



COMUNE DI AREZZO

UFFICIO MOBILITA'

RUP DOTT. ING. ROBERTO BERNARDINI

PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA E PIANO PARTICELLARE DI ESPROPRIO DEFINITIVO

PISTA CICLABILE DI COLLEGAMENTO TRA CECILIANO E LA ROTATORIA POSTA ALL'INTERSEZIONE TRA LA SP1 SETTEPONTI E LA TANGENZIALE URBANA.

PNRR, Missione 5-comp.2-investimento 2.1

- Prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura di piani di sicurezza



RTP - Massimiliano Baquè Architetto – Area Engineering S.r.l. – GHEA Engineering & Consulting S.r.l.

1	PREMESSA	2
1.1	LEGENDA DELLE ABBREVIAZIONI	2
2	PRIME INDICAZIONI DEL PIANO DI SICUREZZA	3
2.1	OGGETTO DEI LAVORI	3
2.2	ANAGRAFICA DEL CANTIERE	3
2.3	SOGGETTI COINVOLTI	3
2.4	FASE DI PROGETTAZIONE DELL'OPERA.....	3
2.5	FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA	4
2.6	PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESUA DEL PSC	4
3	IDENTIFICAZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO	5
3.1	INDIVIDUAZIONE DEI TRATTI D'INTERVENTO.....	5
3.2	DESCRIZIONE DELLE OPERE	5
4	ATTIVITA' DI CANTIERE E FRUIBILITÀ DELL'AREA	6
4.1	AMBIENTE IDRICO.....	7
4.2	INTERFERENZA RELATIVA ALLA PRESENZA DI SOTTOSERVIZI	7
4.3	MITIGAZIONI A CARATTERE ATMOSFERICO	8
4.4	MITIGAZIONI A CARATTERE ACUSTICO	8
4.5	MITIGAZIONI A CARATTERE VIBRAZIONALE	8
4.6	MITIGAZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE DEI MEZZI D'OPERA.....	8
4.7	POSSIBILE PRESENZA DI ORDIGNI BELLICI ESPLOSIVI	9
5	SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE	10
5.1	AREE DI CANTIERE	10
5.2	RECINZIONI ED ACCESSI	11
5.3	VIABILITÀ DI CANTIERE	11
6	RIEPILOGO STIMA SOMMARIA COSTI DELLA SICUREZZA	12

Allegato 1: STIMA PRELIMINARE DEI COSTI DELLA SICUREZZA

1 PREMESSA

Le prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza devono essere redatte in fase di progettazione preliminare ai sensi dell'art. 17, comma 1, lett. f) del d.P.R. 5 ottobre 2010 n° 207 e, ai sensi del comma 2 del suddetto articolo, tale elaborato deve contenere:

- l'identificazione e descrizione delle opere in progetto, esplicitate mediante:
 1. localizzazione delle aree di cantiere e la descrizione del contesto in cui ricadono;
 2. descrizione sintetica delle opere, con riferimento alle scelte progettuali individuate nella Relazioni generale e nelle Relazioni tecniche;
- l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento alle aree di cantiere, all'organizzazione del cantiere ed alle eventuali lavorazioni interferenti;
- le scelte progettuali ed organizzative, le procedure e le misure di prevenzione e protezione in riferimento alle lavorazioni, alle aree ed all'organizzazione del cantiere;
- la stima sommaria dei costi della sicurezza.

Durante le successive fasi di progettazione, il Coordinatore per Sicurezza in fase di Progettazione e il Progettista dovranno tenere conto del presente elaborato, rispettivamente nella redazione del *"Piano di Sicurezza e Coordinamento"* e nelle scelte progettuali definitive legate alla gestione della sicurezza in cantiere.

1.1 LEGENDA DELLE ABBREVIAZIONI

CSP - Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione;

CSE - Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione;

PSC - Piano di Sicurezza e Coordinamento;

POS - Piano Operativo di Sicurezza;

DPI - Dispositivi di Protezione Individuale.

2 PRIME INDICAZIONI DEL PIANO DI SICUREZZA

2.1 OGGETTO DEI LAVORI

Gli interventi in progetto si riferiscono alla realizzazione di una "Pista ciclabile di collegamento tra Ceciliano e la rotatoria posta all'intersezione tra la SP1 Setteponti e la tangenziale urbana" nel comune di Arezzo.

