

Comune di VIGEVANO

Provincia di Pavia

OPERE DI URBANIZZAZIONE IN VIA TORTONA

PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

Elaborato OA

RELAZIONE DEL PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO

Giugno 2025

IL PROGETTISTA

Ing. Paolo Piccioli Cappelli *

*Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445 del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82 e norme collegate, il quale sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa

CONTENUTI

1.	RELAZIONE ILLUSTRATIVA	3
2.	DISPONIBILITA' DELLE AREE.....	4
3.	VINCOLI PREORDINATI ALL'ESPROPRIO.....	6
4.	VINCOLO PAESAGGISTICO	7
5.	PARERI DI ENTI.....	7
6.	PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	9
7.	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI.....	25
8.	ELENCO ELABORATI	25
9.	QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO	26

1. RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Nell'ambito del completamento viabilistico tra la via Moro e il corso Novara sono previste le opere di urbanizzazione con adeguamento della via Tortona.

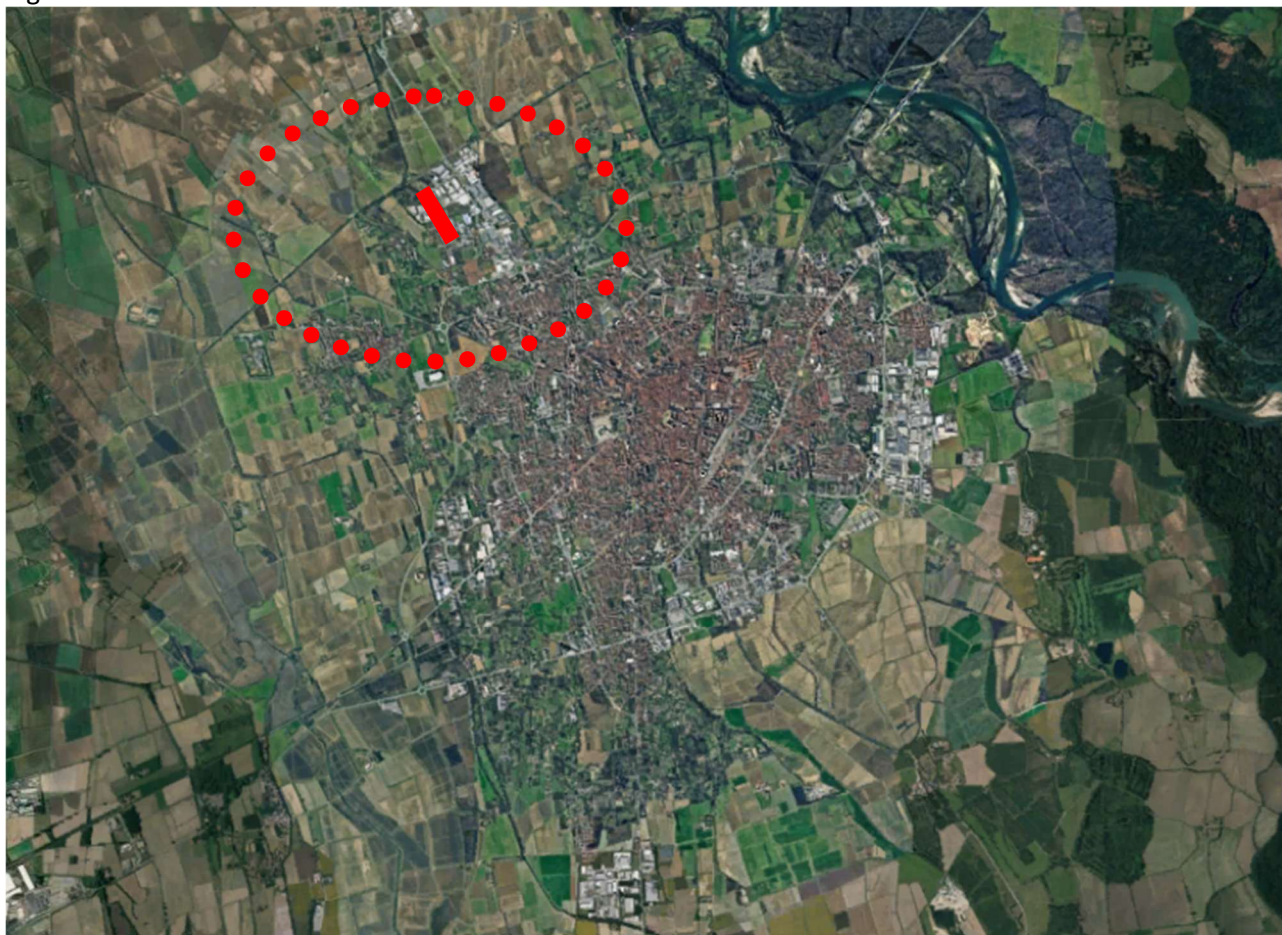
Preliminarmente verranno eseguiti dal gestore (Pavia Acque Scarl) i lavori di adeguamento/completamento della fognatura delle acque reflue.

