

## **RELAZIONE PRELIMINARE SU CANTIERIZZAZIONE**

**Progetto: Nuovo Tarex 2**

03 Gennaio 2023

## INDICE

1.	INTRODUZIONE .....	4
2.	DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO .....	6
3.	BILANCIO DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE.....	7
3.1	Introduzione.....	7
3.2	Approvvigionamento e gestione dei materiali necessari alle opere civili.....	7
4.	ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE .....	11
4.1	Struttura delle aree di cantiere.....	11
4.2	Tipologia di edifici e installazioni del campo base .....	11
4.3	Tipologia di edifici e installazioni del cantiere operativo .....	11
4.4	Acque industriali .....	12
4.5	Approvvigionamento energetico.....	12
5.	DESCRIZIONE DELL'AREA DI CANTIERE .....	13
6.	VIABILITÀ.....	15
6.1	Descrizione della viabilità di cantiere .....	15
6.2	Flussi di traffico.....	17
7.	MACCHINARI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI .....	18
8.	STIMA DEL PERSONALE IMPIEGATO .....	19



## **1.INTRODUZIONE**

La presente relazione ha per oggetto la descrizione del sistema di cantierizzazione previsto per la realizzazione delle opere relative all'installazione del nuovo impianto oggetto della modifica.

Il progetto di cantierizzazione definisce i criteri generali del sistema di cantierizzazione individuando la possibile organizzazione e le eventuali criticità; tuttavia l'ipotesi di cantierizzazione rappresentata non è vincolante ai fini di eventuali diverse soluzioni che l'Appaltatore, esecutore delle opere, intenda attuare nel rispetto della normativa vigente, delle disposizioni emanate dalle competenti Autorità, dei tempi e costi previsti per l'esecuzione delle opere.

Il progetto di cantierizzazione si basa su una stima delle quantità dei materiali impiegati per la realizzazione dell'opera che va considerata come indicativa.

La presente relazione di cantierizzazione contiene i seguenti elementi:

- descrizione sintetica delle opere da realizzare;
- bilancio dei principali materiali da costruzione;
- viabilità interessata dal transito dei mezzi di cantiere;
- criteri di progettazione dei cantieri;
- descrizione delle singole aree di cantiere;
- macchinari utilizzati durante i lavori;
- stima del personale impiegato.

