



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
COMUNE DI TRENTO



Opere di urbanizzazione primaria collegate al Piano Attuativo dell'area produttiva sita nel Comune di Trento in loc. Spini di Gardolo, via Monaco e via Beccaria in C.C. Gardolo

00	EMISSIONE	DATA	REDATTO
----	-----------	------	---------

SOGGETTO LOTTIZZANTE	PROGETTISTA DELL'OPERA	RILIEVI TOPOGRAFICI	GEOLOGO
REDAZIONE FRAZIONAMENTI	TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA	TITOLO	TITOLO

FASE
D

TIPO
R

CATEGORIA		
4	2	0

NR. ELAB.	
0	5

REVISIONE	
0	0

SCALA

DATA

mag-23

TITOLO

**RELAZIONE
PRIME INDICAZIONI DI SICUREZZA**

Sommario

1. Riferimento opera.....	2
2. Considerazioni.....	2
3. Premessa.....	2
4. Riferimenti normativi.....	3
5. Localizzazione del cantiere.....	4
6. Descrizione del contesto dell'area di cantiere.....	5
7. Descrizione sommaria dell'opera.....	6
8. Indicazioni e prescrizioni di sicurezza preliminare.....	7
9. Mappatura dei sottoservizi interferenti con le opere in oggetto.....	9
10. Definizione dei rischi specifici da valutare attraverso il P.S.C.....	10
11. Nota finale.....	12
12. Valutazione dei rischi dovuti a condizioni naturali, opere ed infrastrutture.....	13
13. Stima degli oneri della sicurezza.....	15
14. Pianificazione e programmazione delle lavorazioni.....	17
15. Prime indicazioni sul fascicolo dell'opera.....	17

1. RIFERIMENTO OPERA:

Natura dell'opera (descrizione sintetica)					
Opere di urbanizzazione a supporto del Piano di Attuativo dell'area produttiva del settore secondario di livello Provinciale di nuovo impianto sita nel comune di Trento, località Spini di Gardolo, Via Monaco e Via Beccaria.					
Indirizzo preciso del cantiere					
Via	via Monaco e via Beccaria	Comune	Trento	Provincia	TN

2. CONSIDERAZIONI:

Il lavoro in oggetto rientra fra le opere previste nell'allegato X del D. Lgs.81/2008, viene quindi ad aprirsi la necessità di applicare gli adempimenti relativi al titolo IV dello stesso decreto.

3. PREMESSA:

Il presente documento definisce le linee guida del Piano di Sicurezza e Coordinamento nell'ambito della redazione del progetto definitivo inerente alle opere di urbanizzazione a supporto del Piano di Attuativo dell'area produttiva del settore secondario di livello Provinciale di nuovo impianto sita nel comune di Trento, località Spini di Gardolo, Via Monaco e Via Beccaria.

Di seguito vengono raccolte le prime indicazioni di massima per poter redigere il Piano di Sicurezza e Coordinamento dei lavori in oggetto e per poter dare in via estimativa una valutazione degli oneri della sicurezza.

Il Piano di sicurezza dovrà essere redatto in conformità a quanto previsto dall'art. 100 del D. Lgs.81/2008 e quindi all'allegato XV; il fascicolo dell'opera secondo l'allegato XVI dello stesso decreto.

Tutti i soggetti interessati al lavoro, maestranze e figure responsabili, nonché agli utenti della committenza, dovranno essere resi edotti sui rischi specifici e sulle misure di sicurezza previste.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento subirà l'evoluzione necessaria all'adattamento, alle esigenze reali e concrete del progetto esecutivo e all'impostazione del cantiere a seguito dello stesso progetto esecutivo.

4. RIFERIMENTI NORMATIVI:

Gli strumenti normativi per l'elaborazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento sono:

- 1) *Leggi dello stato in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro ed in materia di dispositivi di protezione individuale e collettiva.*
- 2) *Il D.Lgs. 81/2008 e s.m. Testo unico della sicurezza*
- 3) *Il D.Lgs. 475 di data 4.12.1992 e s.m.*
- 4) *Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21.12.1898 in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale*
- 5) *Norme Tecniche nazionali UNI ed europee EN*

5. LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE

I luoghi oggetto degli interventi, dettagliatamente descritti nei paragrafi seguenti, si trovano in località Spini di Gardolo a Trento, e precisamente ai lati est ed ovest di via Cesare Beccaria, immediatamente a nord dell'incrocio con via Monaco e su via Pont dei Vodi sulla fascia prospiciente il ristorante Biancospino.

