
COMUNE DI AREZZO



SERVIZIO PROGETTAZIONE OPERE PUBBLICHE

**INTERVENTI DI ADEGUAMENTO STATICO E FUNZIONALE
DEL PONTE SUL TORRENTE CHIASSA IN LOCALITÀ CHIASSA
SUPERIORE ALL'INCROCIO CON LA S. P. 43 DELLA LIBBIA**



progetto di fattibilità tecnico-economica

Elaborato 16

**piano di sicurezza e coordinamento
prime indicazioni**

Progettista
Dott. Ing. Lucio Cappetti

Data: aprile 2025 Aggiornamento:

Dott. Ing. Lucio Cappetti

via Giordano Bruno n. 65 - 52100 AREZZO (AR)
cell. 333.3046570 - lucio.cappetti@gmail.com - lucio.cappetti@pec.ordingar.it

Responsabile Unico del Progetto
Dott. Ing. Antonella Fabbianelli

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PRIME INDICAZIONI

Sommario

1. PREMESSA	1
1.1 <i>Contenuti delle prime indicazioni riguardanti la sicurezza</i>	<i>1</i>
2. CONTENUTI DEL PSC.....	1
3. PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA	4
3.1 <i>Identificazione e descrizione dell'opera</i>	<i>4</i>
3.2 <i>Valutazione dei rischi: rischi interni all'area di cantiere</i>	<i>5</i>
3.3 <i>Valutazione dei rischi: rischi area di cantiere-esterno</i>	<i>6</i>
3.4 <i>Misure generali di prevenzione e protezione.....</i>	<i>6</i>
3.5 <i>Attività di coordinamento</i>	<i>7</i>
3.6 <i>Rischi principali e misure di protezione e prevenzione.....</i>	<i>8</i>
4. STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	8

1. PREMESSA

Il Comune di Arezzo, viste le risultanze della verifica di vulnerabilità della struttura, ha ravvisato la necessità di eseguire interventi di riqualificazione della infrastruttura con opere di adeguamento statico e miglioramento sismico al fine di rendere la stessa idonea alla normativa vigente.

A tal fine, a norma dell'art. 50 comma 1, lett. b) del D. Lgs n. 36/2023 del nuovo Codice dei Contratti Pubblici, il Comune ha proceduto all'affidamento al sottoscritto dell'attività di progettazione a livello di fattibilità tecnico economica (P.F.T.E.) per gli "interventi di adeguamento statico e funzionale del Ponte sul torrente Chiassa in località Chiassa Superiore all'incrocio con la SP 43 della Libbia" - CUP B15F22000540001

1.1 Contenuti delle prime indicazioni riguardanti la sicurezza

Ai sensi dell'art.15 dell'allegato I.7 del D.Lgs. n.36/2023, le prime indicazioni riguardanti la sicurezza devono contenere:

- L'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con la localizzazione del cantiere e la descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere, e con la descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali preliminari effettuate;
- Una relazione sintetica concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione degli effettivi rischi naturali e antropici, con riferimento all'area e all'organizzazione dello specifico cantiere, nonché alle lavorazioni interferenti, ivi compresi i rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi, nei cantieri interessati da attività di scavo, nonché dall'esecuzione della bonifica degli ordigni bellici ai sensi delle disposizioni vigenti in materia, ove valutata necessaria;
- scelte progettuali e organizzative, procedure e misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere e alle lavorazioni;
- stima sommaria dei costi della sicurezza, determinata in relazione all'opera da realizzare.

2. CONTENUTI DEL PSC

Il PSC redatto nelle successive fasi di progettazione dovrà sviluppare almeno i seguenti elementi:

- **Identificazione e descrizione dell'opera:** esplicitata con indirizzo del cantiere, descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere, descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche.
- **L'identificazione dei soggetti con compiti di sicurezza.** Sarà esplicitata con l'indicazione dei nominativi del Responsabile dei Lavori, del Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, coordinatore per la sicurezza per la sicurezza in fase di esecuzione. Il coordinatore per l'esecuzione, si ricorda, integrerà il PSC, prima dell'inizio dei singoli lavori, indicando i nominativi del datore di lavoro dell'impresa esecutrice, dei datori di lavoro delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi. Il coordinatore per l'esecuzione verificherà che nei POS redatti dalle singole imprese esecutrici siano indicati i nominativi del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove designato, del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del medico competente

ove previsto e degli addetti al pronto soccorso ed alla gestione delle emergenze e dei Preposti in riferimento al singolo cantiere interessato.