2.2 ANAGRAFICA DEL CANTIERE

I dati dell'opera al momento disponibili si possono riassumere nel modo seguente:

Indirizzo del cantiere: le aree di cantiere ricadono nel territorio comunale di Arezzo.

Committente: Comune di Arezzo

Natura dell'opera: realizzazione pista ciclabile di collegamento tra la frazione di Ceciliano posta a Nord della città di Arezzo, ed il nodo infrastrutturale della intersezione in rotatoria tra la strada provinciale Setteponti e la tangenziale urbana della città di Arezzo.

2.3 SOGGETTI COINVOLTI

Progettisti: raggruppamento temporaneo di professionisti costituito da: Massimiliano Baquè Architetto – Area Engineering S.r.l.– GHEA Engineering & Consulting S.r.l.

CSP e CSE: Da definire nelle successive fasi progettuali.

2.4 FASE DI PROGETTAZIONE DELL'OPERA

Il Committente o il Responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione dell'Opera, designa il Coordinatore per la progettazione (DLgs 81/2008, art.90, comma 3) che redigerà il Piano di sicurezza e di coordinamento (DLgs 81/2008, art. 91, comma 1, lettera a).

Prima dell'inizio dei lavori:

Il Committente o il Responsabile dei lavori:	• prima dell'affidamento dei lavori, designa il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (DLgs 81/2008, art. 90, comma 4); • verifica l'idoneità Tecnico – Professionale delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi (DLgs 81/2008, art. 90, comma 9, lettera a); • richiede alle Imprese esecutrici una dichiarazione sull'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Inps, Inail e casse edili e da una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti (DLgs 81/2008, art. 90, comma 9, lettera b); • trasmette alla U.S.L. ed alla Direzione Provinciale del Lavoro la Notifica Preliminare, elaborata conformemente all'Allegato XII (DLgs 81/2008, art. 99, comma 1).
L'Impresa appaltatrice:	• entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, redige il Piano Operativo della Sicurezza (POS) (DLgs 81/2008, art. 96, comma 1, lettera g).

2.5 FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (DLgs 81/2008, art. 92):	• Verifica l'applicazione, da parte delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, del "Piano di sicurezza e di Coordinamento" (PSC) (comma 1, lettera a); verifica l'idoneità Tecnico – Professionale delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi (DLgs 81/2008, art. 90, comma 9, lettera a); • Verifica l'idoneità del POS redatto dalle Imprese (comma 1, lettera b) • Organizza il coordinamento delle attività tra le Imprese ed i lavoratori autonomi (comma 1, lettera c) • Verifica l'attuazione di quanto previsto in relazione agli accordi tra le parti sociali e coordina i Rappresentanti per la sicurezza (comma 1, lettera d); • Segnala alle Imprese ed al Committente le inosservanze alle leggi sulla sicurezza, al PSC ed al POS (comma 1, lettera e); • Sospende le Fasi lavorative che ritiene siano interessate da pericolo grave ed imminente (comma 1, lettera f);
L'Impresa Affidataria:	• Vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento; • verifica l'idoneità Tecnico – Professionale delle Imprese esecutrici (DLgs 81/2008, all. XVII), nonché gli obblighi derivanti dall'art. 26 del DLgs 81/2008; • verifica la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione; • coordina gli interventi di cui al DLgs 81/2008, art. 95 e 96.

2.6 PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL PSC

Nell'attuale fase di Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica sono evidenziati soprattutto il metodo di redazione e l'individuazione degli argomenti che verranno successivamente approfonditi e sviluppati nel Progetto definitivo e PSC durante la progettazione Esecutiva.

Nella fase di progettazione Esecutiva verrà redatto il Piano di Sicurezza e di Coordinamento ed il Fascicolo dell'Opera (DLgs 81/2008, art. 91).

Le Prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC), riguardano principalmente il metodo di redazione e l'individuazione degli argomenti da approfondire che verranno successivamente elaborati con l'avanzare del grado di progettazione (nel rispetto di quanto disposto dall'allegato XV del DLgs 81/2008, art. 100 "Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili).

Considerata l'area di progetto (descritta al capitolo 3 della presente relazione), la natura delle opere, la loro reciproca relazione ed interferenza, occorre da subito dare alcune indicazioni preliminari a supporto della successiva elaborazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Urbano della Mobilità Sostenibile, approvato con Delibera G.C.n.89/2019) che lo classifica come intervento con grado di priorità 5. (vedi Figura 3.1).