L'intervento di **Parte d'opera 1** interessa un'area attualmente coltivata a vigneto e presenta un accesso carraio su via Beccaria con cancello metallico. Il vigneto ha un impianto di sostegno con pali in calcestruzzo e tubi in metallo, ed un impianto di irrigazione a goccia.

L'intervento della **Parte d'opera 2** interessa l'allargamento del tratto di marciapiede ad ovest di via Beccaria, nel tratto che va dall'incrocio di via Beccaria con via Monaco fino all'altezza del piazzale dell'Azienda Bonvicin, per uno sviluppo di ca. 120 ml.

L'intervento di **Parte d'opera 3** interessa la realizzazione di una cordonata ed un raccordo delle quote con riempimento in terra ed inverdimento.

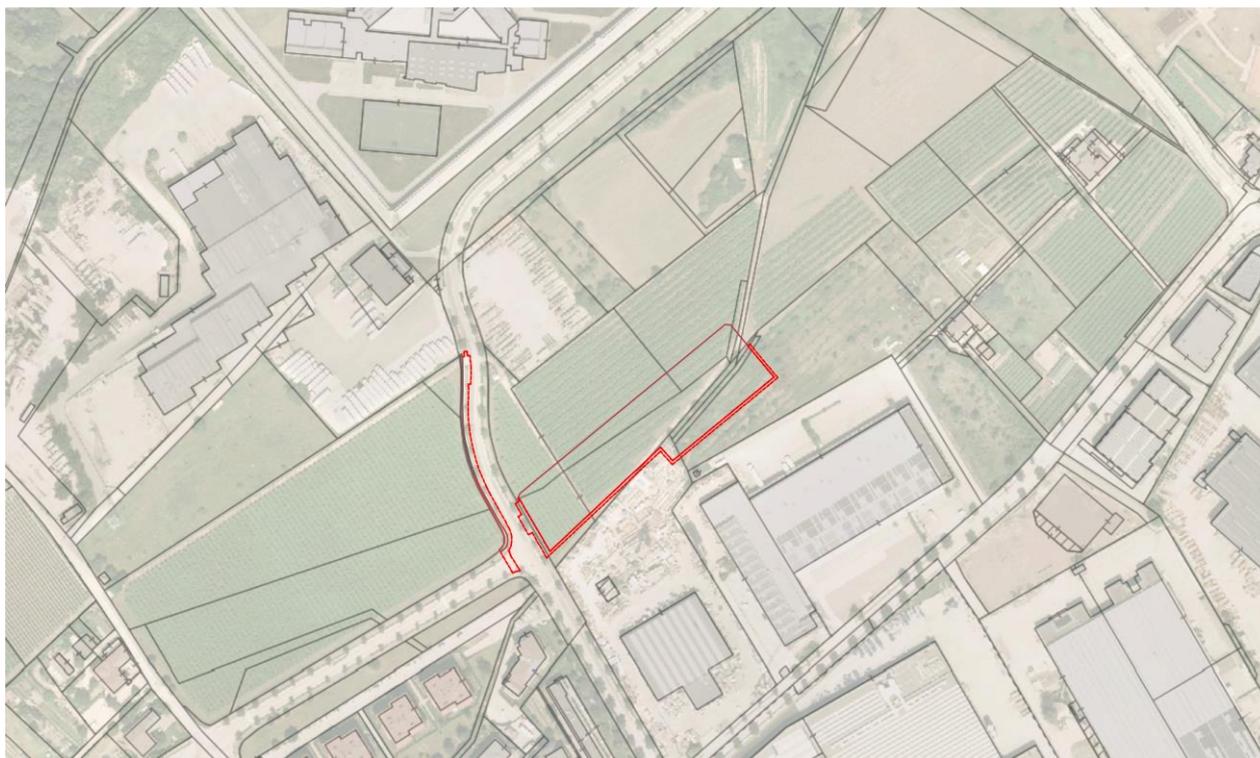


Figura 1: Estratto Ortofoto 2015 da webgis.provincia.tn.it, con individuazione delle zone di intervento.

