

PROCEDIMENTO DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A V.I.A.

ai sensi della L.P. n. 17 del 13 ottobre 2017

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

(allegato II A della direttiva 2011/92/UE)



Provincia di Bolzano/Bozen – Comune di Varna/Vahrn

Cantiere BBT - Lotto "Mules 2-3"

- Settore "Aica", Area di Cantiere **HINTERRIGGER** -

Variante ad Autorizzazione n. 4874 del 05.03.2017 per il recupero di rifiuti non pericolosi (ceneri volanti) nell'ambito dell'attività di produzione del calcestruzzo preconfezionato

Incremento quantità annuali e giornaliere per modificate esigenze produttive

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Allegato alla richiesta di Verifica di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale,
redatto in attuazione di quanto previsto dall'art. 15, comma 2
e dell'art. 16, comma 1, della L.P. 13 ottobre 2017, n. 17
- Direttiva 2011/92/UE – Allegato IIA -

0. INTRODUZIONE

Obiettivo primario delle valutazioni ambientali è rappresentato dallo sviluppo sostenibile secondo i principi di prevenzione, precauzione, integrazione.

La verifica di assoggettabilità o screening, secondo la normativa ambientale, è il procedimento finalizzato a valutare la necessità o meno di procedere alla valutazione di impatto ambientale vera e propria. Per determinate categorie di progetti l'obbligo di VIA è solamente eventuale e deve essere esperito soltanto laddove si accerti, a seguito della procedura di screening, che le caratteristiche dell'opera esigano una puntuale e approfondita valutazione di tutti i possibili effetti negativi della stessa sull'ambiente.

La verifica di assoggettabilità è disciplinata, nella Provincia Autonoma di Bolzano, dagli artt. 15 e 16 della Legge Provinciale 13 ottobre 2017, n. 17.

Il progetto di cui all'oggetto è inquadrato, ai sensi della L.P. n. 17/2017 all'interno della categoria di progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza Provinciale (Allegato "A" della L.P. 17/2017).

Di seguito un estratto dell'Allegato "A" alla Legge Provinciale con individuazione del caso di cui al presente studio preliminare:

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL
Abteilung 29 – Landesagentur für Umwelt
Amt 29.1 - Amt für Umweltverträglichkeitsprüfung



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE
Ripartizione 29 – Agenzia provinciale per l'ambiente
Ufficio 29.1 - Ufficio valutazione impatto ambientale

Progetti sottoposti a valutazione di impatto ambientale (VIA) o a verifica di assoggettabilità (Screening)

Progetti sottoposti a verifica di assoggettabilità di competenza della Provincia Autonoma di Bolzano (Allegato IV alla Parte Seconda del D. Lgs.152/2006 e successive modifiche)

Categorie di progetto e relative soglie	La soglia è ridotto al 50% in caso di: (vedi criteri di valutazione in allegato)
7. Progetti di infrastrutture	
zb) Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi , con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all' <i>Allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.</i>	Cumulo con altri progetti (4.1) Zone costiere (4.3.2) Zone montuose >1600m (4.3.3) Zone con vincolo idrogeologico-forestale (4.3.3) Parchi naturali e biotopi (4.3.4) Siti Natura 2000 (4.3.5) Zone con forte densità (4.3.7 solo Comune di Bolzano) Zone con vincolo archeologico (4.3.8)

 <p>alta qualità della prefabbricazione SEDE E STABILIMENTO 24040 POGNANO (BG) - Via S.P. FRANCESCA Km. 7 Tel. 035/48.17.211 Fax: 035/48.29.540 info@isocellitalia.it www.isocellitalia.it</p>	<p>UTILIZZO CENERI VOLANTI PER CALCESTRUZZO VARIANTE AD AUTORIZZAZIONE n. 4874 del 05.03.2018</p>	<p>DATA: Agosto 2018</p>
---	--	------------------------------

La verifica di assoggettabilità ha quindi lo scopo di valutare, ove previsto, se i progetti possano avere un impatto significativo e negativo sull'ambiente e debbano quindi essere sottoposti o meno alla fase di valutazione secondo le disposizioni di legge.

La verifica di assoggettabilità è attivata dal proponente secondo quanto previsto dalla L.P. n. 17/2017 con la redazione dello Studio Preliminare Ambientale i cui contenuti sono esplicitati dall'Allegato IIA della Direttiva 2011/92/UE.

In coerenza con il carattere preliminare di tali sub-procedure rispetto all'eventuale e successiva procedura di VIA, il legislatore ha previsto che i progetti da sottoporre a screening debbano avere un dettaglio progettuale, per l'appunto, preliminare.

Si sottolinea sin da ora che il presente studio, in considerazione dell'aspetto trattato (incremento dei volumi giornalieri ed annui di ceneri volanti per calcestruzzo già autorizzati), sarà necessariamente sintetico, trattandosi – appunto - di aspetti che non vanno a mutare gli impatti già valutati sulle varie componenti ambientali.

 <p>alta qualità della prefabbricazione SEDE E STABILIMENTO 24040 POGNANO (BG) - Via S.P. FRANCESCA Km. 7 Tel. 035/48.17.211 Fax: 035/48.29.540 info@isocellitalia.it www.isocellitalia.it</p>	UTILIZZO CENERI VOLANTI PER CALCESTRUZZO VARIANTE AD AUTORIZZAZIONE n. 4874 del 05.03.2018	DATA: Agosto 2018
---	---	----------------------

1. PREMESSE

Il presente studio preliminare ambientale, redatto ai sensi della Direttiva 2011/92/UE – Allegato IIA ed ai sensi della Legge Provinciale 13 ottobre 2017, n. 17, ha lo scopo di fornire gli elementi necessari alla procedura di verifica di assoggettabilità alla Valutazione d'Impatto Ambientale della variante all'Autorizzazione n. 4874 del 05/03/2018 per il recupero di rifiuti non pericolosi (ceneri volanti) in procedura semplificata.

La variante prevista riguarda sia i quantitativi giornalieri ed annui da utilizzare (operazione R5), sia la messa in riserva (operazione R13) presso l'esistente stabilimento Isocell nell'area di cantiere Hinterrigger.

L'istanza cui si riferisce il presente studio è riferibile ad attività ricomprese nell'ambito del Progetto principale della Galleria di Base del Brennero (BBT) – parte italiana, ed in particolare al Lotto "Mules 2-3", settore "Aica", cantiere "Hinterrigger" in Comune di Varna-Vahn (BZ).

Il Progetto Definitivo dell'opera è stato approvato con Delibera CIPE n. 071/2009 del 31.07.2009 e Delibera della Giunta Provinciale della Provincia Autonoma di Bolzano n. 2635 d.d. 21.07.2008; oltre alle successive approvazioni di dettaglio del Progetto Esecutivo.

Nell'area di cantiere, individuata nel Progetto Definitivo e nel Progetto Esecutivo del Lotto "Mules 2-3" con la denominazione di "Hinterrigger" (progetto esecutivo approvato con D.G.P. n. 346 del 24.03.2015 in base al parere favorevole del comitato ambientale n. 3/2015 del 04.03.2015), era già stata prevista l'installazione di un impianto per la produzione e fornitura dei conci prefabbricati per TBM e dei connessi impianti di betonaggio.