Secondo una filosofia di minor consumo di suolo rispetto a quanto già impegnato, il progetto tende ad utilizzare quanto maggiormente possibile i tratti di piste, strade vicinali e tracciati consolidati al fine di realizzare la descritta rete ciclopeditonale. Il tracciato complessivo contempla in tal modo ciclopiste in sede propria a fondo sterrato o pavimentato, ciclopiste a fondo sterrato ad uso promiscuo; ciclopiste ad uso promiscuo in sede stradale. La ciclopista sarà sprovvista di illuminazione nei tratti extraurbani e nei tratti urbani, in modo tale da non determinare inquinamento luminoso in prossimità delle aree agricole, ma anche per non invadere il sottosuolo con sottoservizi difficilmente gestibili e manutenibili sul lungo periodo in un contesto prettamente agricolo. In ambito urbano il tracciato della ciclopista verrà realizzato attraverso il potenziamento di tratti di marciapiede esistente, già dotati della illuminazione pubblica notturna.

La finitura superficiale della pista, nel caso di tratto sterrato, sarà realizzata con terra stabilizzata in modo naturale attraverso macinatura di travertino e successiva compattazione e rullatura. In caso di sede pavimentata essa avrà la stratigrafia classica di un corpo stradale, mentre in caso di pista coniugata ad un percorso pedonale di marciapiede, la sottostruttura sarà di tipo cementizio a massetto.

Il progetto prevede anche la realizzazione di alcune opere d'arte quali, soprattutto, il ponte per l'attraversamento del torrente Gavardello che verrà posto all'ombra idrografica del ben più importante ponte sopra cui corre il raccordo stradale semianulare della Città.

Ove il reticolo della viabilità esistente vicinale, interpodereale e di servizio non potrà coprire il fabbisogno del tracciato di collegamento della frazione di Ceciliano e la città di Arezzo, verranno realizzati dei tratti *ex novo*, rispetto ai quali verrà realizzato anche il sistema di smaltimento delle acque meteoriche, oltre che l'impiego in tutti i casi richiesti, di fondazioni stradali in materiale arido di riciclo.

4 ATTIVITA' DI CANTIERE E FRUIBILITÀ DELL'AREA

Alcune delle attività del cantiere saranno causa temporanea dell'alterazione delle condizioni del traffico locale, vivibilità e fruibilità dell'area; gli impatti prevedibili riguardano soprattutto le lavorazioni (scotico, scavi, getti di cls, allargamento marciapiedi esistenti ecc.) in prossimità della sede stradale nei pressi dell'abitato di Ceciliano ed in maniera molto limitata le strade secondarie ed aree agricole interessate dal passaggio del tracciato di progetto;

le condizioni qualitative dell'atmosfera vengono turbate sia dalle polveri prodotte durante le lavorazioni, che dall'emissione dei gas di scarico dei macchinari utilizzati e dei camion che transiteranno nell'area per lo smaltimento dei materiali di risulta o l'approvvigionamento.

Per quanto riguarda gli aspetti socio-economici, benché il progetto si sviluppa principalmente in area agricola, si potrebbe verificare un aumento del traffico veicolare e la possibile parziale chiusura di piccole porzioni dell'area potrebbero provocare disagi prevalentemente alla popolazione residente ed agli utenti dei servizi da e per l'area urbana e le aree limitrofe; dovranno in ogni caso garantiti gli accessi e la percorrenza dell'area sia pedonale che carrabile; non si prevede allo stato attuale della progettuale l'interruzione dei flussi veicolari o chiusure di tratti stradali.

Qualche disagio al traffico locale per passaggio di mezzi pesanti sarà esteso anche alle altre vie costituenti l'area generale di riferimento; non si ritiene che tuttavia si possano verificare fenomeni di congestione di particolare rilievo.

Dovranno comunque essere considerate nell'analisi delle interferenze i rapporti con il

traffico veicolare in particolare con la viabilità della SP1 Setteponti, Viale Filippo Turati e la SR71 all'interno dell'abitato di Ceciliano.

Le successive fasi di approfondimento progettuali, e soprattutto le analisi dei macchinari e dei mezzi che verranno utilizzati in fase di cantiere, saranno funzionali a definire la precisa individuazione e risoluzione delle problematiche sopra esposte.