6. DESCRIZIONE DEL CONTESTO DELL'AREA DI CANTIERE

Il contesto nel quale si interverrà riguarda tre specifiche zone del piano attuativo delle aree comprese tra il carcere di Trento e via Monaco, come meglio indicato in pianta. Le aree sono attualmente coltivate a vigneto e si trovano al centro di una zona a destinazione mista produttivo-industriale e residenziale.

Le aree che saranno perimetrare per realizzare gli interventi sono localizzate in tre differenti posizioni della lottizzazione. L'area principale dove saranno svolte gran parte delle attività di progetto si trova all'interno del Lotto B, e riguarda la realizzazione del nuovo parcheggio a raso e la predisposizione di un lotto per la coltivazione di orti urbani. Il lotto principale sarà accessibile direttamente dalla strada pubblica su via Beccaria. A nord dell'area sarà probabilmente attivo il cantiere per la realizzazione del nuovo capannone industriale della ditta Hormann.

L'allargamento del marciapiede e la nuova ciclabile interessa un tratto di strada sud via Beccaria per uno sviluppo di 120,0 ml a nord dell'incrocio con via Monaco; nel lotto ad ovest della nuova ciclabile verrà realizzato un nuovo muro di contenimento di pertinenza della ditta KMR. Gli altri due ambiti di intervento si trovano rispettivamente ad est ed ovest del Lotto A e riguardano la realizzazione dell'ampliamento del marciapiede con realizzazione di un nuovo tratto di ciclabile e la realizzazione del raccordo con fascia a verde sulla quale sarà istituita una servitù a verde pubblico.

7. DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'OPERA:

L'intervento a progetto prevede di realizzare, nelle aree in cessione, l'allargamento del marciapiede esistente con una nuova pista ciclabile a lato, ed un parcheggio a raso con una porzione d'area da dedicare alla coltivazione di orti urbani.

Il parcheggio occuperà un'area di circa mq. 3.370,0 ad Est di via Beccaria: la capacità complessiva del posteggio sarà di 96 stalli di cui n. 3 riservati a persone disabili e localizzati nella zona più prossima all'accesso del parcheggio (individuati in planimetria con H1, H2 e H3).

Si prevede inoltre, la predisposizione per l'installazione di due colonnine di ricarica elettrica, posizionate nell'angolo Nord / Ovest, per un totale di n. 4 stalli che potranno in futuro essere riservati alla ricarica delle auto elettriche (stalli individuati con codice da E1 a E4).

A Nord/Est del parcheggio si prevede di allestire, su di una superficie totale di mq. 2.225,0 circa (mq. 2.068,0 di orti coltivabili), delle aree da destinare ad orti urbani che saranno a disposizione della Circoscrizione.

L'area adibita ad orti sarà raggiungibile attraverso un camminamento pavimentato (134,0 mq circa), che dal varco pedonale su via Beccaria e lungo tutto il lato Sud del parcheggio, permetterà ai fruitori, di raggiungere comodamente ed in sicurezza la zona Est. L'area, che presenta una forma rettangolare con dimensioni di ml. 56x40, permetterà di ricavare n. 52 appezzamenti con una superficie unitaria coltivabile di mq. 40. La stessa rimarrà distinta dai parcheggi, attraverso la posa di una recinzione a rete metallica plastificata a maglia sciolta.

Negli elaborati progettuali il parcheggio e lo spazio destinato ad orti, sono individuati come "**Parte d'opera 1**", mentre l'allargamento del marciapiede e la nuova ciclabile sono definiti come "**Parte d'opera 2**", infine la fascia ovest della lottizzazione sulla quale sarà istituita una servitù pubblica è definita come "**Parte d'opera 3**".