- **Valutazione dei rischi.** Fondamentali ai fini della sicurezza sono l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze con particolare attenzione alle lavorazioni di carattere particolare (es. demolizione di manufatti stradali in presenza di abitazioni). Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive saranno valutate con riferimento all'area di cantiere coinvolta. Per ogni elemento dell'analisi andranno indicate:
 - le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi.
 - le misure di coordinamento atte a realizzare le opere in sicurezza.
- **L'organizzazione del cantiere.** In riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC deve contenere, in relazione alla tipologia del cantiere (manufatti puntuali o percorsi a rete), l'individuazione e l'analisi dei seguenti elementi:
 - la recinzione del cantiere, con accessi e segnalazioni;
 - i servizi igienico - assistenziali;
 - la viabilità principale del cantiere e l'eventuale modalità d'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali e l'interferenza con la viabilità pubblica;
 - la dislocazione degli impianti fissi di cantiere e scarico;
 - le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio, materiali e dei rifiuti;
 - le eventuali zone di deposito materiali con pericolo d'incendio o di esplosione. Per ogni elemento dell'analisi vanno indicate:
 - le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi;
 - le misure di coordinamento atte a realizzare quanto esposto nel precedente punto.
- **Le lavorazioni.** L'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento alle lavorazioni in cantiere sono esplicitate suddividendo le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando l'opera lo richieda, in sottofasi di lavoro.
Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi di tutti i possibili rischi e ogni fase e sottofase di lavoro, con particolare attenzione a:
 - Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
 - Rischio di seppellimento in fase di esecuzione delle opere di scavo e di fondazione;
 - Rischio di caduta dall'alto durante le fasi lavorative;
 - Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni (incluse nel presente progetto);
 - Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;
 - Rischio di elettrocuzione nei casi di lavori eseguiti in prossimità di linee elettriche in tensione;
 - Rischio rumore;
 - Rischio dall'uso di sostanze chimiche nel caso queste siano richieste da particolari fasi di lavorazione.

Analogamente a quanto sopra vanno indicate le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro, e verranno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi e le misure di coordinamento atte a realizzare quanto esposto nel precedente punto.

- **Le interferenze tra le lavorazioni.** L'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni saranno esplicate con la predisposizione del cronoprogramma dei lavori e l'analisi delle loro interferenze.

Il coordinatore per la progettazione indicherà nel PSC le misure preventive e protettive atte ad eliminare o ridurre al minimo i rischi d'interferenza; nel caso in cui permarranno i rischi d'interferenza rilevanti, indicherà le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e la modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni.

Durante i periodi di maggiore rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verificherà periodicamente, in collaborazione con le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte del PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario. In fase di progettazione esecutiva il coordinamento tra progettista e coordinatore della sicurezza per la progettazione dovrà consentire di poter monitorare l'evolversi della progettazione nelle diverse sue fasi avendo cura di realizzare, nel rapporto tra i diversi soggetti, gli obiettivi di seguito riportati:

- in considerazione che i rischi a maggiore magnitudine che si riscontrano in cantiere sono l'investimento da mezzi, il rischio di caduta dall'alto ed il rischio di caduta di materiali dall'alto, soprattutto durante la fase di demolizione dell'impalcato e del montaggio delle parti prefabbricate, nella progettazione dovranno essere privilegiate scelte operative che prevedano la possibilità di realizzare presidi di prevenzione e messa in sicurezza (per quanto riguarda le zone sottostanti il transito di materiali sospesi) e dispositivi di protezione collettiva rispetto a quelli di protezione soggettiva;
- nella progettazione dovranno essere definite, suddividendo le lavorazioni in fasi, eventuale contemporaneità nell'esecuzione, potenzialmente pericolose, adattando di conseguenza le scelte progettuali ad una diminuzione dei rischi inducibili nelle diverse fasi.

Infine, verranno considerate nella progettazione tutte quelle interferenze con l'ambiente esterno tali da indurre o ricevere rischi all'esterno o dall'esterno del cantiere, privilegiando, nella progettazione, quelle forme d'intervento che considerassero un abbassamento dei livelli di rischio presente. Particolare attenzione verrà posta alle interferenze con la viabilità, alla segnaletica stradale e di sicurezza da prevedere per le lavorazioni in affiancamento alla viabilità pubblica.