Nella successiva elaborazione del PSC dovrà essere predisposto:

- layout dell'area di cantiere in accordo con l'ufficio Polizia municipale e del comune di Arezzo, tenendo conto delle aree di sosta, i percorsi dei veicoli di cantiere, la creazione di percorsi alternativi, l'accesso alle singole abitazioni dalla quota stradale, i passi carrabili e l'accessibilità e la percorrenza pedonale;
- elaborare un piano della comunicazione efficace per gli utilizzatori dell'area (residenti, studenti, insegnanti, commercianti, etc...);
- elaborare un piano della segnaletica;
- adeguare i precedenti elaborati durante l'evoluzione del cantiere

Ferma restando la presenza del Campo Base, l'esecuzione dei lavori prevede un cantiere mobile che si sposterà progressivamente lungo il tracciato della ciclopista via via che verranno completati i singoli tratti della stessa. Questo consentirà di prevenire eventuali rischi interferenziali.

4.1 AMBIENTE IDRICO

Si riferiscono a questo aspetto i rischi di inquinamento delle acque sia superficiali che profonde, a causa di sversamenti di sostanze inquinanti (oli, benzine, scarichi, etc.) sui piazzali di lavoro e lungo i percorsi dei mezzi meccanici, l'immissione di acque torbide, per presenza di polveri e sedimenti dovuti alle acque di lavaggio negli scarichi di acque bianche e nere. Nella successiva elaborazione del PSC dovrà essere eventualmente verificato (se rilevante):

- Sottoservizi scarico acque con ente gestore Nuove Acque anche mediante sopralluogo;

4.2 INTERFERENZA RELATIVA ALLA PRESENZA DI SOTTOSERVIZI

Nelle fasi di progettazione successiva e comunque prima dell'inizio dei lavori, dovrà essere verificata la presenza dei sottoservizi presenti nell'area (fornitura energia elettrica, fornitura idrica, telecomunicazioni, rete gas), anche mediante sopralluoghi con gli enti gestori;

Nella successiva elaborazione del PSC dovrà essere verificato:

- Predisporre elaborati specifici relativi alle criticità/interferenze sotterranee, superficiali presenti nell'area (segnaletica stradale, cassonetti ente gestore RSU, rete interrata sottoservizi ENEL, TIM, Estra, Nuove Acque, rete gas);
- Predisporre delle procedure operative in caso di tranciamento delle linee (emergenza, segnalazione agli enti gestori);

4.3 MITIGAZIONI A CARATTERE ATMOSFERICO

Le indicazioni che seguono riguardano proposte la cui applicabilità ed efficacia dovrà essere verificata nel PSC al fine di ridurre le interferenze del cantiere sull'intera area del centro abitato di Ceciliano e delle aree limitrofe alle principali viabilità stradali e ferroviarie:

- copertura dei carichi che possono essere dispersi in fase di trasporto;
- pulizia ad umido dei pneumatici degli autoveicoli in uscita dal cantiere; programmazione di operazioni di innaffiamento delle aree con autobotti;
- definizione del lay-out di dettaglio in modo da aumentare la distanza delle sorgenti potenziali dalle aree critiche, con particolare attenzione alle aree residenziali sottovento;
- concentrazione dei lavori di scavi/sbancamenti/demolizione, responsabili della massima produzione di polveri, in corrispondenza dei periodi dell'anno caratterizzati dalle condizioni meteorologiche meno favorevoli alla dispersione delle polveri (possibilmente, sono pertanto da preferire i mesi contraddistinti da valori massimi di precipitazioni meteoriche,);
- eventuale perimetrazione provvisoria con schermi anti-polvere;

4.4 MITIGAZIONI A CARATTERE ACUSTICO

Considerata l'interferenza del cantiere con l'area del centro abitato residenziale, nel PSC dovrà essere verificata l'opportunità di azioni di mitigazione del rumore indotto in fase di cantiere, come ad esempio:

- fermo di parte dei macchinari in condizioni di non utilizzo nel caso in cui tali condizioni dovessero perdurare per un tempo significativo;
- misure di carattere tecnico, ove possibile, o di ordine organizzativo-procedurale nel cadenzare il transito dei mezzi d'opera sulle strade dell'area di lavorazione per mantenere sotto controllo i livelli equivalenti di emissione acustica che sono influenzati anche dalla cadenza ciclica delle emissioni sonore (verificare l'opportunità di utilizzare veicoli e macchinari dotati di silenziatori);
- verificare in fase di demolizione di strutture stradali o murarie: le fasi più rumorose corrispondono alla prima parte dell'attività di cantiere, quando si attuano i lavori di abbattimento delle preesistenze, di scavo e sbancamento ecc;