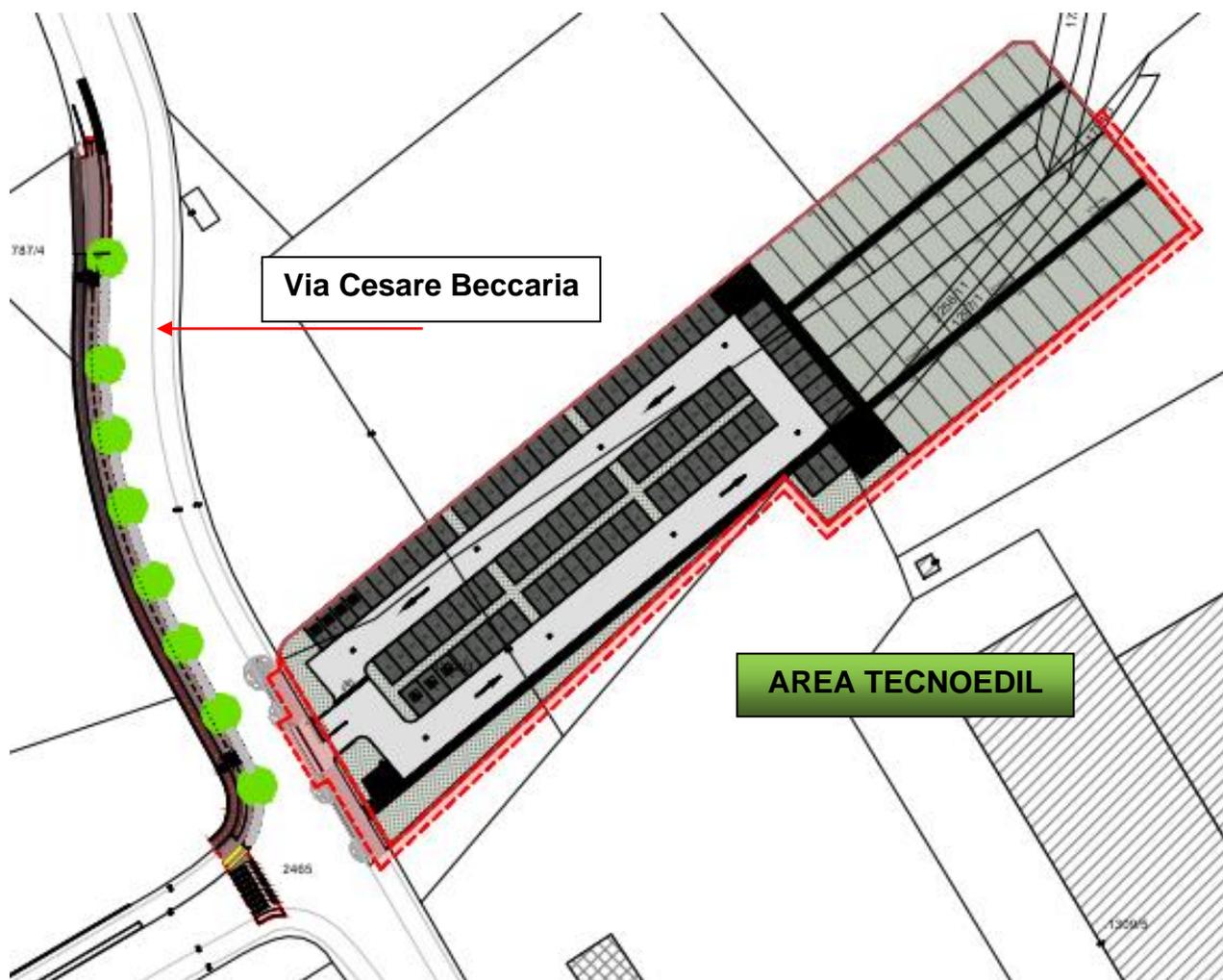
Le particelle catastali interessate alla cessione delle aree per la realizzazione della **Parte d'opera 1** sono porzioni delle particelle 1266/3, 1297/1, 1297/2, 1298/1, 1785, 1787/1, 1787/2, 2256/1, 2256/9, 2256/11, 1784/3, per una superficie complessiva di mq.5.536.

Le particelle catastali interessate alla cessione dell'area per la realizzazione della **Parte d'opera 2** sono definite da porzioni delle particelle 1784/4, 1790, 1266/1, per una superficie complessiva pari a mq.113.