I lavori del presente progetto consistono in:

- realizzazione del sistema di drenaggio e smaltimento delle acque meteoriche;
- formazione di marciapiedi;
- adeguamento del sottofondo stradale;
- formazione del sottofondo in tout venant
- esecuzione di nuovo impianto di illuminazione pubblica.

L'area di intervento è nella porzione nord-occidentale del territorio comunale di Vigevano, come da immagine.

Fig.: estratto satellitare



2. DISPONIBILITA' DELLE AREE

Le aree sono solo parzialmente disponibili. Il Piano Particellare di Esproprio costituisce documento progettuale per l'attivazione della procedura di esproprio ai sensi del DPR 327/2001.

Le aree oggetto di esproprio:

- a) sono soggette alle prescrizioni urbanistiche come da Certificato di Destinazione Urbanistica allegato;
- b) catastalmente sono identificate in parte come enti urbani e in parte come aree urbane.

Estratto PGT – Piano delle Regole

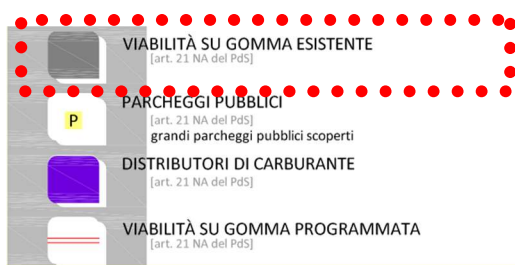


3. VINCOLI PREORDINATI ALL'ESPROPRIO

Per l'attivazione della procedura di esproprio è necessario che sui sedimi gravino i vincoli preordinati all'esproprio. Poiché il PGT è approvato da più di 5 anni i vincoli sono decaduti, e vanno reiterati con l'opportuno iter di approvazione.

L'estratto seguente riporta l'indicazione del tratto oggetto di reiterazione dei vincoli.

Estratto PGT – Piano dei Servizi



4. VINCOLO PAESAGGISTICO

E' presente il vincolo Paesaggistico, per la presenza del Parco del Ticino.

L'intervento ricade all'interno del perimetro di iniziativa Comunale IC.

L'intervento richiede Autorizzazione Paesaggistica, presumibilmente Semplificata, in quanto ridefinisce l'assetto stradale esistente, mediante modifica e adeguamento dei marciapiedi e dell'impianto di illuminazione pubblica.

5. PARERI DI ENTI

Dovendo prevedere il sottopassaggio della roggia Battù, risulta da acquisire il parere del Consorzio Irriguo Est Sesia, ente gestore.