In data 21.02.2017, con D.G.P. n. 198, la Giunta Provinciale di Bolzano ha approvato la configurazione definitiva (parere favorevole Comitato VIA n. 1/2017 del 01.02.2017), proposta da BTC Scarl, per l'installazione nell'area di uno stabilimento (con annessi impianti betonaggio) per la produzione e fornitura dei conci prefabbricati per TBM, con la motivazione che *"Il progetto in questione comporta un notevole incremento dell'utilizzo in loco del materiale proveniente dallo scavo e ridurrà il traffico dei mezzi pesanti nei cantieri, poiché il trasporto dei conci al cunicolo esplorativo avverrà su binari"*.

Lo stabilimento e gli impianti di betonaggio attualmente installati sono stati regolarmente autorizzati per quanto attiene gli impatti ambientali (vedere autorizzazioni specifiche emesse dalla Provincia di Bolzano, Ufficio Tutela Acque ed Ufficio Aria e Rumore).

L'azienda titolare dello stabilimento e degli impianti di betonaggio installati in cantiere è la **ISOCELL PRECOMPRESSI SpA**, società con sede legale in Milano, via Enrico Besana n. 2 e sede operativa in Pognano (BG), S.P. Francesca km 7, come da contratto con BTC Scarl (Brennero Tunnel Construction) – società appaltatrice del Lotto "Mules 2-3" – per la produzione e fornitura dei conci prefabbricati per TBM da utilizzarsi nell'ambito del cantiere BBT.

Il presente studio prevede, come contemplato dalle **Disposizioni Tecniche del Contratto** la necessità di aggiunta di ceneri volanti, *“in conformità alla EN 450 (tipo A), con dosaggio fino al 20 % per il tipo CEM II/A e del 30% per il CEM I”*, nel dosaggio del calcestruzzo preconfezionato da utilizzare nello stabilimento di Hinterrigger per la produzione dei conci prefabbricati da destinare all’opera ferroviaria.

Per l’utilizzo delle ceneri in questione, la **ISOCELL PRECOMPRESSI SpA** è già autorizzata ad eseguire l’operazione di recupero R5 (di cui al D.Lgs. 152/06, allegato C alla Parte IV)) e di messa in riserva R13, con l’utilizzo – per quest’ultima - di due silos esistenti nell’ambito del gruppo di betonaggio installato nell’area.

L’Autorizzazione n. 4874 in essere è stata richiesta con previsione, al momento dell’istanza, di produrre i soli conci prefabbricati per la realizzazione del Cunicolo Esplorativo (produzione prevista di calcestruzzo pari a circa 180 mc/giorno).

A seguito degli sviluppi contrattuali intervenuti successivamente e della necessità di avviare anche la produzione dei conci prefabbricati destinati alle due gallerie principali, i volumi di produzione giornalieri subiranno un notevole incremento, fino ad un massimo previsto di 978 mc/giorno.

Stante la necessità da capitolato di produrre calcestruzzo con aggiunta di ceneri volanti, con dosaggio previsto di circa 80 kg di ceneri per ogni mc di calcestruzzo, il quantitativo giornaliero ed annuo sinora autorizzato risulta insufficiente a coprire il fabbisogno previsto.

D’altro canto, con i nuovi quantitativi previsti si andrà a superare il limite di **10 t/giorno** che la norma provinciale richiamata nell’introduzione pone come limite oltre il quale la pratica autorizzativa va necessariamente sottoposta a verifica di assoggettabilità a VIA.

 <p>alta qualità della prefabbricazione SEDE E STABILIMENTO 24040 POGNANO (BG) - Via S.P. FRANCESCA Km. 7 Tel. 035/48.17.211 Fax: 035/48.29.540 info@isocellitalia.it www.isocellitalia.it</p>	UTILIZZO CENERI VOLANTI PER CALCESTRUZZO VARIANTE AD AUTORIZZAZIONE n. 4874 del 05.03.2018	DATA: Agosto 2018
---	---	----------------------

2. PROGETTO AUTORIZZATO

Con il Contratto d'Appalto n. B0130 del 05 settembre 2016 la società Galleria di Base del Brennero – Brenner Basistunnel BBT SE ha affidato al Raggruppamento di Imprese formato da Astaldi S.p.A. (Mandataria), Ghella S.p.A. (Mandante), Oberosler Cav. Pietro S.r.l. (Mandante), Cogeis S.p.A. (Mandante Cooptata) e PAC S.p.A. (Mandante Cooptata) i lavori di realizzazione del Lotto di Costruzione “Mules 2 – 3”.

A sua volta, per l'esecuzione delle opere oggetto del Contratto, il suddetto Raggruppamento Temporaneo d'Imprese, ha costituito la Brennero Tunnel Construction S.c.a .l., con sede in Roma - Via Giulio Vincenzo Bona n. 65.

Successivamente la società BTC SCARL ha affidato alla **ISOCELL PRECOMPRESSI SpA**, società con sede legale in Milano, via Enrico Besana n. 2 e sede operativa in Pognano (BG), S.P. Francesca km 7 - Codice Fiscale e Partita IVA 03057160164, numero iscrizione del Registro delle Imprese di Milano (MI) MI-2042487, la produzione e fornitura dei conci prefabbricati per TBM nell'ambito dei lavori del Lotto “Mules 2-3”, compresa l'installazione e gestione di un idoneo stabilimento e dei connessi impianti di betonaggio.

Come già detto nelle premesse, il Progetto Definitivo approvato dal CIPE con deliberazione n. 71/2009 del 31.07.2009 e la progettazione esecutiva dell'area di cantiere denominata “Hinterrigger” individuavano la stessa quale area dedicata all'installazione dello stabilimento e degli impianti suddetti; la **ISOCELL PRECOMPRESSI SpA**, una volta acquisita la disponibilità di una porzione della medesima area, provvedeva all'installazione del previsto stabilimento e degli impianti di betonaggio. **Tutte le installazioni rivestono carattere temporaneo e saranno smantellate al termine del cantiere.**

La **ISOCELL PRECOMPRESSI SpA**, in ottemperanza alle prescrizioni del Comitato Ambientale (recepite a sua volta dalla Giunta Provinciale della Provincia Autonoma di Bolzano – Alto Adige) provvedeva a redigere i progetti esecutivi di dettaglio dello stabilimento e degli impianti di betonaggio connessi, ottenendo le previste autorizzazioni ambientali per la componente Acque (gestione acque meteoriche) e per le componenti Aria e Rumore (emissioni in atmosfera).

Il cantiere di Hinterrigger, sito nel comune di Varna (BZ), a supporto della realizzazione del potenziamento dell'asse ferroviario Monaco – Verona della Galleria di base del Brennero, è stato variato, come già descritto nelle premesse, in fase di progettazione di dettaglio. Le migliori apportate permettono, nel rispetto delle prescrizioni dettate dal Comitato Ambientale, soprattutto di:

- ottimizzare i flussi di materiale, minimizzando lo stoccaggio temporaneo e definitivo e massimizzando il riutilizzo degli inerti provenienti dagli scavi;
- meccanizzare il sistema di trasporto dello smarino e del materiale da approvvigionamento, soprattutto i conci prefabbricati, così da minimizzare il traffico su gomma.

Per queste motivazioni nell'area di Hinterrigger si è previsto di realizzare un impianto di prefabbricazione dei conci per TBM della galleria.

Per consentire un agevole trasporto dei conci stessi verso il fronte di scavo, si è previsto di ricostruire e prolungare il tracciato del treno (da tempo smantellato) che collegava la zona nord dell'area di cantiere di Unterplattner con l'interno della galleria in modo tale che i conci, realizzati nell'impianto di prefabbricazione del cantiere di Hinterrigger, possano raggiungere direttamente il fronte di scavo della galleria. Il tracciato ferroviario partirà quindi dal cantiere di Hinterrigger e attraverserà interamente l'area di Unterplattner.