**2.**

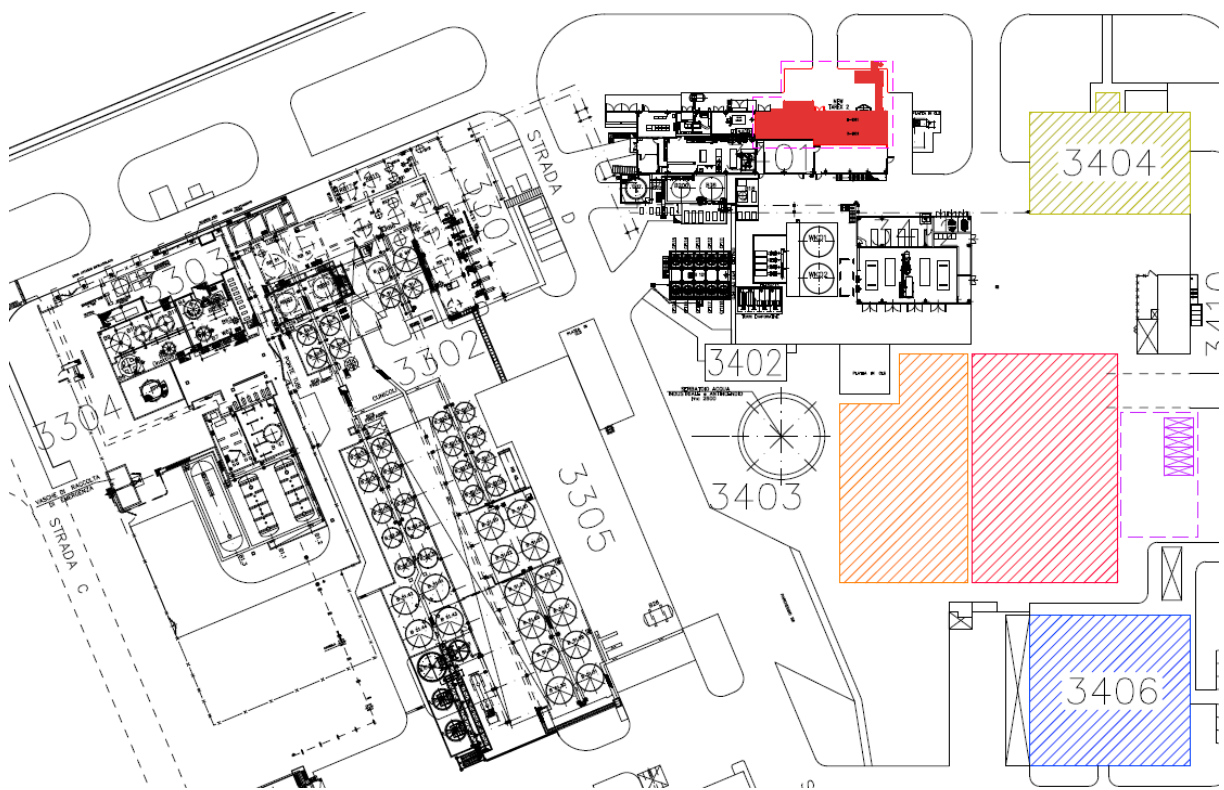
**3.**

**4.**

## **5.DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO**

Il progetto consiste nella realizzazione di un nuovo impianto di abbattimento dei gas di processo a seguito di incendio che ha compromesso l'unità di abbattimento già autorizzata.

Per maggiori dettagli vedasi la relazione tecnica o la sintesi non tecnica del progetto.



*Figura.2.1 – aree di intervento (rosso)*

## **6. BILANCIO DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE**

### **6.1 Introduzione**

La stima dei quantitativi dei materiali impiegati per la costruzione delle opere risulta fondamentale ai fini della determinazione delle aree necessarie per il cantiere ed in particolare per gli spazi di stoccaggio. Inoltre tale stima consente di verificare i flussi di traffico previsti nel corso dei lavori di costruzione sulla viabilità esterna al cantiere.

I dati riportati nel presente capitolo relativi ai quantitativi dei materiali da costruzione sono derivati da stime indicative e preliminari; essi possono pertanto non coincidere con quelli che saranno derivati dal computo da redigersi a seguito della realizzazione dell'ingegneria di dettaglio delle opere stesse.

### **6.2 Approvvigionamento e gestione dei materiali necessari alle opere civili**

Si riporta di seguito la stima dei volumi movimentati dei materiali principali necessari alla realizzazione delle opere maggiori.

Tali materiali sono:

- calcestruzzo ed inerti per rilevati, in ingresso al cantiere. Quantità stimata di circa 20 m3;
- terre da scavo, in uscita dal cantiere. Quantità stimata di circa 20 m3.

#### **6.2.1 Gestione delle terre da scavo**

Gli scavi previsti per la realizzazione delle opere sono abbastanza superficiali, con una profondità massima di circa 0,25 metri.

Si prevede lo smaltimento del terreno rimosso a fronte di analisi chimico-fisico del terreno rimosso per la classificazione del rifiuto.

La caratterizzazione avverrà in unico cumulo, in quanto di dimensioni inferiori a 500 m3, posti all'interno della stessa area del cantiere operativo.

### **6.2.2 Siti di smaltimento per terre da scavo**

Gli eventuali siti di smaltimento verranno selezionati in conformità alle vigenti normative in materia.

### **6.2.3 Approvvigionamento degli inerti**

Non si prevede di approvvigionare inerti di cava in quanto tutto il calcestruzzo sarà fornito preconfezionato. Eventuali materiali per i reinterri e compattazioni saranno selezionati dalle terre di scavo.

### **6.2.4 Approvvigionamento del calcestruzzo**

Sulla base dei quantitativi di calcestruzzo richiesti per la realizzazione dell'opera non risulta necessario installare un impianto di betonaggio presso il cantiere.

Si presume quindi che l'approvvigionamento possa essere eseguito dagli impianti già esistenti nell'area: nella tabella seguente sono illustrate le caratteristiche di quelli più prossimi al sito di cantiere.

<b>Ragione sociale</b>	<b>Comune</b>	<b>Provincia</b>
Calberg	Brembate	BG
TecnoBeton	Arcene	BG

### **6.2.5 Modalità di trasporto e stoccaggio dei materiali per opere civili**

#### **6.2.5.1 Calcestruzzo**

Il calcestruzzo sarà preconfezionato negli impianti siti in prossimità e consegnato mediante autobotte a cura del fornitore.

#### **6.2.5.2 Materiali ferrosi**

I materiali ferrosi quali ferri d'armatura, putrelle, carpenterie prefabbricate saranno trasportati a mezzo bilici e autocarri.