8. INDICAZIONI E PRESCRIZIONI DI SICUREZZA PRELIMINARI

1) Ambito di cantiere:

Il cantiere in questa fase di piano attuativo, si svilupperà all'interno di aree private, a NORD dell'insediamento commerciale Tecnoedil, per la parte parcheggi ed orti (**Parte d'opera 1**) e in aderenza ad EST sulla pubblica Via Cesare Beccaria, per la realizzazione del tratto di pista ciclabile e allargamento marciapiede (**Parte d'opera 2**), come di seguito evidenziato:

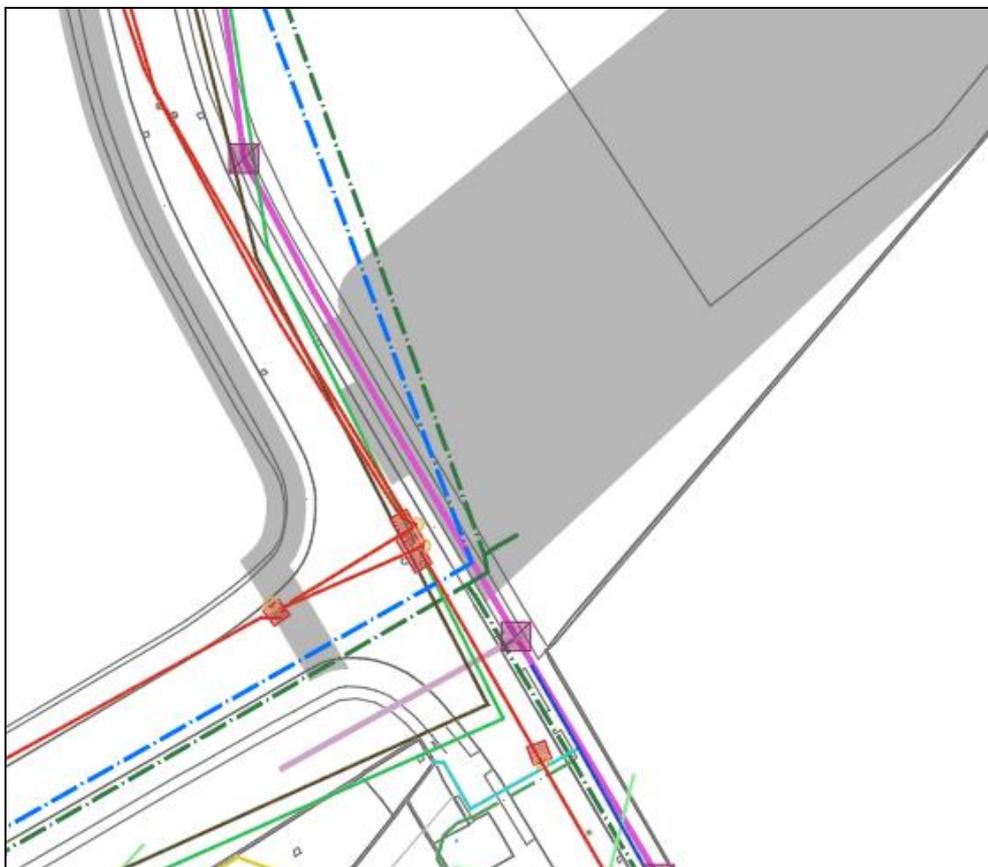


Ne consegue che si dovrà tener conto per la valutazione dei rischi:

- a. Le interferenze con le normali attività dell'area commerciale TECNOEDIL;
- b. Le interferenze con la viabilità ordinaria che si sviluppa sull'area interessata ed in particolare sul tratto di strada Via Cesare Beccaria interessata dalle opere per la costruzione della pista ciclabile e dell'allargamento marciapiede;

Nell'insieme delle lavorazioni previste si dovrà modificare, spostare i sottoservizi in essere sulla pubblica Via Cesare Beccaria che attraversano gli spazi dove si dovrà intervenire con le opere di urbanizzazione.

9. MAPPATURA DEI SOTTOSERVIZI INTERFERENTI CON LE OPERE IN OGGETTO



2) Allestimento di cantiere

Per la gestione del lotto **Parte 1** si dovrà provvedere a delimitare l'intera area di lavoro attraverso una recinzione mobile di cantiere, garantendo sul lato OVEST, nell'ingresso con la pubblica Via Cesare Beccaria un cancello d'ingresso, con dimensioni in larghezza non inferiori a ml. 5,0.