L'identificazione catastale della roggia è FOGLIO 21 - ACQUE

Fig.: Estratto catastale

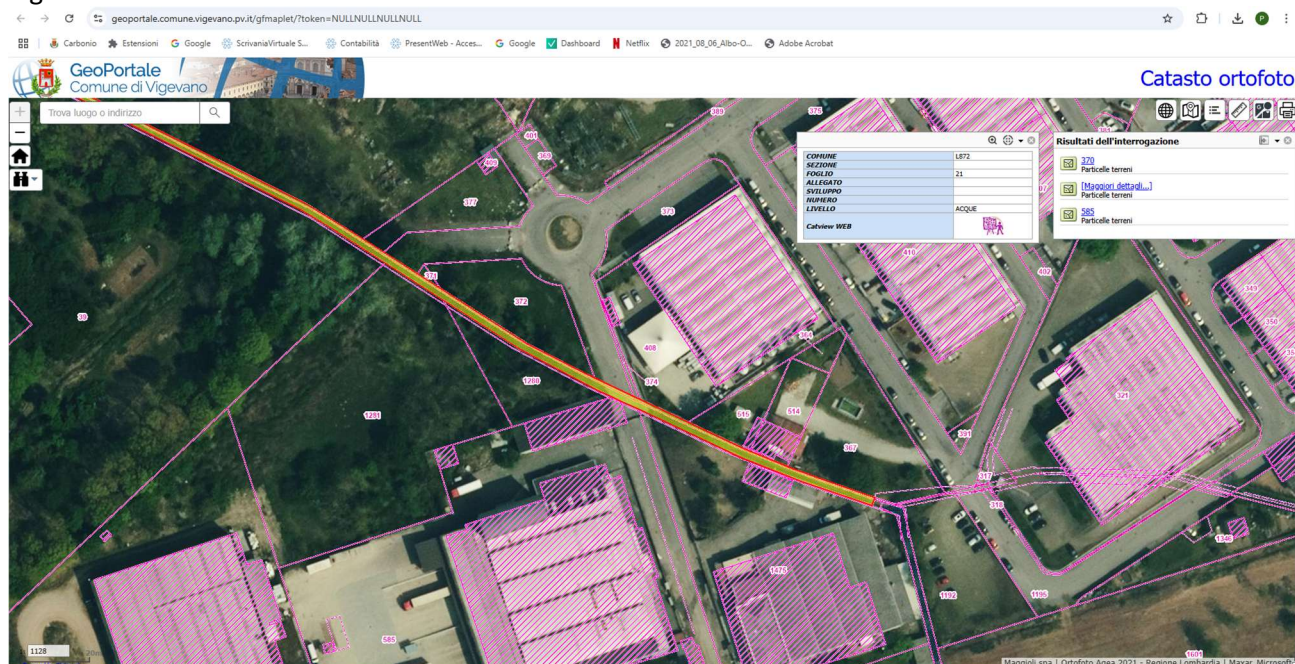


Fig.: Estratto catastale - sovrapposizione

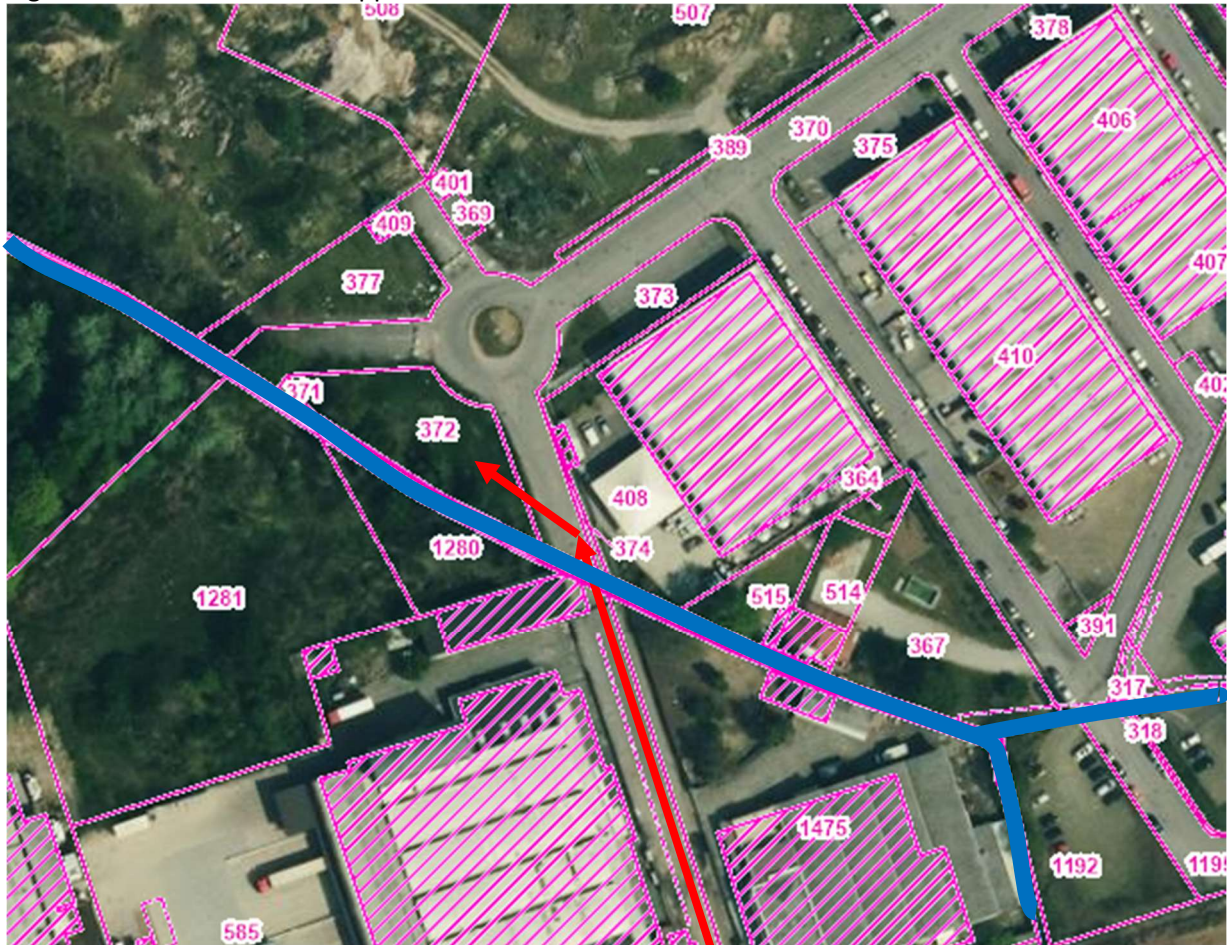


Fig.: Schema geometrico del canale e posizione indicativa della tubazione DN400



6. PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PREMESSA

Il documento anticipa i contenuti che saranno espressi all'interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) con i seguenti contenuti minimi indicati nel D.P.R. 207, Art. 17, comma 2, che qui si riportano:

- a) Identificazione e descrizione dell'opera, esplicitata con:
 - la localizzazione del cantiere e la descrizione del contesto in cui è prevista l'area del cantiere;
 - Una descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali preliminari individuate nella "Relazione illustrativa" e "Relazione Tecnica";
- b) Una relazione sintetica concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere nonché alle lavorazioni interferenti;
- c) Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere e alle lavorazioni;
- d) La stima sommaria dei costi della sicurezza, determinata in relazione all'opera da realizzare sulla base degli elementi di cui alle lettere da a) a c) secondo le modalità di cui all'articolo 22, comma 1, secondo periodo.

Come previsto dall'art. 100 del D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modificazioni ed integrazioni, il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) sarà costituito da una relazione tecnica e da prescrizioni operative, correlate alla tipologia dell'intervento ed alle fasi lavorative richieste per l'esecuzione dell'opera. Tale elaborato avrà il compito principale di esprimere le migliori soluzioni progettuali ed organizzative in grado di eliminare o ridurre alla fonte i fattori di rischio derivanti dall'esecuzione delle attività lavorative. Le scelte progettuali saranno effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; quelle organizzative saranno effettuate nel campo della pianificazione spazio - temporale delle diverse attività lavorative. In questa fase di progetto preliminare, le analisi di rischio connesso alle attività di cantiere e le relative indicazioni in materia di sicurezza rivestono un carattere esclusivamente indicativo e orientativo e non ancora esaustivo in quanto le fasi realizzative dell'intervento potranno subire modificazioni nella successiva fase progettuale esecutiva.

In special modo la cronologia delle fasi lavorative, seppur ipotizzata in questa fase preliminare, verrà ampiamente approfondita e definita anche in relazione a specifiche indicazioni del Committente.

FASE DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA DELL'OPERA - Art. 90 D.Lgs.81/2008:

Il committente o il responsabile dei lavori, nelle fasi di progettazione dell'opera, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15, in particolare:

- a) al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;
 - b) all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.
2. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, prende in considerazione i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).
3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.

PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI - Art. 90 D.Lgs.81/2008:

4. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.
7. Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese affidatarie e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.
9. Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa o ad un lavoratore autonomo:

- a) verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare
- b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.
Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;
- c) trasmette all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, copia della notifica preliminare di cui all'articolo 99, il documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della ulteriore documentazione di cui alle lettere a) e b).

FASE DELL'ESECUZIONE DELL'OPERA - Art. 92 D.Lgs 81/2008:

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:
 - a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, ove previsto, e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
 - b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza delle imprese esecutrici
 - c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
 - d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
 - e) segnala al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni;
 - f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

CSE: MODALITÀ PER IL RISCONTRO DELLE SITUAZIONI DI PERICOLO GRAVE E IMMINENTE

Il CSE può sospendere le singole lavorazioni nelle situazioni di pericolo grave ed imminente anche qualora dette situazioni siano state direttamente riscontrate da altro personale facente capo alla struttura alla quale appartiene.

- lavori in quota con pericolo di caduta > 2,00 metri, con DPI inadeguati o non utilizzati;
- lavori all'interno degli scavi a profondità superiore a m. 1,50 con pericolo di seppellimento;
- lavori con esposizione incontrollata a sostanze chimiche e biologiche con DPI inadeguati o non utilizzati;
- lavori non regolamentati, o condotti difformemente alle istruzioni comunicate, in prossimità di linee elettriche con conduttori in tensione;
- lavori con rischio di annegamento con DPI inadeguati o inutilizzati;
- lavori non regolamentati, o condotti difformemente alle istruzioni comunicate, con sostanze infiammabili o esplosive o in atmosfere potenzialmente esplosive;
- lavori non regolamentati, o condotti difformemente alle istruzioni comunicate, di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti.

TRASMISSIONE DI PSC E POS

Prima dell'inizio dei lavori, l'Impresa Affidataria trasmette il piano alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza copia del piano di sicurezza e di coordinamento e del piano operativo di sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.

L'impresa che si aggiudica i lavori ha facoltà di presentare al coordinatore per l'esecuzione proposte di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

IDONEITÀ TECNICA DELLE IMPRESE ESECUTRICI

Il datore di lavoro dell'Impresa Appaltatrice verifica l'idoneità tecnico professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori, ai servizi e forniture da affidare in appalto o mediante contratto d'opera o di somministrazione. Fino alla data di entrata in vigore del decreto di cui al periodo che precede, la verifica è eseguita attraverso le seguenti modalità:

- acquisizione del certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato;
- acquisizione dell'autocertificazione dell'impresa appaltatrice o dei lavoratori autonomi del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale, ai sensi dell'art. 47 DPR del 28 dicembre 2000, n. 445.

ACCETTAZIONE DEL PSC

L'accettazione del PSC e la elaborazione del proprio POS costituiscono, ai sensi dell'Art. 96, per ciascun Datore di Lavoro, limitatamente al cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui agli Articoli del D.Lgs. 81/2008, che si riportano qui di seguito.

Articolo 17 comma 1 lettera a): Il Datore di Lavoro deve Valutare tutti i rischi con la conseguente elaborazione del documento di valutazione rischi.

Articolo 26 comma 1 lettera b): Nel caso di affidamento di lavori, servizi, forniture a Imprese, Lavoratori Autonomi per il proprio cantiere, il Datore di Lavoro deve fornire agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.

Articolo 26 comma 2: Nell'ipotesi di affidamento di cui sopra, i Datori di lavoro, compresi i subappaltatori devono:

- cooperare all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;
- coordinare gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.

Articolo 26 comma 3: Il Datore di Lavoro Committente, nell'ipotesi di affidamento di cui sopra, promuove la Cooperazione ed il Coordinamento con le Imprese, i Lavoratori Autonomi, i Subappaltatori, elaborando il DUVRI, in cui vanno indicate le misure adottate per eliminare o, ove ciò non è possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze.

Articolo 26 comma 5: I costi delle misure adottate per eliminare o, ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo i rischi in materia di salute e sicurezza sul lavoro derivanti dalle interferenze delle Lavorazioni".
I costi non sono soggetti a ribasso.