Attualmente l'accesso alle aree di cantiere del settore di Aica avviene solamente dalla SS12. Tali accessi sono però ubicati nelle immediate vicinanze del casello autostradale A22 di Bressanone nord e pertanto in posizione molto favorevole per i traffici di cantiere.

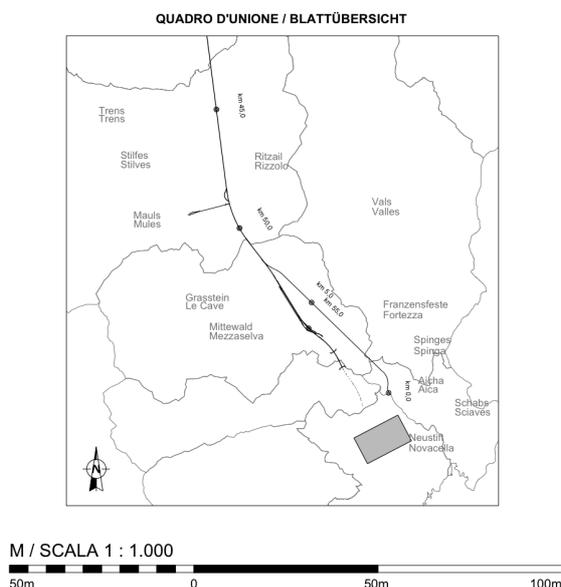
L'area del cantiere Hinterrigger occupa una superficie di circa 220.000 mq ed è collocata in destra idrografica del fiume Isarco, poco a valle del viadotto della SS49 della val Pusteria.

Essa è racchiusa tra la SS12 del Brennero ad ovest, sopra un ripido pendio montano, e un'ansa del Fiume Isarco sugli altri lati. A sud è collocato l'unico edificio vicino: una civile abitazione (denominata Maso Sossai) ubicata ad una distanza di circa 400 metri dall'impianto di prefabbricazione.

Nella zona nord è presente la galleria di collegamento con l'area di cantiere Unterplattner. Tale cantiere è già stato utilizzato durante i precedenti lotti costruttivi.

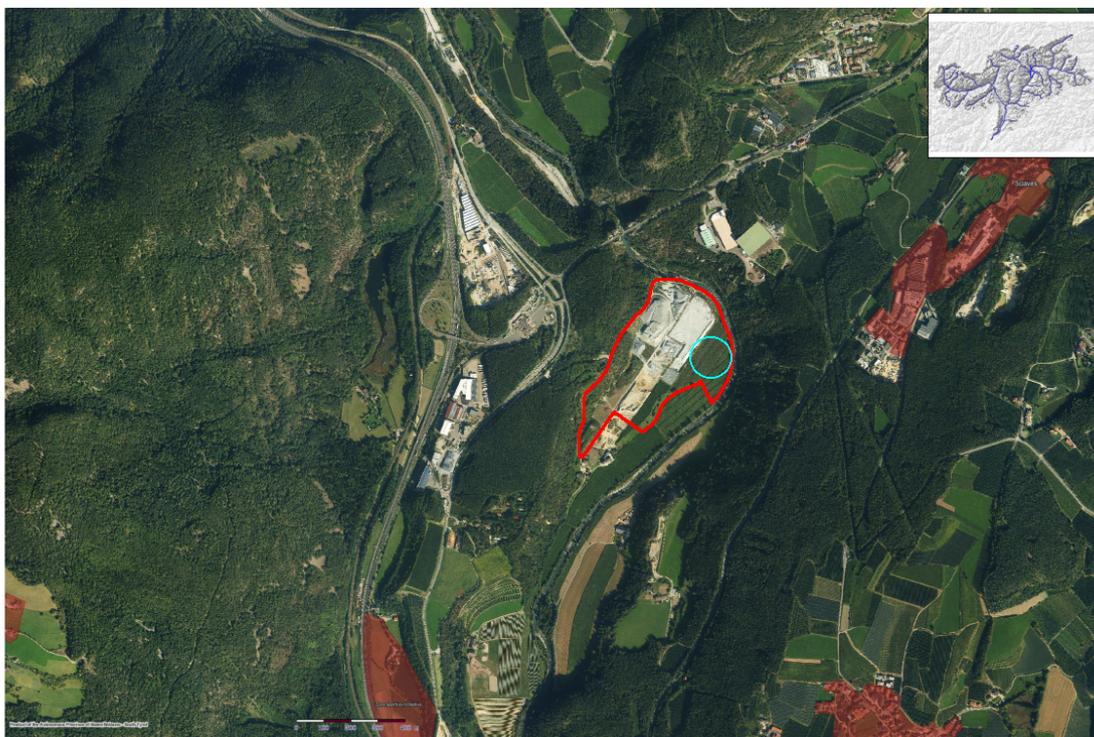
L'area coperta dello stabilimento (come visibile nella planimetria catastale alle pagine seguenti) è di circa 14.000 mq ed occupa esclusivamente una porzione delle particelle **792 e 805**.

Di seguito si riporta, ai fini dell'inquadramento territoriale, un estratto del quadro d'unione del progetto esecutivo dell'opera il riquadro indicante l'area di Hinterrigger:

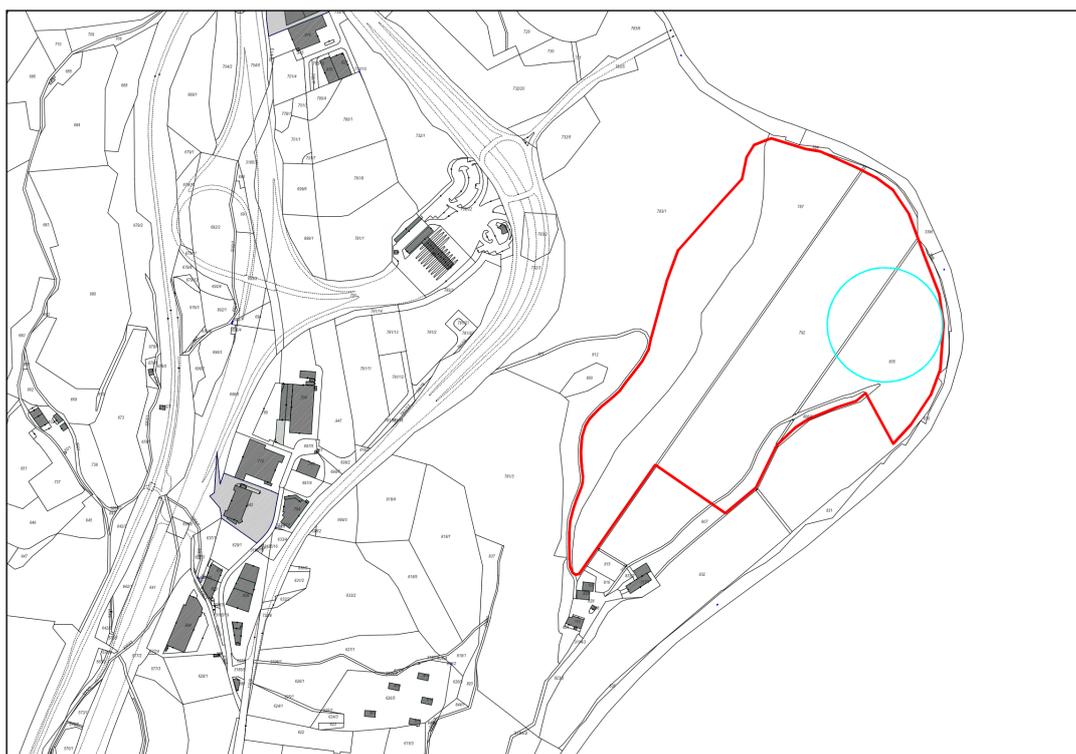


Seguono ulteriormente estratti cartografici ed aerofotogrammetrici di inquadramento dell'area in studio (con indicazione sommaria, in rosso, del perimetro dell'area di cantiere di Hinterrigger ed in turchese del sito specifico ove avviene l'attività di betonaggio e recupero dei rifiuti non pericolosi).