4.5 MITIGAZIONI A CARATTERE VIBRAZIONALE

Considerando la distanza e la superficialità delle strutture di fondazione, dei manufatti di progetto, gli edifici/manufatti che potrebbero venire interessati da fenomeni vibrazionali ascrivibili alle varie fasi di lavorazione attuate all'interno del cantiere, in assenza di particolari situazioni predisponenti sfavorevoli, sono tali da non prefigurare l'opportunità di sottoporre tali edifici/manufatti ad opportuna campagna di monitoraggio.

4.6 MITIGAZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE DEI MEZZI D'OPERA

Durante la fase costruttiva si renderà necessario istituire una disciplina per il transito dei mezzi d'opera sulla rete stradale urbana con cadenzamenti che risultino sfalsati rispetto alle ore di punta del traffico urbano ed, in particolare considerando che il cantiere si trova in prossimità di viabilità di scorrimento e della SR71 E e della SP1 Setteponti.

In questa maniera si otterranno una serie di ricadute positive sia dal punto di vista più squisitamente trasportistico (non introduzione di mezzi pesanti, per quanto poco numerosi

nel traffico), che ambientale, specificatamente dal punto di vista acustico ed atmosferico.

Nella successiva elaborazione del PSC dovrà essere verificato:

- layout dell'area di cantiere in accordo con ufficio Polizia municipale del comune di Arezzo, tenendo conto delle aree di sosta, i percorsi dei veicoli di cantiere, la creazione di percorsi alternativi;
- un piano della comunicazione efficace per gli utilizzatori dell'area;
- un piano della segnaletica;

4.7 POSSIBILE PRESENZA DI ORDIGNI BELLCI ESPLOSIVI

Ai sensi dell'art. 91, c. 2 bis, del D.Lgs. 81/2008, modificato con la L. 177/2012, l'obbligo di valutare i rischi connessi alla possibile presenza di ordigni bellici esplosivi è attribuito al CSP e pertanto tale valutazione definitiva verrà effettuata in sede di redazione del PSC.

Ciò premesso, occorre rilevare che i soli scavi necessari per realizzare la ciclopista interesseranno principalmente tratti extraurbani e saranno limitati allo strato di terreno più superficiale già oggetto di lavorazione di carattere agricolo. Pertanto, in questo caso, si ritiene che il rischio di rinvenimento di ordigni bellici esplosivi durante le suddette attività di scavo risulti modesto.

Ciò premesso, si ritiene che per eseguire i lavori di cui trattasi non sarà necessario ricorrere alla bonifica sistematica di ordigni bellici esplosivi.

5 SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE

Per la realizzazione della ciclopista l'Impresa potrà organizzarsi mediante una o più squadre tipo, le quali potranno operare contestualmente muovendosi lungo diversi tratti del tracciato, preventivamente individuati, senza che ciò generi alcuna interferenza.

Per quanto riguarda l'organizzazione del cantiere, in ragione della sua estensione si prevede l'installazione di un "Campo Base" e dei "Campi Operativi mobili", in funzione delle fasi realizzative e dei tratti oggetto di intervento.

Oltre ai servizi e agli apprestamenti che dovranno essere presenti all'interno del "Campo Base", lungo le aree di cantiere interessate dai lavori dovranno sempre essere presenti i presidi per il primo soccorso (n° 1 cassetta di pronto soccorso conforme all'allegato 1 del D.M. 388/03) e per l'emergenza antincendio (n° 1 estintore a polvere da 6 kg di capacità estinguente non inferiore a 34A 233BC), i quali potranno essere conservati all'interno di un apposito contenitore o anche nei mezzi che verranno utilizzati dalle maestranze per raggiungere tali aree di cantiere, purché sempre presenti presso le aree medesime.

5.1 AREE DI CANTIERE

Il **Campo Base** verrà installato in zone prossime alle aree interessate dalle lavorazioni, pianeggianti, completamente libere da ostacoli e collegate alla viabilità pubblica, in maniera tale da risultare facilmente raggiungibile dai mezzi d'opera e dalle maestranze impegnate nei lavori, nonché dai fornitori.