I lavori di realizzazione della **Parte 2**, dovranno essere delimitati con due diverse tipologie: la parte aderente alla pubblica via sarà delimitata attraverso dei new jersey in calcestruzzo in modo da contenere il traffico veicolare e rendere sicura l'area di lavoro, mentre l'area interna del marciapiede attuale sarà chiuso al traffico pedonale con recinzione in pannelli grigliati metallici e i pedoni saranno deviati sul lato opposto della via con la ridefinizione di strisce zebraite provvisorie di color giallo/ocra. Si dovrà ridefinire allo scopo la segnaletica stradale al conseguente sviluppo e

avanzamento dei lavori, ricordano di oscurare la segnaletica in essere che possa contraddire lo stato definito dai lavori.

A supporto delle lavorazioni sarà installato nr. 1 wc chimico ed una baracca quale “ufficio di cantiere”. I baraccamenti saranno posizionati all'interno dell'area **Parte 1**.

3) Rischi specifici del cantiere

In questo capitolo vengono riassunte esclusivamente le potenzialità, nel lavoro in oggetto, dei rischi specifici principali che si riscontrano in lavori con simili caratteristiche. Si rimanda quindi al Piano di Sicurezza e Coordinamento in fase esecutiva, l'analisi dell'insieme delle lavorazioni con la puntuale individuazione del pericolo e le precise prescrizioni per eliminarlo/ridurlo.

10. DEFINIZIONE DEI RISCHI SPECIFICI DA VALUTARE ATTRAVERSO IL P.S.C.

1 Rischio di investimento e di interferenza con mezzi in transito sulle pubbliche vie:

Tutta l'attività che si svolgerà in corrispondenza delle Vie: Pont del Volt, Via Monaco e Via Cesare Beccaria, dovrà essere “protetta” dal possibile investimento degli operatori dai mezzi in transito sulla viabilità pubblica. All'interno del P.S.C. si dovrà quindi valutare e gestire il presente rischio, attraverso apposite tavole grafiche nelle quali saranno apportate le giuste indicazioni sulla segnaletica da adottare, gli operatori a servizio delle lavorazioni, movieri da introdurre, per tutte le fasi in avanzamento del lavoro:

Taglio alberi, scarifica stradale, scavi, modifica e posa sottoservizi, pavimentazione, illuminazione pubblica e segnaletica definitiva. La valutazione del rischio dovrà inoltre tener conto della sicurezza, non da meno importante, degli utenti che transitano sulle pubbliche Vie, attraverso idonea informazione preventiva sulle modifiche e/o interruzioni della viabilità.

2 Rischio di interferenza con le attività in essere del compendio commerciale TECNOEDIL:

L'attività della **Parte 1** andrà ad interferire in modo rilevante con le normali attività di dell'azienda TECNOEDIL Srl. Nel P.S.C. si dovrà quindi considerare il presente rischio interferenziale. Rischio che troverà un suo ridimensionamento attraverso un'attenta analisi del Documento di **Valutazione dei Rischi Interferenti** e raffrontandolo con il P.S.C.

In questo rischio definito troverà un'importante funzione il preposto di cantiere della ditta affidataria delle opere che dovrà mantenere un costante confronto con il dirigente ed R.S.P.P. dell'attività TECNOEDIL.

3 Rischio di esplosione:

Nel presente documento si apre una finestra sulla possibilità di dover valutare il rischio bellico da ordigni inesplosi. L'intero intervento prevede degli scavi di piccola profondità per la gestione delle fondazioni dei muri di recinzione/delimitazione delle aree e degli scavi per la posa e modifica dei sottoservizi. Scavi con profondità di ml.1,0-1,2 e larghezza massima di ml.1,5, ad esclusione di una trincea disperdente da collocare all'interno della **Parte 1**, nei pressi dell'ingresso, che avrà una sezione di scavo pari a ml. 1,8 di profondità e ml. 1,8 di larghezza sviluppata per una lunghezza di circa ml. 5,0.

Il rischio definito deriva dalla valutazione per un lavoro effettuato in un'area nelle immediate vicinanze, per il quale il Coordinatore della Sicurezza in fase di Progetto, attraverso un approfondito studio, ha ritenuto il rischio bellico residuo non accettabile e quindi ha predisposto l'obbligo di opportune indagini per accertare l'eventuale presenza di ordigni bellici inesplosi.