Atteso quanto sopra, a livello di proposta metodologica si propone di adottare nella stesura del PSC la successiva procedura di analisi che nei contenuti ricalca le necessità espresse.

3. PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA

3.1. Identificazione e descrizione dell'opera

L'intervento consiste nella riqualificazione e miglioramento del manufatto esistente (ponte carrabile), ubicato in Comune di Arezzo (AR), in località Chiassa Superiore all'incrocio fra la S. P. 44 della Catona e la S. P. 43 della Libbia. In dettaglio viene previsto l'adeguamento strutturale del ponte esistente sia in termini statici che sismici, non andando a peggiorare l'attuale situazione sotto il profilo idraulico.

Gli interventi da effettuare consistono nella demolizione dell'impalcato con successiva ricostruzione con geometrie adeguate, accompagnata dalla realizzazione di micropali sulla pila centrale e sulle spalle dx e sx.

A conclusione dell'opera verrà realizzato il nuovo fondo stradale, posati i nuovi sottoservizi e installate le barriere di sicurezza stradale (guard-rail).



Il cantiere è situato in località Chiassa Superiore all'incrocio fra la S. P. 44 della Catona e la S. P. 43 della Libbia, Arezzo (AR) in una zona compresa all'interno del perimetro del territorio urbanizzato, con la presenza di attività secondarie commerciali e di abitazioni residenziali.

L'area di cantiere è compresa lungo l'alveolo del Torrente Chiassa, sia a monte che a valle, oltre ad andare a chiudere il ponte sia dall'accesso della S.P. della Catona, sia dalla S.P. della Libbia; in questo ultimo caso, l'area di cantiere comprenderà anche una parte della banchina stradale in direzione della Libbia, dove sarà prevista un'area di stoccaggio per il materiale e una zona per il wc chimico, uffici e spogliatoio, a nord del cantiere.

Saranno previsti un accesso carrabile principale per i mezzi da lavoro ed uno pedonale per i lavoratori sulla sponda della S.P. della Libbia, ed un accesso carrabile secondario dal lato

dell'abitato storico della Chiassa Superiore. L'accesso principale è stato individuato quello in prossimità dell'area di stoccaggio dei materiali, in quanto risulta la zona migliore per il carico e scarico della merce e dei materiali di risulta.

L'intera area di cantiere dovrà essere delimitata con recinzione metallica ben visibile e opportuna illuminazione di segnalazione della zona di cantiere.

Durante i lavori sarà prevista la chiusura totale del ponte, in entrambe le direzioni, per circa 9 mesi, lasciando solamente la possibilità di ingresso agli addetti ai lavori.

L'area è facilmente raggiungibile e non vi sono limitazioni per l'accesso di mezzi pesanti.

Particolare attenzione dovrà essere posta nell'individuazione dei sottoservizi.

Le lavorazioni consistono in:

- smontaggio delle sovrastrutture presenti e rimozione degli asfalti nell'impalcato;
- esecuzione spostamenti dei sottoservizi presenti;
- esecuzione dei micropali sulla pila centrale;
- esecuzione dei micropali sulla spalla sx;
- esecuzione dei micropali sulla spalla dx;
- demolizione dell'impalcato e rimozione delle macerie;
- rimozione dei cuscinetti in calcestruzzo delle spalle e della pila;
- scavo per la realizzazione delle travi in testa palo sulle spalle e sulla pila;
- realizzazione delle travi testa palo;
- recupero corticale dei paramenti in pietra delle spalle e della pila;
- posa in opera degli appoggi;
- posa in opera delle travi prefabbricate dell'impalcato;
- posa armatura integrativa e getto della soletta dell'impalcato;
- posa nuovi sottoservizi;
- posa in opera di guard-rail;
- realizzazione di fondazione stradale;
- esecuzione di marciapiede;
- stesura del binder e del manto di usura;
- finiture stradali sulle zone limitrofe al ponte previa rimozione del manto esistente;
- collaudo della nuova struttura.

3.2. Valutazione dei rischi: rischi interni all'area di cantiere

I rischi derivanti dalle lavorazioni sono di varia natura e discendono dalle fasi lavorative stesse.