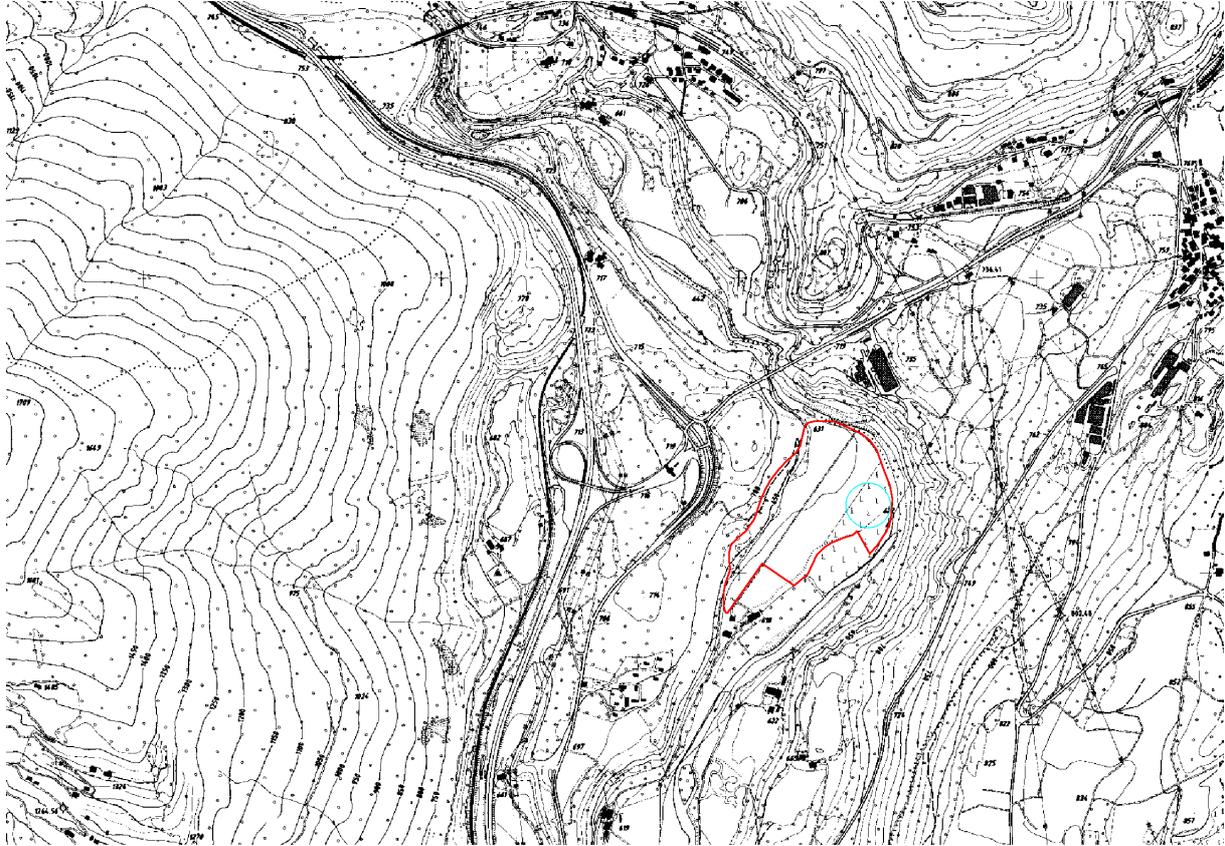
- Planimetria generale del cantiere su base ortofoto