4 Rischio di interferenza con sottoservizi interrati

Le lavorazioni in essere prevedono un insieme di opere propedeutiche a supporto degli insediamenti futuri. Si prevedono quindi spostamenti di sottoservizi in essere, integrazioni di sottoservizi, collegamenti per la pubblica illuminazione.

Si dovrà quindi procedere con opere di piccolo scavo a sezione in interferenza con sottoservizi esistenti, luce acqua e gas. Nel P.S.C. si dovrà quindi valutare il rischio d'interferenza sopra evidenziato. Sarà in ogni caso d'obbligo, prima dell'inizio lavori, richiedere la mappatura fisica sul posto dei sottoservizi e depositare in cantiere la planimetria di identificazione dei sottoservizi, a disposizione della ditta/e esecutrice/i.

11. NOTA FINALE:

I classici rischi specifici che si individuano all'interno di qualsiasi attività edilizia:

- Rischio di caduta dall'alto;
- Rischio di seppellimento;
- Rischio di sprofondamento;
- Rischio di contatto con materiali/oggetti movimentati da GRU

Si evidenziano nel cantiere in oggetto, in forma molto lieve in quanto le lavorazioni in essere non hanno carattere invasive da far insorgere in modo importante i rischi sopra evidenziati.

Le attività lavorative contemplano in maggior parte rischi di carattere generale, trattati e valutati all'interno del D.V.R. aziendale

12. VALUTAZIONE DEI RISCHI DOVUTI A CONDIZIONI NATURALI, OPERE ED INFRASTRUTTURE

Piantumazione:

Il tratto di strada, Via Cesare Beccaria, interessato per la realizzazione della pista ciclabile e dell'ampliamento del marciapiede, prevede il taglio di alcune piante a bordo strada, con dimensioni di importanza "rilevante":



La valutazione del rischio dovrà tener conto del duplice aspetto:

1. Interferenza con il traffico urbano sulla pubblica via;
2. Il rischio di ribaltamento della pianta sugli operatori addetti al taglio;

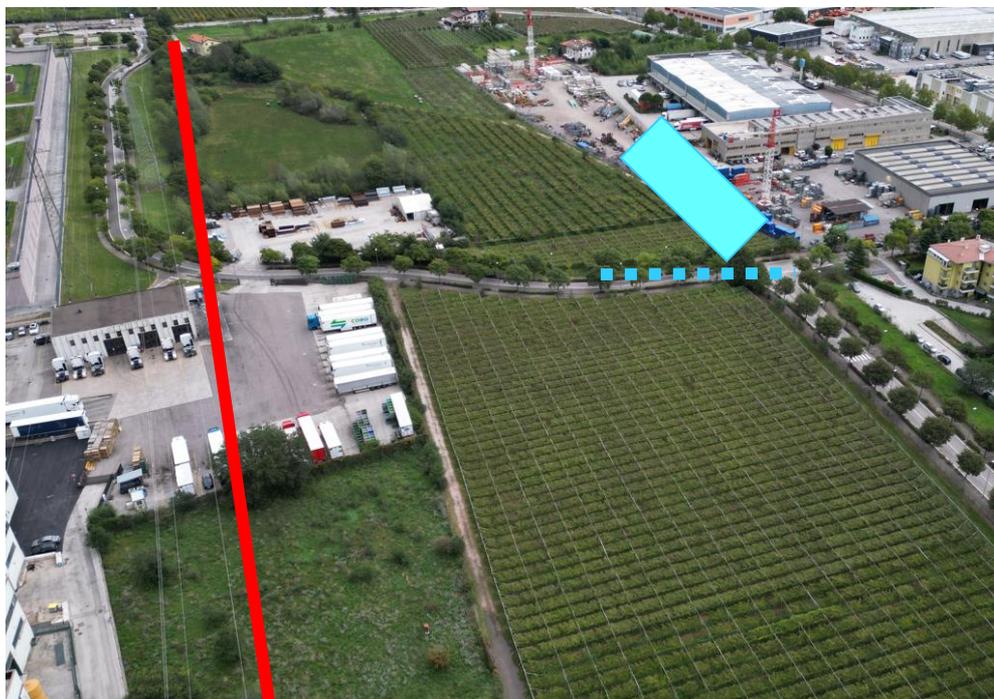
Per eliminare ridurre il rischio 1) si dovrà valutare l'opportunità di chiudere la strada ed il marciapiede a singoli tratti, per singolo intervento di taglio.