Si elencano i principali rischi derivanti principalmente dalle interferenze delle singole lavorazioni valutandone la gravità. Per i rischi propri delle singole fasi lavorative eseguite dalle rispettive ditte ci si dovrà attenere a quanto riportato nei vari Piani Operativi di Sicurezza (POS) delle ditte stesse che saranno da loro forniti a seguito delle specifiche del PSC.

- **Rinforzo strutturale del ponte:** la natura stessa dell'opera espone i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a 1,5 m o di caduta dall'alto da altezza superiore a 2 m, aggravati dalla natura dell'attività e dalle condizioni ambientali dell'opera.

Seppur la portata del Torrente Chiassa sia per la maggior parte dell'anno limitata, i lavoratori

saranno esposti anche al rischio di annegamento.

Nella fase di realizzazione del nuovo impalcato, i lavoratori saranno soggetti a rischi derivanti da: estese demolizioni, lavori di montaggio di elementi prefabbricati pesanti, investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere e sbalzi eccessivi di temperatura.

- **Rischi generici:** altri rischi sono derivanti dalle attività di carattere generale, come attività di taglio, lavori con macchinari in tensione, rumore per le attività particolarmente impattanti. Dovranno essere considerati tutti gli aspetti e valutati i rischi.

3.3. Valutazione dei rischi: rischi area di cantiere-esterno

Pur essendo il cantiere all'interno di un'area abitata, non sono previsti rischi particolari che l'ambiente esterno possa arrecare ai lavoratori che operano in cantiere.

La presenza di un cantiere, anche se ben recintato e ben segnalato, rappresenta comunque un fattore di rischio per le attività umane che si svolgono nelle immediate vicinanze. Le criticità generanti situazioni di rischio di più immediata identificazione sono costituite da:

- **Interferenza con la viabilità esterna.** Dato che l'opera interviene direttamente sulla viabilità pubblica, per le interferenze si dovrà fare riferimento alle schede e alle indicazioni contenute nel **Decreto Ministeriale 10-07-2002** e nel **Decreto 22 gennaio 2019** *"Individuazione della procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare"*. All'interno del primo Decreto è possibile prendere visione delle distanze minime, delle geometrie e della segnaletica necessaria alla delimitazione del cantiere secondo uno schema ben definito.

3.4. Misure generali di prevenzione e protezione

L'organizzazione del cantiere, da verificarsi in fase di redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), in fase esecutiva e da concordare con i soggetti aggiudicatari, dovrà tenere conto di:

- a) modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni: in particolar modo il cantiere dovrà essere completamente recintato e ben segnalato, anche di notte attraverso luci/led, in modo da escludere l'accesso ai non addetti ai lavori. Si dovrà prevedere la scelta di un'area di stoccaggio e di zone interdette al passaggio di personale estraneo laddove sia comunque necessario l'utilizzo di aree adiacenti a quelle oggetto di intervento; si dovrà recintare in modo accurato le aree oggetto di scavo.
- b) Cartellonistica e segnaletica di cantiere: all'ingresso del cantiere sarà apposta idonea cartellonistica e segnaletica di sicurezza di avvertimento. Data la natura dell'intervento si dovrà prevedere anche segnaletiche a distanza che indichino la chiusura dell'infrastruttura.
- c) Servizi igienico-assistenziali: dovranno essere previste aree per i necessari servizi igienico assistenziali.
- d) Servizi sanitari e pronto intervento: per quanto riguarda i servizi sanitari è prevista una cassetta di pronto soccorso contenente i presidi sanitari indispensabili per le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.
- e) Viabilità principale di cantiere: dovrà essere delimitata la viabilità di cantiere. L'accesso principale al cantiere sarà in corrispondenza dell'incrocio con la SP 43 della Libbia; si dovrà prevedere anche un accesso secondario dal lato opposta verso l'abitato della Chiassa Superiore.