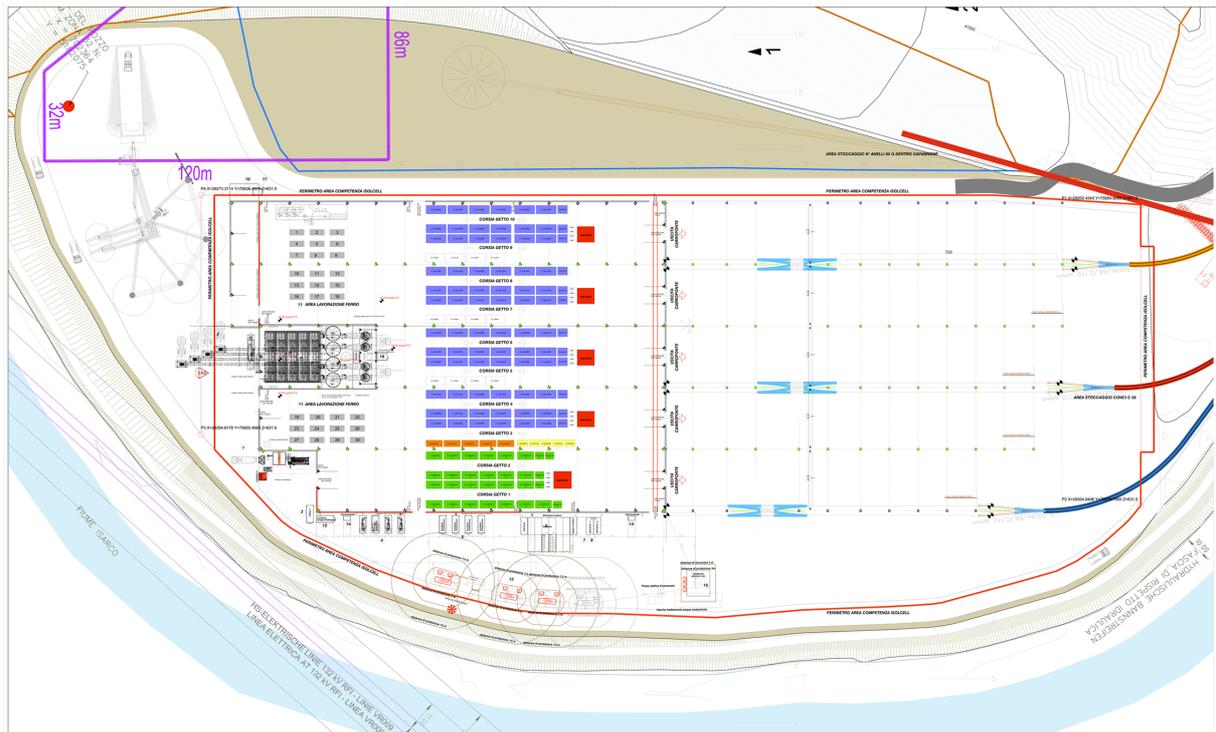
- Planimetria catastale



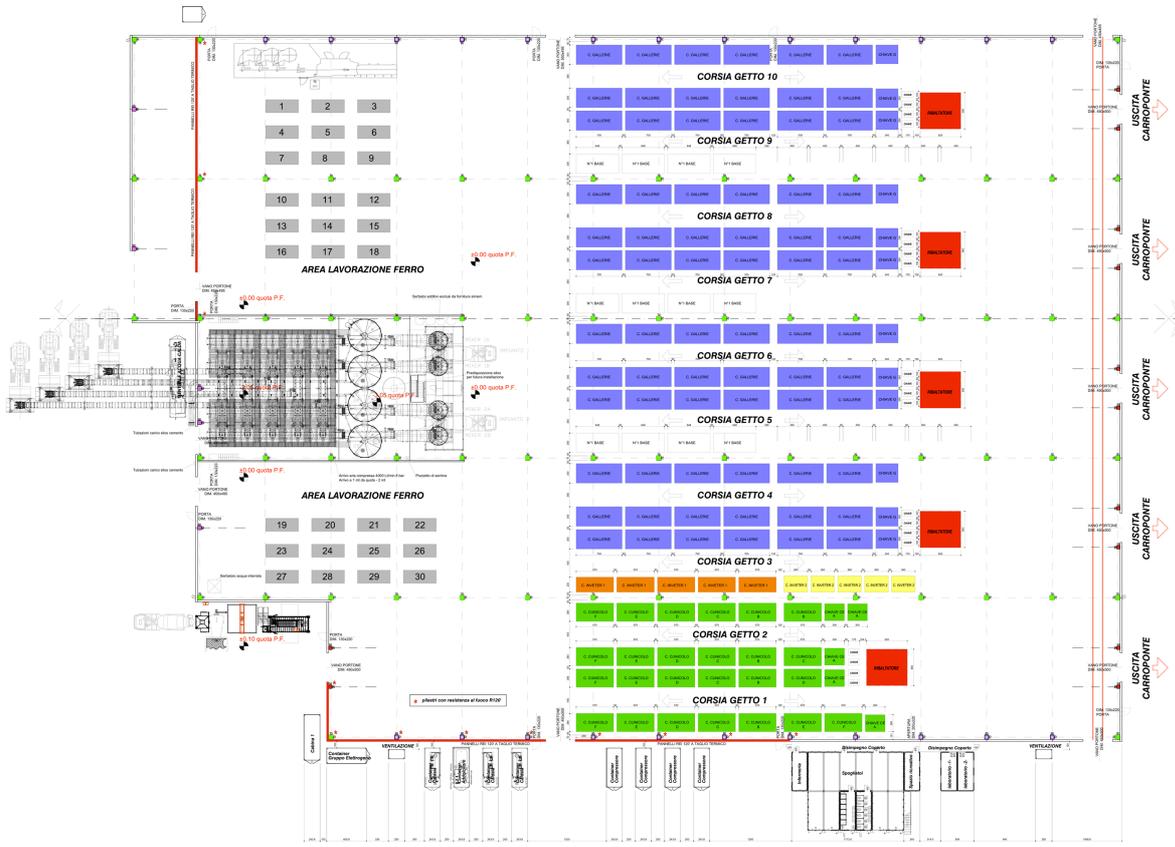
- Planimetria generale su base CTP (estratto elemento 14.040)



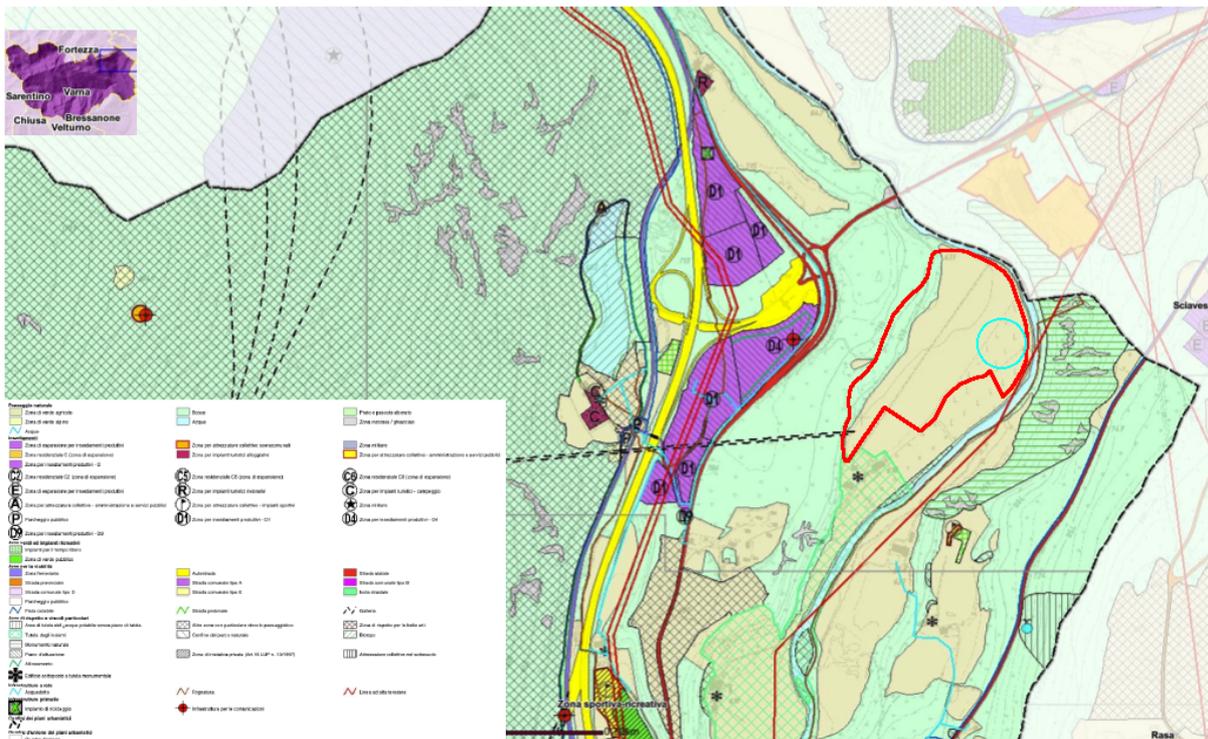
- Planimetria generale del cantiere e dello stabilimento



**- Planimetria progetto esecutivo posizionamento impianti area Hinterrigger / sistemazione finale -
Dettaglio interno stabilimento**