Per eliminare ridurre il rischio 2) si dovrà prevedere l'abbattimento della pianta con un primo intervento di capitozzatura, gestito attraverso una P.L.E. telescopica su autocarro e di seguito il taglio del tronco con operatore a terra e migrazione controllata del tronco.

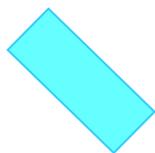
Linee elettriche e telefoniche, aeree

L'area oggetto d'intervento non evidenzia linee elettriche e telefoniche aeree in diretta proiezione sulle zone di lavoro.

Sul lato NORD, in parallelo al tronco di strada Via Cesare Beccaria non interessato dai lavori, è collocata un importante elettrodotto aereo su tralicci metallici. L'elettrodotto, considerando la distanza, non crea problemi di interferenza.



LINEA ELETTRICA AEREA



AREA D' INTERVENTO: Parte 1



AREA D' INTERVENTO: Parte 2

Opere confinanti

I rischi derivanti dalle opere confinanti sono trattati nei capitoli precedenti e definiti:

- 1) Rischio di investimento e di interferenza con i mezzi in transito sulle pubbliche Vie
- 2) Rischio di interferenza con le attività in essere del compendio commerciale TECNOEDIL

13. STIMA DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

I costi della sicurezza in fase di progetto definitivo incidono sul costo dell'opera con una percentuale pari a circa il 3,9%. La percentuale, e di conseguenza i costi della sicurezza, rimangono in questa fase non elevati. Questo deriva dalle caratteristiche del cantiere, legate all'area e alla tipologia di lavori.

Di seguito si riporta la valutazione preliminare dei costi a capitoli, delle spese prevedibili per l'attuazione delle misure di sicurezza, per i lavori in oggetto. La valutazione viene effettuata tenendo in considerazione i seguenti elementi:

- Apprestamenti, servizi e procedure necessari per la salute sicurezza del cantiere, incluse le misure preventive e protettive per lavorazioni interferenti;
- Impianti di cantiere;
- Attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- Coordinamento nelle attività di cantiere;
- Coordinamento degli apprestamenti e/o mezzi di cantiere di uso comune;
- Eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- Procedure contenute nel P.S.C. e previste per specifici motivi di sicurezza;

Nella fase di progettazione esecutiva il P.S.C. elaborato dovrà individuare i costi puntuali con apposite voci di computo, come definito nel D.Lgs. 81/2008 allegato XV capitolo 4.

Riepilogo per capitoli dei costi della sicurezza

DELIMITAZIONE ED ACCESSI ALLE AREE DI LAVORO	€ 12.880,77
BARACCA E WC DI CANTIERE	€ 1.394,39
CARTELLONISTICA E SEGNALAZIONE	€ 463,68
TOTALE ONERI DELLA SICUREZZA	€ 14.738,84

14. PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLE LAVORAZIONI

Il Piano di sicurezza dovrà contenere il cronoprogramma dei lavori (DIAGRAMMA DI GANTT), al fine di definire ciascuna fase di lavoro, definita in termini di tempo e di entità lavorativa.

Il cronoprogramma servirà inoltre ad individuare la contemporaneità delle lavorazioni (interferenze), in modo che nel P.S.C. si possa individuare ed organizzare le procedure per garantire la sicurezza nelle lavorazioni interferenti.

15. PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO DELL'OPERA

Il fascicolo dell'opera, per l'attività in essere non avrà particolare importanza scopo, in quanto le opere da effettuare in questa fase sono principalmente collegate all'insediamento dei volumi industriali che saranno definiti attraverso idonea e specifica progettazione. Si rimanda quindi l'analisi del Fascicolo dell'Opera in un secondo momento collegato alla progettazione dei volumi.

La presente relazione di prime indicazioni e prescrizioni, subirà l'evoluzione necessaria all'adattamento, alle esigenze reali e concrete del progetto esecutivo.