- f) Gestione delle fasi di lavorazione. La caratteristica principale delle prescrizioni in materia di sicurezza per il cantiere consiste nella differenziazione temporale delle fasi lavorative con la presenza in cantiere della sola ditta delle opere da realizzare. La sovrapposizione tra diverse ditte potrà avvenire nelle fasi di creazione dei pali e nelle fasi conclusive del cantiere ovvero nelle operazioni di asfaltatura e di realizzazione della segnaletica stradale. Limitando la presenza di ditte diverse in cantiere, si ritiene di non dover prevedere particolari ulteriori misure preventive e protettive e specifici DPI in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni.
- g) Interferenze con sottoservizi: L'area d'intervento è interessata dal passaggio di alcune reti di servizi (telefonia, acquedotto e rete gas) alcune in affiancamento al manufatto altre all'interno dello stesso. Queste dovranno essere intercettate e rimosse prima dell'avvio delle lavorazioni vere e proprie, garantendo l'esecuzione dell'opera in sicurezza.
- h) Le disposizioni per dare attuazione a quanto eventualmente ritenuto necessario dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, dal coordinatore per la progettazione dell'opera e dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
- i) La dislocazione degli impianti di cantiere sarà tale da non creare interferenze con le attività presenti all'interno del centro sportivo/ricreativo;
- j) La dislocazione delle zone di carico e scarico e delle zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti dovranno essere collocate in modo da garantire comunque il passaggio del personale, ben segnalate, recintate e protette.
- k) Esercizio delle macchine: Tutti i mezzi e le attrezzature saranno utilizzati e mantenuti secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte alle verifiche della normativa vigente al fine di controllarne l'efficienza e le condizioni di sicurezza nel corso del tempo. Le modalità di esercizio delle macchine saranno oggetto di specifiche istruzioni, notificate al personale addetto precedentemente identificato e a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere.
- l) Informazione e formazione: Tutti i lavoratori saranno informati sui rischi principali della loro attività attraverso una specifica attività di informazione-formazione promossa e attuata dall'impresa con l'eventuale ausilio degli organismi paritetici (es. distribuzione opuscoli e conferenze di cantiere). All'attività sopraindicata concorrerà anche la divulgazione del contenuto del piano e degli altri documenti aziendali inerenti la sicurezza degli addetti (es. manuali d'uso e manutenzione delle attrezzature e dei D.P.I., istruzioni per gli addetti, ecc.).
- m) Dispositivi di protezione individuale I mezzi personali di protezione avranno i necessari requisiti di resistenza e idoneità e saranno mantenuti in buono stato di conservazione. Tutti i dispositivi di protezione individuale devono essere muniti del contrassegno "CE", comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore. Gli addetti al cantiere saranno provvisti in dotazione personale di elmetto, guanti e calzature di sicurezza durante tutte le fasi lavorative, e cuffie per le mansioni che lo richiedono.

3.5. Attività di coordinamento

L'impresa sarà tenuta a comunicare il proprio responsabile della sicurezza, nominato ai sensi del D. Lgs. 9 Aprile 2008, n. 81, che costituirà il referente durante il coordinamento della sicurezza in fase di lavorazione.

Prima dell'inizio di qualsiasi attività lavorativa, il Coordinatore per la sicurezza in fase

esecutiva, organizzerà un incontro a cui parteciperanno i responsabili e tutte le maestranze di cui si prevede la presenza, per informare sui rischi principali.

Il responsabile della sicurezza sarà tenuto a far rispettare tutte le procedure di sicurezza e a fare utilizzare tutti gli apprestamenti antinfortunistici alle proprie maestranze.

3.6. Rischi principali e misure di protezione e prevenzione

Oltre alla prevenzione mediante separazione delle attività dovranno essere prese le dovute misure preventive e protettive, in dipendenza dalle attività considerate. Visti i tipi di lavorazione in oggetto e visti i rischi preventivamente riconosciuti, si dovranno prediligere le misure preventive alle protettive e le collettive alle individuali.

L'impianto di terra dovrà essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo si costruirà l'impianto (interruttori e/o dispositivi differenziali) realizzando il sistema in grado di offrire il maggior grado di sicurezza possibile.

Qualora sul cantiere si renda necessaria la presenza anche di un impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, allora l'impianto di messa a terra dovrà, oltre ad essere unico per l'intero cantiere, anche essere collegato al dispersore delle scariche atmosferiche.

Nel cantiere sarà necessaria la presenza di alcuni tipi di impianti, essenziali per il funzionamento del cantiere stesso. A tal riguardo andranno eseguiti secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti (Legge 46/90, ecc.) l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e/o attrezzature presenti in cantiere, l'impianto di messa a terra, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori.

Inoltre, l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte. In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere:

- non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1 e art.267 D.P.R. 27/04/1955 n.547 art.168);
- non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua.

