, stoccando le batterie ancora da lavorare ed i big bag di materiale già lavorato contenente piombo all'interno dei cassoni stagni, procedendo poi al lavaggio e aspirazione tramite pompa di fondo degli eventuali residui liquidi. In questo caso l'impianto sarebbe in grado di sopportare esondazioni con altezza acqua all'interno del capannone di circa 1,50 metri (**quota 370.29 m s.l.m.**, corrispondente a 368.79 m s.l.m.+1.50 m) evitando il rilascio o la disperazione di sostanze pericolose. Questa quota risulta maggiore di tutti i tempi di ritorno della sezione più prossima (64.1Av) e dei tempi di ritorno fino a 200 anni per la sezione posta ancora più a monte (64.2).

È prescrizione fondamentale rispettare le prescrizioni di progetto (ELLEDUE MILANO – feb 2020), con la campagna di monitoraggio ambientale periodica prevista al fine di attuare una sistemazione globale coerente con i naturali assetti del territorio su cui si opera.

La ditta che gestisce il sito deve attenersi alle regole previste dal piano di protezione civile del comune di Issogne (anno 2006).

Nel corso dei sopralluoghi, in seguito alle analisi della geomorfologia e dell'assetto idrogeologico dell'area, sono state stimate le caratteristiche del terreno affiorante in sito e la caratterizzazione geomorfologica del sito. In queste fasi non sono emersi elementi che facciano sconsigliare l'installazione dell'impianto all'interno del capannone industriale da adibire ad impianti di frantumazione di batterie al piombo acido e recupero di materia in località Mure.

Le caratteristiche geotecniche del terreno ed idrauliche del sito sono quindi generalmente accettabili e conformi all'opera ma sarà titolo precauzionale contattare comunque lo scrivente per eventuali verifiche delle ipotesi progettuali cui si è giunti e fin qui esposte, attraverso misure ed osservazioni da effettuare nel corso dei lavori per adeguare eventualmente l'opera alle condizioni geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche instauratesi per non gravare sulla sicurezza globale dell'opera e della gestione in esercizio. Anche eventuali problematiche legate ad imprevisti di origine geologica ed idrogeologica e non contemplati in questa relazione, potranno essere valutati in fase di esercizio con lo scrivente.

Periodici e costanti sopralluoghi della direzione lavori in sono obbligatori al fine di verificare che tutte le disposizioni siano state rispettate.

Ayas, giugno 2020