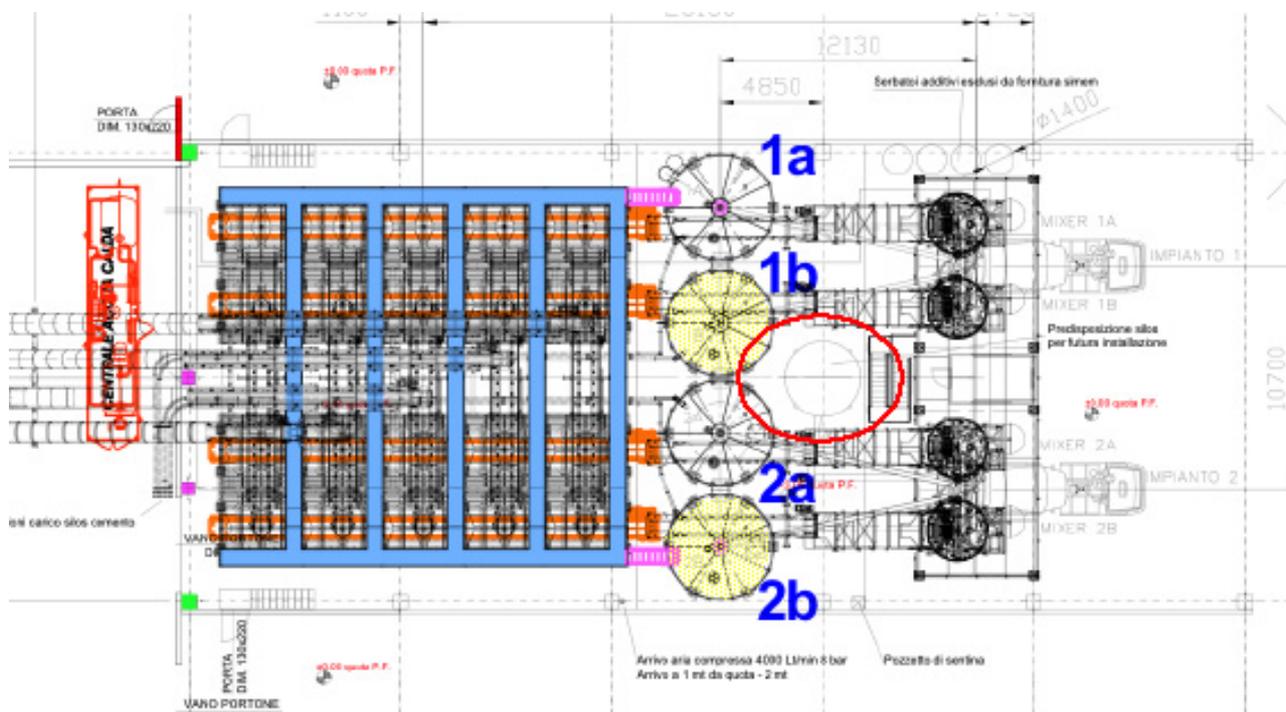
- Stralcio di PRG del Comune di Varna/Vahrn



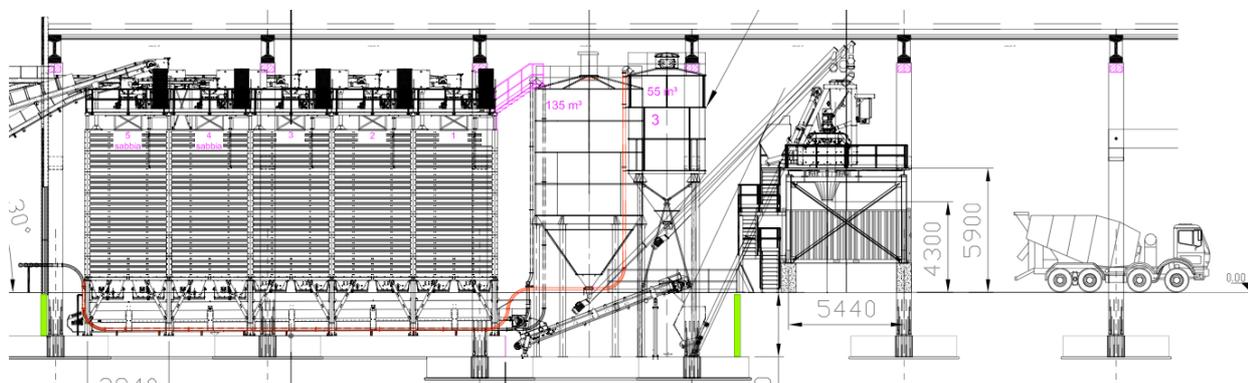
3. PROGETTO AUTORIZZATO – VARIAZIONI PREVISTE

Le variazioni che interverranno rispetto a quanto già valutato ed autorizzato in data 21.02.2017, con D.G.P. n. 198, riguarderanno solo ed esclusivamente l'installazione all'interno dello stabilimento del quinto silo – già previsto in progetto ma non ancora installato – per aumentare le capacità di stoccaggio sia del cemento, sia delle ceneri volanti.

In sostanza sarà completata la configurazione inizialmente prevista ed ancora incompleta. Di seguito, individuato con il cerchio rosso, il posizionamento del quinto silo in questione:



Il medesimo silo è individuato con il numero 3 nella vista in prospettiva che segue:



4. PROGETTO AUTORIZZATO – CICLO PRODUTTIVO

In questa sezione saranno trattati esclusivamente gli aspetti attinenti la produzione del calcestruzzo e l'utilizzo delle ceneri volanti in quanto la variante che si andrà a richiedere è relativa a questo unico elemento.

Il recupero/riutilizzo dei rifiuti (ceneri volanti) avviene nell'ambito del processo di produzione del calcestruzzo negli impianti di betonaggio come individuati nella planimetria generale e nella planimetria di dettaglio.

- Il ciclo produttivo

L'azienda nello stabilimento oggetto della presente relazione effettua la produzione di calcestruzzo, mediante n. 2 linee di produzione contigue e connesse di dosaggio e preconfezionamento.

La produzione **media** (esclusi eventuali periodi di punta) annua **attualmente** stimata per gli impianti è di circa mc/anno **34.000**, con produzioni giornaliere che possono raggiungere i **180** mc/giorno.

- Materie prime utilizzate

IMPIANTI BETONAGGIO - PRODUZIONE CLS CONCI PER CUNICOLO ESPLORATIVO	CONSUMO ANNUO STIMATO	MAX	MODALITA' DI STOCCAGGIO
Inerti di varie pezzature	55.000 ton.		Tramogge coperte
Cemento	15.000 ton.		silos a tenuta stagna
Additivi	300 ton		Cisterne poste in bacini di contenimento con copertura
Acqua	10.000 mc		Cisterne
Ceneri volanti	3.600 ton		silos a tenuta stagna

- Descrizione dell'impianto e del ciclo tecnologico

Nel cantiere sono posizionate n. 2 linee di produzione per il betonaggio. Ciascuna linea per la produzione di calcestruzzo è costituita da un gruppo inerti coperto, un portale con premescolatore, dosatore cemento, dosatore acqua ed additivo, n. 4 silos per cemento e coclee.

Il ciclo di produzione del calcestruzzo è a ciclo chiuso.

Il cemento viene caricato nei silos mediante sistema pneumatico di cui è dotata la cisterna di trasporto. Durante la fase di carico del cemento e delle ceneri volanti l'aria introdotta dal sistema pneumatico viene convogliata ad un sistema di abbattimento polveri costituito da un filtro tessuto a

cartucce (un filtro per ogni silos) e successivamente immessa, completamente depolverizzata, nell'atmosfera. Dalla cabina di comando l'operatore di centrale imposta il mix design per il confezionamento del calcestruzzo: quantità e tipo d'inerti, tipo e quantità di cemento, quantità acqua, tipo e quantità di additivo, **quantità di ceneri volanti**. Gli inerti, nel quantitativo stabilito, vengono pesati e trasferiti nel premescolatore. Contemporaneamente viene estratto il cemento e **le ceneri volanti** dai silos, portato mediante coclee chiuse al dosatore e quindi inviato sempre mediante coclea chiusa al mescolatore. Al premescolatore giungono anche l'acqua e l'additivo previsto. Il mescolatore è completamente chiuso e al suo interno sono poste delle pale che con la loro rotazione consentono di realizzare un impasto omogeneo del materiale contenuto. Il premescolatore è posto immediatamente sopra il punto di carico.