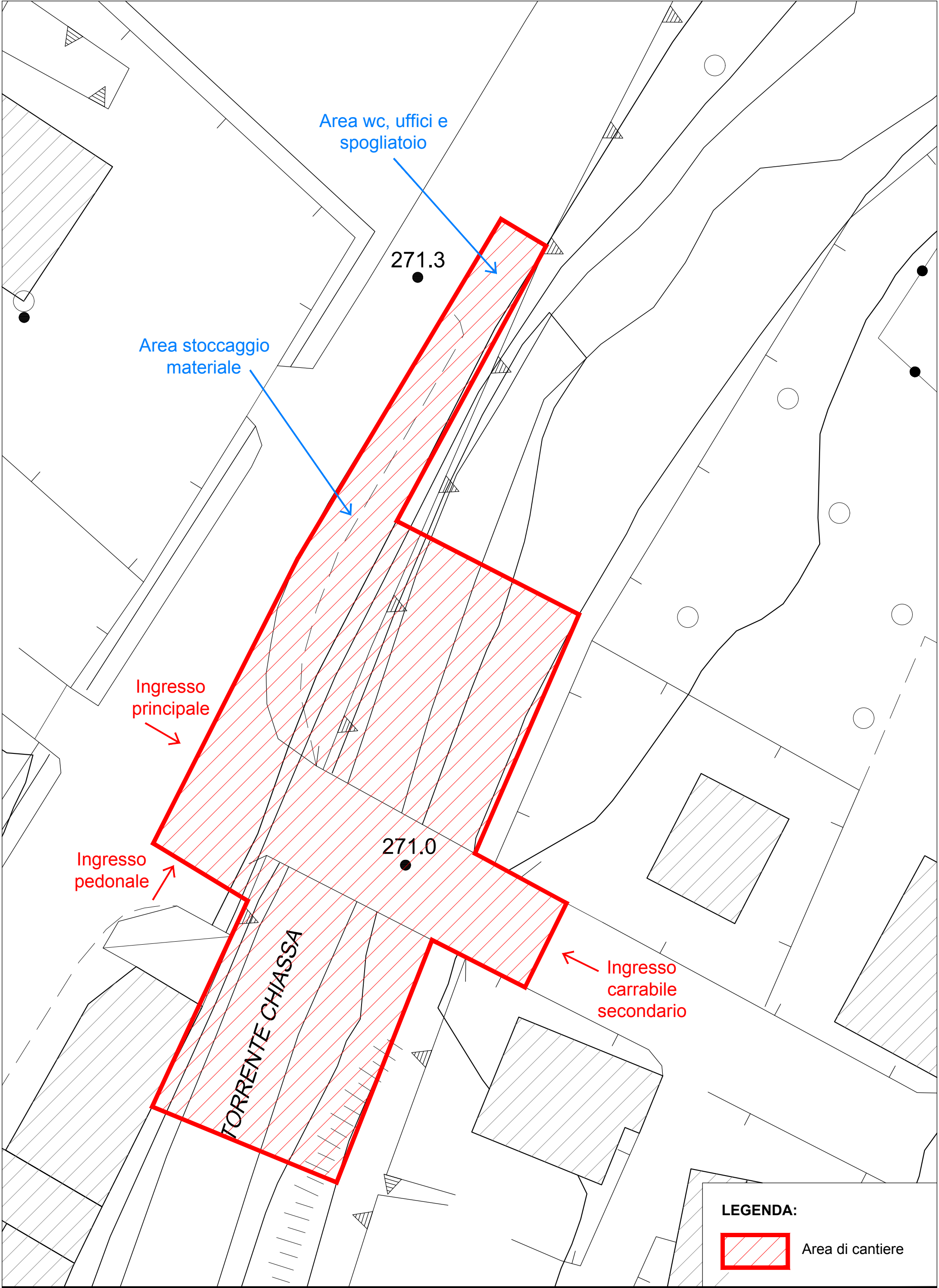
Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.

4. STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

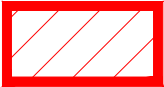
Ad una prima sommaria stima, il costo presunto per gli adempimenti da parte dell'Impresa Appaltatrice (ai sensi del D.Lgs. n°81 del 9 Aprile 2008) è pari a € 33'514,67.

Arezzo, 14 aprile 2025

Il tecnico
Ing. Lucio Cappetti



LEGENDA:



Area di cantiere