### **6.2.6 Approvvigionamento e gestione dei componenti d'Impianto**

È previsto di minimizzare l'esposizione a piogge del materiale edile per evitare percolamenti e dove possibile verrà data priorità all'appoggio del materiale su superfici impermeabili, in alternativa, ove possibile verranno coperti i materiali con teli impermeabili.

Non è ragionevole ipotizzare la presenza di spandimenti di materiale liquido pericoloso per l'ambiente in quanto non ne è previsto l'utilizzo eccetto che per quanto riguarda il regolare funzionamento delle attrezzature di escavazione/edificazione etc... L'eventuale utilizzo in area di cantiere di oli o materiali liquidi pericolosi per l'ambiente verrà fatto dando priorità all'utilizzo di aree di appoggio impermeabili e, ove non possibile, verranno predisposti appositi bacini di contenimento mobili e di dimensioni tali da permettere il contenimento di tutto il materiale potenzialmente inquinante.

Eventuali e remoti spandimenti in area permeabile (eg. Perdite di olio da macchinari in esercizio per la costruzione) saranno gestiti con kit di pronto intervento disponibile in loco (il cui posizionamento verrà definito in fase di stesura del piano di sicurezza cantiere).

### **6.2.7 Tipologie di materiali**

L'Impianto sarà composto principalmente dal nuovo termocombustore Tarex 2, e le due caldaie per produzione vapore. I componenti saranno consegnati preassemblati, su skid in carpenteria metallica; questi saranno consegnati solo al termine della realizzazione delle relative opere in muratura di fondazione/supporto, pertanto al momento della consegna saranno collocati direttamente nella posizione definitiva.

Oltre ai componenti sopra elencati saranno presenti anche i materiali necessari a realizzare le interconnessioni tra i vari componenti e i componenti non di processo, tra cui:

- Tubazioni in acciaio;
- Supporteria e bulloneria;
- Carpenteria metallica di sostegno;
- Materiale elettrico vario (cavi, quadri, etc.);
- Quadri elettrici;

### **6.2.8 Modalità di trasporto**

Tutto il materiale sarà trasportato su autocarro.

### **6.2.9 Modalità di stoccaggio**

Tutto il materiale in acciaio che non potrà essere definitivamente posizionato al momento della consegna, sarà stoccato, in attesa dell'installazione, all'aperto, in apposita zona all'interno del cantiere. Tutto il materiale minuto e le apparecchiature elettriche verranno tenuti all'interno di apposito magazzino temporaneo da realizzarsi all'interno del cantiere.

## **7. ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE**

### **7.1 Struttura delle aree di cantiere**

Al fine di realizzare le opere in progetto, è prevista l'installazione di un'area di cantiere al bordo dell'area d'installazione dell'impianto.

La planimetria indicativa delle aree di cantiere è allegata in fondo al presente documento.

La struttura del piano di cantierizzazione prevede l'installazione dei seguenti cantieri:

- un campo base, destinato ad accogliere strutture logistiche ed i baraccamenti principali;
- un cantiere operativo, per accogliere gli impianti, i depositi di materiale e macchinari e le attrezzature da utilizzare nelle lavorazioni;
- un'area di stoccaggio, in adiacenza al cantiere operativo.

### **7.2 Tipologia di edifici e installazioni del campo base**

Box uso ufficio/spogliatoio/mensa: gli appaltatori potranno installare i necessari box nelle apposite aree dedicate all'interno dello stabilimento Covestro.

### **7.3 Tipologia di edifici e installazioni del cantiere operativo**

Spogliatoi e servizi igienici: all'interno del cantiere operativo è prevista la collocazione di servizi igienici.

Impianto antincendio: il cantiere operativo è provvisto di presidi antincendio fissi, facenti parte dell'impianto antincendio di Stabilimento.

Quadro elettrico ACS: il cantiere operativo sarà munito di quadro elettrico ACS dedicato per l'alimentazione elettrica per l'azionamento dei macchinari necessari alla realizzazione delle opere.

#### **7.4 Acque industriali**

L'acqua necessaria durante le attività di cantiere sarà prelevata dalla rete di Stabilimento.

#### **7.5 Scarico acque sanitarie**

I servizi igienici di cantiere saranno dotati di serbatoio di raccolta acque nere senza allaccio alla rete fognaria di Stabilimento.