Nella parte bassa è dotato di una apertura, chiusa da serranda, che consente di riversare per gravità il prodotto lavorato all'interno dell'autobetoniera. Durante il carico di cemento ed inerti nel mescolatore l'aria spostata dall'ingresso del materiale viene aspirata ed inviata ad un sistema di abbattimento dotato di filtro a cartucce.

Per i recupero R5 delle ceneri volanti sono stati dedicati, in questa fase, i silos esistenti ed identificati con le numerazioni 1b e 2b. Ciascuno serve una delle due linee di carico dell'impianto di betonaggio. Successivamente sarà installato un ulteriore silo posto in posizione centrale tra i silos esistenti (vedere planimetria al paragrafo precedente).

Il carico delle ceneri volanti nei silos dedicati avviene, stanti le caratteristiche delle ceneri stesse (simili a quelle della polvere di cemento), con il medesimo sistema pneumatico di carico del cemento.

– Ceneri volanti – Caratteristiche principali

Di seguito alcuni richiami sulle caratteristiche del prodotto (ceneri volanti) scelto quale aggiunta minerale per la produzione di calcestruzzo da parte di ISOCELL PRECOMPRESSI SpA.



MICRO-POZZ PFA cat.A

Aggiunta minerale ad elevata attività pozzolanica.

Risponde ai requisiti previsti dal DM 14-01-08 sulle Norme Tecniche per le Costruzioni, è dotata di **Marchatura CE secondo la Norma UNI EN 450-1.**

Descrizione

MICRO-POZZ PFA cat.A è Cenere Volante dal notevole effetto fillerizzante e di elevata attività pozzolanica, soddisfa la norma UNI EN 450-1 ed in particolare risulta di:

- Categoria A in relazione alla perdita al fuoco;
- Categoria N in relazione alla finezza.

MICRO-POZZ PFA cat.A contribuisce in modo importante allo sviluppo delle prestazioni del calcestruzzo, sia allo stato fresco che a quello indurito ed alla riduzione del calore di idratazione.

Vantaggi **MICRO-POZZ PFA cat.A** viene utilizzata nel calcestruzzo in aggiunta al cemento o in parziale sostituzione di questo per ottimizzare la quantità di legante presente nella miscela, ridurre l'aumento di temperatura causato dal calore che si sviluppa durante l'idratazione del cemento e migliorare tutte le prestazioni del calcestruzzo.

La curva granulometrica che la caratterizza e soprattutto la peculiare forma sferica delle singole particelle costituenti, consentono a **MICRO-POZZ PFA cat.A** di completare la distribuzione granulometrica degli inerti e risolvere il problema della carenza di parti fini nel conglomerato.

Benefici sul calcestruzzo fresco

In sintesi i benefici sul calcestruzzo allo stato fresco sono:

- Miglioramento della lavorabilità e della coesione dell'impasto;
- Riduzione della richiesta d'acqua a pari proprietà reologiche;
- Eliminazione dei fenomeni di segregazione, sedimentazione ed essudazione (bleeding);
- Facilitazioni delle operazioni di pompaggio;
- Riduzione dei costi di usura e manutenzione dei premescolatori, delle autobetoniere e delle pompe;
- Mantenimento della lavorabilità nel tempo;
- Miglioramento della finitura dei getti e del facciavista del calcestruzzo;
- Miglioramento della "robustezza" della miscela: maggiore compatibilità fra gli additivi acrilici, gli aggregati ed i cementi utilizzati.

Benefici sul calcestruzzo indurito

Allo stato indurito il miglioramento delle prestazioni è dovuto alla capacità fillerizzante e all'attività pozzolanica di cui è dotata **MICRO-POZZ PFA cat.A**. Questa reagisce con acqua e idrossido di calcio per formare silicati di calcio idrati (C-S-H) del tutto analoghi a quelli che derivano dalla reazione di idratazione del cemento, migliorando così tutte le prestazioni allo stato indurito.

In sintesi i benefici sul calcestruzzo allo stato indurito sono:

- Incremento delle prestazioni meccaniche;
- Riduzione della porosità del conglomerato;
- Miglioramento della resistenza alle sostanze chimicamente aggressive (cloruri, solfati, ambiente marino);
- Aumento dell'aderenza delle barre di armatura al calcestruzzo;
- Miglioramento della protezione delle barre di armatura;
- Riduzione dell'aumento di temperatura e diminuzione dei gradienti termici nei getti massivi con conseguente riduzione dei rischi di fessurazione termica;
- Miglioramento della resistenza alla reazione Alcali - Aggregati;
- Riduzione/eliminazione delle efflorescenze superficiali sul calcestruzzo ed in particolare su elementi vibrocompressi.

Quando **MICRO-POZZ PFA cat.A** viene utilizzata in aggiunta al cemento i benefici suddetti vengono ulteriormente migliorati.

Benefici ambientali

L'uso di **MICRO-POZZ PFA cat.A** consente di aggiungere un' "Etichetta Verde" alla costruzione con notevoli benefici ambientali, fra i quali:

- L'aumento della vita utile delle strutture in calcestruzzo (oltre 150 anni) attraverso il miglioramento della durabilità del materiale;
- L'ottimizzazione del dosaggio di cemento con riduzione di utilizzo di materie prime naturali e di energia;
- La riduzione di emissione di CO₂ in atmosfera;
- La riutilizzazione di prodotti secondari e la conservazione di altre risorse naturali e di altri materiali.

Dosaggi e caratteristiche tecniche

MICRO-POZZ PFA cat.A si utilizza in dosaggi variabili da 30 a 250 kg/m³.

Per la valutazione del quantitativo di **MICRO-POZZ PFA cat.A** da inserire nella miscela al fine di ottenere le prestazioni volute si consigliano una serie di prove di laboratorio da realizzare con dosaggi variabili di cemento e **MICRO-POZZ PFA cat.A**.

Peso specifico: 1900 ÷ 2300 kg/m³.
 Peso in mucchio: 600 ÷ 1000 kg/m³.

 <p>alta qualità della prefabbricazione SEDE E STABILIMENTO 24040 POGNANO (BG) - Via S.P. FRANCESCA Km. 7 Tel. 035/48.17.211 Fax: 035/48.29.540 info@isocellitalia.it www.isocellitalia.it</p>	<p>UTILIZZO CENERI VOLANTI PER CALCESTRUZZO VARIANTE AD AUTORIZZAZIONE n. 4874 del 05.03.2018</p>	<p>DATA: Agosto 2018</p>
---	--	------------------------------

- Considerazioni sul ciclo produttivo

Il ciclo produttivo è stato trattato soffermandosi nel dettaglio solo su pochi aspetti in quanto l'istanza a cui è allegato il presente studio non intende proporre variazioni al ciclo produttivo stesso ed alle caratteristiche dell'impianto che non siano state già valutate ed approvate con la D.G.P. n. 198 del 21.02.2017.

Si ribadisce che la variazione richiesta attiene solo ed esclusivamente i quantitativi di rifiuti non pericolosi (ceneri volanti) da impiegare nel ciclo produttivo in funzione delle esigenze del cantiere BTC Scarl.

5. VARIAZIONE RICHIESTA – CICLO PRODUTTIVO

Come già ripetutamente detto alle sezioni precedenti, le variazioni che interverranno nel ciclo produttivo già in essere ed autorizzato, riguarderanno i quantitativi di ceneri volanti da impiegare.

La produzione **media** (esclusi eventuali periodi di punta) annua di calcestruzzo **che si stima da qui in avanti** per gli impianti è di circa mc/anno **305.000**, con produzioni giornaliere che possono raggiungere i **980** mc/giorno.