In particolare, nella presente fase progettuale all'interno degli elaborati del Piano Particellare di Esproprio, sono state individuate delle aree oggetto di "occupazione temporanea" che potranno essere adibite ai suddetti approntamenti di cantiere e fornire punto di appoggio durante le lavorazioni.

Il Campo Base dovrà essere delimitato da idonee recinzioni e al suo interno dovranno essere installati tutti i servizi igienico assistenziali e i necessari presidi per far fronte alle emergenze, ovvero:

- n° 1 locale spogliatoio, n° 1 W.C. chimici, n° 1 locale adibito a ufficio. Detti locali dovranno essere provvisti di impianto elettrico ed acqua potabile corrente;
- eventuali ulteriori box per il deposito dei materiali/manufatti e delle attrezzature;
- i necessari presidi per il primo soccorso e per il servizio antincendio (cassetta del pronto soccorso conforme all'allegato 1 del D.M. 388/03; n° 1 estintore a polvere da 6 kg di capacità estinguente non inferiore a 34A 233BC), oltre a un telefono, fisso o cellulare, da mettere a disposizione delle maestranze;

Per l'approvvigionamento dell'acqua potabile e dell'energia elettrica l'Impresa potrà provvedere mediante allaccio alle rispettive reti di distribuzione se presenti nella zona. In alternativa, per l'approvvigionamento dell'acqua l'impresa potrà provvedere mediante un serbatoio di accumulo di idonea capacità, mentre per approvvigionare l'energia elettrica potrà provvedere con appositi generatori.

All'interno del Campo Base verranno inoltre individuate le zone di deposito dei materiali e dei manufatti, nonché le aree destinate alla raccolta differenziata dei rifiuti.

Campi Operativi mobili verranno approntati contestualmente all'avanzamento del cantiere lungo il tracciato della ciclopista e consisteranno nell'area di cantiere interessata dai lavori, adeguatamente recintata e nei presidi necessari per far fronte alle piccole emergenze. In particolare, ogni area di cantiere dovrà essere attrezzata con una cassetta del pronto soccorso conforme all'allegato 1 del D.M. 388/03, n° 1 estintore a polvere da 6 kg di capacità estinguente

non inferiore a 34A 233BC e un telefono cellulare a disposizione delle maestranze. Tali apprestamenti potranno essere conservati in un apposito contenitore o, in alternativa, in uno degli automezzi utilizzati dalle maestranze per raggiungere le aree di cantiere, purché tale automezzo sia sempre presente nell'area di cantiere nella quale sono in corso le lavorazioni.

5.2 RECINZIONI ED ACCESSI

Tutte le aree di cantiere e quindi il Campo Base, i Campi Operativi e le aree interessate dai lavori, dovranno essere recintate. Le recinzioni dovranno essere in grado di impedire l'accesso a dette aree da parte di persone e mezzi non autorizzati e dovranno pertanto risultare ben visibili in qualunque condizione, adeguatamente segnalate, insormontabili e robuste. Il PSC dovrà specificare le modalità di delimitazione delle diverse aree di cantiere e i tipi di recinzione da adottare nei diversi casi.

Le recinzioni dei cantieri mobili dovranno in generale essere costituite da rete in materiale plastico di colore rosso o arancio di altezza non inferiore a 1.50 m, la quale dovrà essere sostenuta da picchetti in acciaio infissi nel terreno con interasse non superiore a 2.0 m e sormontati da cappellotti in materiale plastico.

Tutte le aree per le quali è prevista la recinzione dovranno essere provviste di cancello di larghezza pari ad almeno 5.0 m, il quale dovrà essere dotato di catena e lucchetto. Il cancello potrà generalmente essere costituito da due sostegni laterali in acciaio e due ante, le quali potranno anche essere costituite da pannelli grigliati in acciaio zincati a caldo. In ogni caso dovrà esserne garantita la stabilità in ogni condizione atmosferica.

L'Impresa dovrà provvedere al monitoraggio ed al mantenimento in perfetto stato di efficienza delle recinzioni e dei cancelli durante tutta la durata dei lavori, curandone la chiusura al termine di ogni giornata lavorativa.

5.3 VIABILITÀ DI CANTIERE

La viabilità di accesso alle aree di cantiere sarà in generale costituita dalle strade pubbliche presenti presso le aree interessate dai lavori. Tale viabilità risulta in generale già idonea, sia per geometria che per caratteristiche meccaniche, al passaggio dei mezzi d'opera che verranno impiegati per l'esecuzione dei lavori.