#### **7.6 Approvvigionamento energetico**

L'impianto elettrico di cantiere sarà costituito essenzialmente dall'impianto di distribuzione in Bassa Tensione (3x380V) per le utenze del campo industriale, tra le quali principalmente:

- Gru a bandiera di cantiere
- Baraccature per uffici di cantiere
- Quadri di alimentazione locali per prese utensili (trapani, avvitatrici, mole, saldatrici)

## **8.DESCRIZIONE DELL'AREA DI CANTIERE**

Nel presente capitolo sono illustrate le caratteristiche dell'area di cantiere:

- l'ubicazione, con la planimetria dell'area e il suo inserimento nel contesto dello Stabilimento Synthomer;
- la viabilità d'accesso all'area di cantiere (con foto aerea);
- lo stato attuale dell'area (con foto);
- la preparazione dell'area, con la descrizione delle attività necessarie nella preparazione del cantiere;
- gli impianti e le installazioni previste in corso d'opera;
- le condizioni di ripristino dell'area a fine lavori.

La zona di cantiere risulta ubicata all'interno del Polo industriale Covestro di Filago in una zona abbondantemente infrastrutturata e dotata di adeguate vie di accesso.

Nell'area libera in Figura 5.1 e 5.2 (zona verde) si prevede di collocare le baracche di cantiere degli appaltatori esterni, il deposito di materiali e mezzi.

L'area risulta già essere livellata e compattata e può essere fruita senza particolare lavori preparatori.

L'accesso all'area di cantiere avverrà attraverso la viabilità interna di stabilimento che prevede strade asfaltate e che permette un agevole collegamento fra la portineria carrabile e le varie zone del cantiere.

Non si prevede di eseguire alcun impianto di cantiere in quanto la zona è abbondantemente infrastrutturata in termini di alimentazioni elettriche, idriche e viarie.

Si prevede di installare alcuni container per gli uffici di cantiere degli appaltatori e alcune baracche di cantiere per depositare i mezzi e le attrezzature alla fine della giornata lavorativa.

All'esterno del Polo, a poche decine di metri dal cantiere sono disponibili numerosi parcheggi per le auto dei dipendenti degli appaltatori.

Alla fine dei lavori e regolarmente durante la fase di cantiere si procederà ad accurata pulizia e alla rimozione dei container e delle baracche di cantiere.



*Figura 5.1 - Vista aerea zona installazione (rosso) e villaggio di cantiere (verde)*



*Figura 5.2 - Vista 1 – zona villaggio di cantiere vista dalla strada*

## 9. VIABILITÀ

### 9.1 Descrizione della viabilità di cantiere

Le attività di cantiere richiederanno l'accesso di mezzi sia leggeri che pesanti necessari al trasporto di cose e materiali.

Segue una rappresentazione della locazione attuale del sito, dal quale si può desumere la ben nota appartenenza del sito Synthomer al polo produttivo Covestro ed i due punti di accesso al polo produttivo.



Figura 6.1 – Accessi al polo Covestro

Durante la realizzazione del cantiere verrà utilizzata preferenzialmente la viabilità come indicata in figura sottostante, dove è indicata in blu la percorrenza delle strade interne ed in rosso la posizione del cantiere:



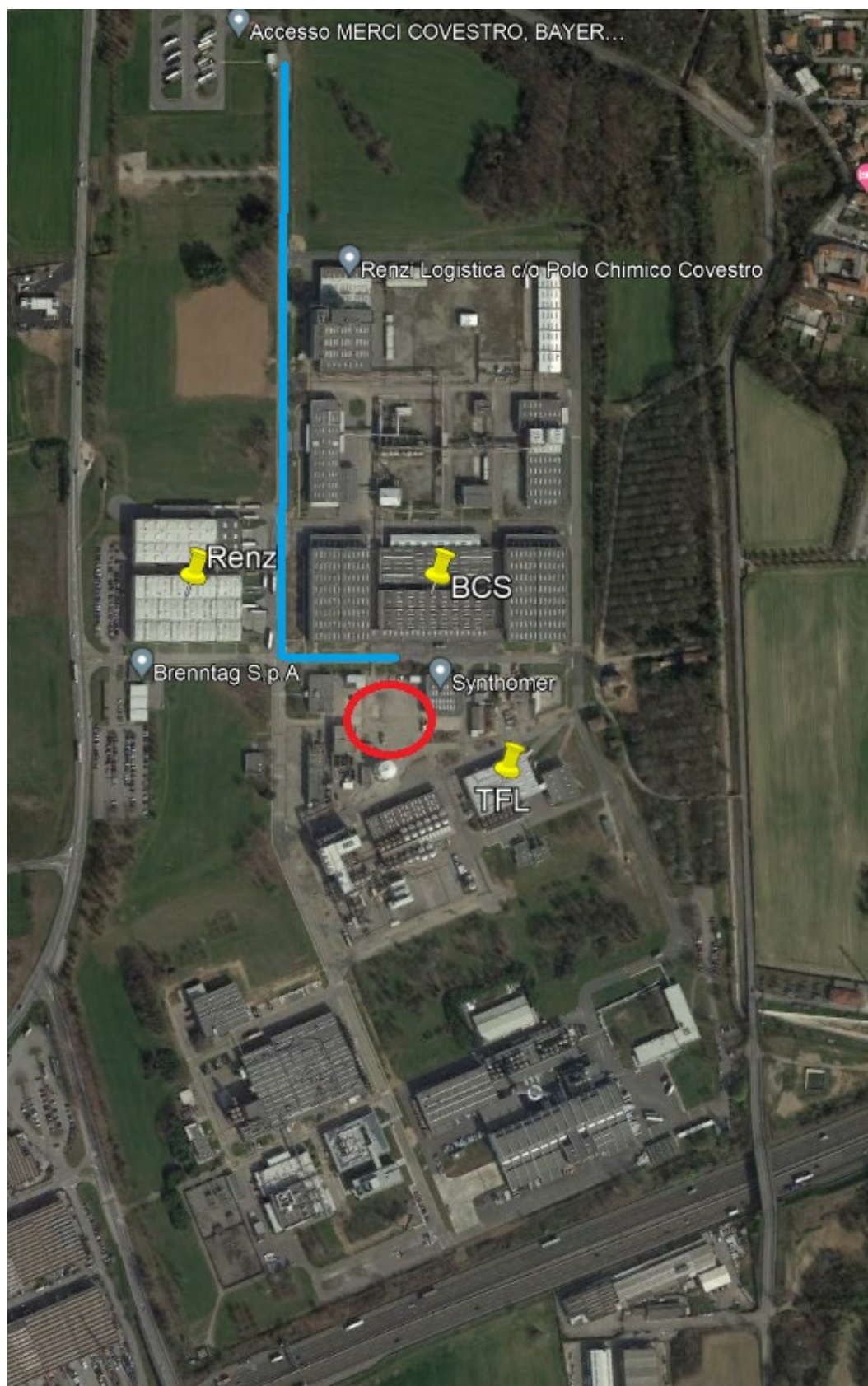


Figura 6.2 – Accessi al cantiere



## **9.2 Flussi di traffico**

I materiali considerati, in quanto maggiormente significativi per il volume di traffico di autocarri che possono generare sono:

- calcestruzzo (trasportato mediante autobetoniere, per le quali si ipotizzata un volume medio di 10 mc);
- inerti per rilevati, riempimenti e per confezionamento di calcestruzzo (per i quali si ipotizzata il trasporto mediante dumper da 15 mc);
- materiale di risulta da scavi e da demolizioni (per i quali si ipotizzata il trasporto mediante dumper da 15 mc).

Inoltre, il traffico veicolare sarà dovuto anche alla consegna dei componenti d'impianto, come già elencati nella presente relazione.

La presenza di aree interne assicura il non intralcio della viabilità delle strade del circondario.

## **10.MACCHINARI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI**

Per la realizzazione delle opere civili si può prevedere l'impiego dei seguenti macchinari principali:

- Autobetoniere;
- Autobotti;
- Autocarri e dumper;
- Autogru;
- Escavatori;
- Pompe per calcestruzzo;
- Vibratori per cls;
- Piattaforma a pantografo per lavori in quota;
- Gru a bandiera per lavori civili;
- Saldatrice elettrica;

Per la realizzazione delle opere metalmeccaniche ed elettrostrumentali, si può prevedere l'utilizzo dei seguenti mezzi d'opera:

- Autogru;
- Ponteggi;
- Piattaforma mobile;
- Trabatelli;
- Saldatrice elettrica.

## **11.        STIMA DEL PERSONALE IMPIEGATO**

Per la realizzazione delle opere in esame si prevede indicativamente l'impiego del seguente personale:

- servizi logistici, di sicurezza e attività di gestione del cantiere: circa 3 persone;
- attività di costruzione delle opere civili: in media circa 3 persone, con valore massimo di circa 5 persone;
- lavori di montaggio meccanico ed elettrostrumentale: circa 6 persone.

Il campo base sarà dimensionato in maniera da potere ospitare l'intera forza lavoro sopra indicata.