L'aumento di produzione richiesto comporterà un incremento delle materie prime e degli additivi da utilizzare che viene riassunto nella tabella che segue:

- Materie prime utilizzate – VARIAZIONE IN AUMENTO

IMPIANTI BETONAGGIO - PRODUZIONE CLS CONCI PER GALLERIE E CUNICOLO ESPLORATIVO	CONSUMO ANNUO STIMATO	MAX	MODALITA' DI STOCCAGGIO
Inerti di varie pezzature	500.000 ton.		Tramogge coperte
Cemento	145.000 ton.		silos a tenuta stagna
Additivi	3000 ton		Cisterne poste in bacini di contenimento con copertura
Acqua	100.000 mc		Cisterne
Ceneri volanti	25.000 ton (circa 80 t/giorno)		silos a tenuta stagna

Si ribadisce quanto già evidenziato dalla tabella, ossia che per effetto dell'aumento di produzione di calcestruzzo si passerà da un consumo giornaliero di circa 10 t/giorno ad **un massimo previsto di 80 t/giorno**.

6. COMPONENTI AMBIENTALI – PROGETTO AUTORIZZATO E VARIANTE

Gli aspetti ambientali vengono trattati tenendo conto esclusivamente delle **variazioni** che potranno intervenire in funzione del previsto maggior utilizzo delle ceneri volanti per la produzione del calcestruzzo rispetto a quanto già autorizzato.

- Componente Aria (emissioni in atmosfera)

Allo stato attuale (come autorizzato), l'aria proveniente dall'impianto di disareazione dei silos genera un'emissione puntuale per ciascuno di essi, che viene trattata con un sistema di abbattimento specifico per polvere di cemento, costituito da un filtro a cartucce dotato di sistema di pulizia automatico.

Il sistema di abbattimento e filtraggio del quinto silo da installare sarà il medesimo dei quattro punti di emissione già esistenti.

Di seguito il quadro riassuntivo delle emissioni puntuali dai silos della centrale di betonaggio:

CENTRALE DI BETONAGGIO SIMEM – PUNTI DI EMISSIONE ATTUALI

Punto emissione	Provenienza	Tipo sostanza inquinante	Concentrazione inquinante (mg/Nm ³)	Altezza di emissione dal suolo (m) - Circa	Tipologia filtro installato	Superficie filtrante
EM7	Disareazione silos cemento	P.T.S.	<10	11	SILOTOP® ZERO - SILAB14	14 mq
EM8	Disareazione silos ceneri volanti	P.T.S.	<10	11	SILOTOP® ZERO - SILAB14	14 mq
EM9	Disareazione silos cemento	P.T.S.	<10	11	SILOTOP® ZERO - SILAB14	14 mq
EM10	Disareazione silos ceneri volanti	P.T.S.	<10	11	SILOTOP® ZERO - SILAB14	14 mq

CENTRALE DI BETONAGGIO SIMEM – PUNTI DI EMISSIONE AGGIUNTIVI

Punto emissione	Provenienza	Tipo sostanza inquinante	Concentrazione inquinante (mg/Nm ³)	Altezza di emissione dal suolo (m) - Circa	Tipologia filtro installato	Superficie filtrante
EM11	Disareazione silos cemento	P.T.S.	<10	12	SILOTOP® ZERO - SILAB14	14 mq

Il progetto attualmente autorizzato, valutato positivamente dal Comitato VIA in sede di esame rispetto alla compatibilità ambientale dello stesso, **attese le caratteristiche chimiche, fisiche e granulometriche delle ceneri volanti da utilizzare rispetto alla polvere di cemento, non ha subito variazioni in funzione dell'utilizzo delle stesse. Qualora necessario si provvederà ad**

aggiornare anche l'autorizzazione alle emissioni in atmosfera in relazione all'ulteriore silo già previsto ma non installato.

- Componente Rumore

Le misure di mitigazione ed abbattimento delle emissioni sonore sono già state dettagliate ed approvate nel progetto di costruzione dello stabilimento valutato dal Comitato VIA. **Non si genereranno ulteriori emissioni sonore in funzione dell'incremento di utilizzo di ceneri e tantomeno per l'installazione dell'ulteriore silo.**

- Componente Acqua

La variazione di quantitativi previsti **non impatta in alcuno modo sulla componente acqua.**

- Componente Suolo

Come per la componente acqua, non si rileva qualsivoglia ulteriore impatto derivante dalla variazione di quantitativi.

- Componente Paesaggio

La variazione non prevede alcuna nuova installazione in area esterna; resta pertanto valido quanto già approvato ed autorizzato in sede di Comitato VIA.

- Componente Fauna

La variazione non prevede alcuna nuova installazione in area esterna e questo aspetto è già stato valutato in sede di Comitato VIA per il progetto dello stabilimento.

- Viabilità e traffico

L'aspetto in questione è già stato valutato in sede progettuale prevedendo i volumi di traffico in funzione delle produzioni massime necessarie al cantiere. Eventuali incrementi di traffico rientrano quindi nell'ambito dei massimali già previsti e valutati.

- Produzione di rifiuti

Il ciclo produttivo nel quale saranno utilizzate le ceneri volanti non produrrà rifiuti ulteriori e/o diversi da quanto già valutato nell'approvazione del progetto dello stabilimento.

7. UTILIZZO CENERI VOLANTI – QUANTITATIVI E SPECIFICHE

Le operazioni di recupero **R5** e messa in riserva **R13** di cui al D.Lgs. 152/06 s.m.i. sono al momento autorizzate per i seguenti quantitativi:

- **R5** 3.600 t/anno – 10 t/giorno
- **R13** 360 t

La variazione richiesta comporterà un aumento che si quantifica come segue in funzione delle esigenze produttive:

- **R5** 25.000 t/anno – 80 t/giorno
- **R13** 500 t

Le ceneri volanti da utilizzare sono certificate e classificate con codice CER **10 01 02** e **10 01 17**.

Le quantità massime stimate per la messa in riserva sono state calcolate con riferimento al volume dei silos dell'impianto destinati in questa fase all'immagazzinamento delle ceneri volanti (volume pari a mc 185 cadauno).

Si precisa, in ogni caso, che prima dell'accettazione dei rifiuti non pericolosi il responsabile di impianto provvede e provvederà ai necessari controlli documentali per accertarne la natura e le caratteristiche e la loro conformità alle disposizioni e ai requisiti previsti, oltre a seguire la procedura specifica emessa al proposito da Isocell SpA.

La durata dell'attività degli impianti e dello stabilimento è al momento prevista in **quattro anni circa**, con possibilità di prolungamento dell'attività in funzione delle esigenze del cantiere principale.

8. CONCLUSIONI

In considerazione di quanto precedentemente esposto, si valuta che l'incremento dell'utilizzo di ceneri volanti per il ciclo produttivo **non comporta impatti significativi e/o negativi sull'ambiente e che non sia necessario adottare ulteriori misure di mitigazione rispetto a quanto già valutato e prescritto per la realizzazione dello Stabilimento Isocell S.p.A.**

Quanto illustrato e valutato è relativo ad un aspetto estremamente parziale e particolare del più ampio ciclo produttivo impiantato nell'area e si ritiene che un mero incremento di volumi, si ribadisce, non comporti impatti ulteriori ed aggiuntivi.

Foligno, 29/08/2018

I TECNICI