Sarà cura dell'impresa realizzare tutti i necessari tratti di raccordo tra la viabilità esistente, pubblica o privata e le aree di cantiere, nonché tutte le eventuali piste provvisorie, anche in affiancamento rispetto al percorso ciclopeditone, che dovessero risultare necessarie per eseguire i lavori.

Le eventuali piste provvisorie necessarie per realizzare i tratti di ciclopista ricadenti su aree a verde, dovranno essere realizzate entro le fasce di esproprio e occupazione temporanea e le loro caratteristiche geometriche e di portanza dovranno consentire in sicurezza il passaggio dei mezzi d'opera che verranno impiegati nei lavori, anche in concomitanza o a seguito di condizioni meteorologiche avverse.

Le nuove piste ed i tratti di raccordo suddetti, dovranno essere realizzate, previa bonifica, regolarizzazione e stabilizzazione del relativo piano di posa, con massicciata in misto granulometrico cava adeguatamente compattato. Sarà in ogni caso obbligatoria una manutenzione costante della viabilità di cantiere da parte dell'Impresa, al fine di garantirne la percorribilità in sicurezza in qualunque condizione.

La viabilità di cantiere dovrà essere preferibilmente bidirezionale e, dove ciò non sia possibile, dovrà essere provvista di piazzole di scambio, al fine di garantire una fluida circolazione dei mezzi all'interno del cantiere.

In relazione alla natura della massicciata, al fine di limitare la produzione di polveri sarà necessario mantenere costantemente umida la superficie delle piste. Inoltre, sia per la finalità suddetta che, soprattutto, per ragioni di sicurezza, sulle piste dovrà essere imposta, mediante apposita segnaletica, una limitazione della velocità di transito dei mezzi.

Nelle tavole allegate al PSC dovranno essere evidenziati i percorsi d'accesso per i mezzi d'opera, i loro percorsi di avvicinamento alle zone di lavoro e le vie di esodo dal cantiere. Dovranno inoltre essere indicate graficamente e posizionate in planimetria la segnaletica di cantiere e la segnaletica stradale da predisporre in corrispondenza dei punti di intersezione con la viabilità ordinaria.

6 RIEPILOGO STIMA SOMMARIA COSTI DELLA SICUREZZA

I costi per la sicurezza, stimati in maniera sommaria mediante un computo metrico estimativo ai sensi dell'art. 22 del D.P.R. 5 ottobre 2010 n° 207, sono pari a **18.445,51 €**, così come riportato nell'Allegato 1.

RTP – Baquè – Area Engineering – Ghea Engineering & Consulting

ALLEGATO 1

Stima preliminare costi della sicurezza

Realizzazione Pista Ciclabile di collegamento tra Ceciliano e la rotatoria posta all'intersezione tra la SP1 Setteponti e la tangenziale urbana

STIMA PRELIMINARE COSTI DELLA SICUREZZA

Durata presunta delle Lavorazioni: 12 Mesi (365 giorni)

n°	VOCE		TEMPO	PARTI UGUALI	LUNGH. [m]	P.U. [€]	TOTALE [€]	PREZZARIO DI RIFERIMENTO
1	SPOGLIATOIO	Campo Base	12,00	1,00		306,55	3.678,60	TOS23 17.N06.004.011
2	UFFICIO	Campo Base	12,00	1,00		306,55	3.678,60	TOS23 17.N06.004.010
3	NOLEGGIO DI WC CHIMICO	Campo Base	12,00	1,00		211,12	2.533,44	TOS23 17.N06.005.001
4	IMPIANTO MESSA A TERRA	Campo Base		1,00		270,00	270,00	BU U - S3.1.10.1
5	PRESIDI MEDICALI - CASSETTA PRONTO SOCCORSO	Campo Base e Operativi		2,00		97,85	195,70	TOS23 17.P07.003.001
6	PRESIDI ANTINCENDIO - ESTINTORE A POLVERE 6 kg	Campo Base e Operativi		2,00		56,84	113,68	TOS23 17.P07.004.001
7	RETE DI PROTEZIONE COLORATA IN PLASTICA (a metro)	Aree di cantiere		1,00	1.000,00	2,76	2.760,00	TOS23 PR.200.004.002
8	RECINZIONE IN ACCIAIO - montaggio e noleggio 1° mese	Campo Base	1,00	50,00		13,24	662,00	TOS23 17.N05.002.012
9	RECINZIONE IN ACCIAIO - nolo mesi successivi	Campo Base	11,00	50,00		1,10	605,00	TOS23 17.N05.002.018
10	RECINZIONE IN ACCIAIO - smontaggio	Campo Base	1,00	50,00		5,45	272,50	TOS23 17.N05.002.015
11	CANCELLI (PANNELLI GRIGLIATI) - montaggio e noleggio 1° mese	Campo Base		2,00		21,88	43,76	TOS23 17.N05.002.014
12	CANCELLI (PANNELLI GRIGLIATI) - nolo mesi successivi	Campo Base		2,00		5,56	11,12	TOS23 17.N05.002.020
13	CANCELLI (PANNELLI GRIGLIATI) - smontaggio	Campo Base		2,00		9,47	18,94	TOS23 17.N05.002.017
14	TRANSENNE IN ACCIAIO ZINCATO, cm 200 x 110 (cadauna)	Aree di cantiere		5,00		138,49	692,45	TOS23 17.P05.001.004
15	SEGNALETICA CANTIERISTICA DI DIVIETO, OBBLIGO, PERICOLO IN ALLUMINIO RETTANGOLARE	Aree di cantiere		10,00		29,00	290,00	TOS23 17.N07.002.015
16	DPI - PROTETTORE SEMIAURICOLARE DELL'UDITO CON TAMPONCINI IN POLIURETANO	Aree di cantiere		20,00		6,59	131,80	TOS23 17.P03.001.027
17	DPI - OCCHIALI PER PROTEZIONE MECCANICA DA IMPATTO	Aree di cantiere		20,00		15,38	307,60	TOS23 17.P03.001.029
18	DPI - OCCHIALI A MASCHERINA IN PVC IN POLICARBONATO	Aree di cantiere		20,00		2,52	50,40	TOS23 17.P03.001.030
19	DPI - INSERTI AURICOLARI MONOUSO CON CORDICELLA	Aree di cantiere		50,00		5,12	256,00	TOS23 17.P03.001.033
20	DPI - RESPIRATORE PER PROTEZIONE VIE RESPIRATORIE FFP2	Aree di cantiere		150,00		1,33	199,50	TOS23 17.P03.001.034
21	DPI - INDUMENTI ALTA VISIBILITA' - GIUBBINO SICUREZZA	Aree di cantiere		10,00		39,57	395,70	TOS23 17.P03.002.035
22	DPI - INDUMENTI ALTA VISIBILITA' - PANTALONI SICUREZZA	Aree di cantiere		10,00		27,10	271,00	TOS23 17.P03.002.036
23	LANTERNA SEGNALETICA LUCE ROSSA FISSA	Aree di cantiere		10,00		17,08	170,80	TOS23 17.P07.002.001
24	SEGNALE STRADALE TONDO PER SEGNALE TEMPORANEA SU PORTASEGNALE	Aree di cantiere		5,00		44,24	221,20	TOS23 17.P07.002.007
25	SACCHI IN TELA PLASTIFICATA RINFORZATA FINO A 25KG DI SABBIA	Aree di cantiere		5,00		7,12	35,60	TOS23 17.P07.002.009
26	CARTELLO DI INFORMAZIONE IN ALLUMINIO	Aree di cantiere		10,00		6,11	61,10	TOS23 17.P07.002.010
27	CARTELLO NORME ED ISTRUZIONI IN ALLUMINIO	Aree di cantiere		10,00		9,29	92,90	TOS23 17.P07.002.013
28	RIUNIONI DI COORDINAMENTO CON IL DATORE DI LAVORO	n° 2 riunioni, 1 ora		2,00		57,00	114,00	BU U - S7.2.20.1
29	RIUNIONI DI COORDINAMENTO CON IL DIR.TECNICO DI CANTIERE	n° 4 riunioni, 1 ora		4,00		50,00	200,00	BU U - S7.2.20.2
30	RIUNIONI DI COORDINAMENTO CON IL PREPOSTO (ASSISTENTI E ADDETTI SICUREZZA)	n° 4 riunioni, 1 ora		4,00		28,00	112,00	BU U - S7.2.20.3

Totale: 18.445,51 €

PREZZARI DI RIFERIMENTO	
TOS23	PREZZARIO UFFICIALE TOSCANA - AREZZO - ANNO 2023
BU U	ELENCO REGIONALE DI COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI REG.UMBRIA - ANNO LUGLIO 2022