Articolo 29 comma 3: La valutazione dei rischi deve essere immediatamente rielaborata, in collaborazione con il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e il medico competente, previa consultazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, in occasione di modifiche del processo produttivo o della organizzazione del lavoro significative ai fini della salute e sicurezza dei lavoratori, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione o della protezione o a seguito di infortuni significativi o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne evidenzino la necessità. A seguito di tale rielaborazione, le misure di prevenzione debbono essere aggiornate. Sotto queste ipotesi il documento di valutazione dei rischi deve essere rielaborato, sempre in collaborazione con il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e il medico competente, previa consultazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, nel termine di trenta giorni dalle rispettive causali.

INDICAZIONI SUI DOCUMENTI CORRELATI AL PSC

I documenti correlati al PSC sono due:

- Il Fascicolo dell'Opera.
- Il POS, che dovrà essere redatto dai Datori di Lavoro dell'Impresa Appaltatrice e delle Imprese Esecutrici e dai Lavoratori Autonomi.

INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA CHE FANNO CAPO AL COMMITTENTE E LORO COMPITI

Le figure coinvolte con compiti di sicurezza da parte del Committente, ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Allegato XV, art. 2.1.2.b) sono i seguenti:

Committente: Il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il Committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

Azienda: D.Lgs 81/08 s.m.i., art. 2, comma 1, lettera c) Il complesso della struttura organizzata dal Datore di lavoro pubblico o privato.

Datore di lavoro: D.Lgs 81/08 s.m.i., art. 2, comma 1, lettera b) Il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa.

Nelle pubbliche amministrazioni di cui all'art. 1, comma 2, del DLgs 30 marzo 2001, n. 165, per Datore di lavoro si intende il Dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in cui quest'ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale, esso è individuato dall'organo di vertice delle singole amministrazioni tenendo conto dell'ubicazione e dell'ambito funzionale degli uffici nei quali viene svolta l'attività, e dotato di autonomi poteri decisionali e di spesa. In caso di omessa individuazione, o di individuazione non conforme ai criteri sopra indicati, il datore di lavoro coincide con l'organo di vertice medesimo.

Responsabile dei Lavori: Il soggetto incaricato, dal Committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide, tramite opportuno nome, con il Responsabile di Progettazione per la fase di progettazione dell'opera e con il Direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del D.Lgs 12 Aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il Responsabile dei lavori è il Responsabile unico del procedimento. (ex art. 7 della legge 109/94 e s. m.; DLgs.163/06 e s.m.). Praticamente egli è l'alter ego del Committente, anche nell'assunzione delle responsabilità a lui riconducibili.

Dirigente: D.Lgs 81/08 s.m.i., art. 2, comma 1, lettera d) Persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del Datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa.

Coordinatore in materia di Sicurezza durante la Progettazione dell'opera (CSP): Il soggetto incaricato, dal Committente e/o dal Responsabile dei Lavori, che ha gli obblighi stabiliti dall'art. 91 del DLgs. 81/08. Ovvero della redazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento - PSC e del Fascicolo).

Coordinatore in materia di Sicurezza durante l'Esecuzione dell'opera (CSE): Il soggetto incaricato, dal Committente e/o dal Responsabile dei Lavori, che ha gli obblighi stabiliti dall'art. 92 del DLgs 81/08 s.m.i.; il CSE non può essere il Datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato. (ex art. 5 del DLgs 494/96 e Art. 7 del DLgs. 626/64). In pratica, il Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori promuoverà la cooperazione ed il coordinamento di tutte le Imprese, Ditte e Lavoratori autonomi che saranno presenti sui lavori.

Direttore dei Lavori: E' colui che cura, per il Committente, che i lavori oggetto dell'Appalto siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto ed al contratto; ha la responsabilità del coordinamento e della supervisione dell'attività di tutto l'ufficio di direzione dei lavori, ed interloquisce in via esclusiva con l'Appaltatore in merito agli aspetti tecnici ed economici del contratto...(omissis).

Direttori Operativi: Gli assistenti con funzioni di Direttori operativi collaborano con il Direttore dei lavori nel verificare che lavorazioni di singole parti dei lavori da realizzare siano eseguite regolarmente e nell'osservanza delle clausole contrattuali. Essi rispondono della loro attività direttamente al Direttore dei lavori.

Lavoratore: D.Lgs 81/08 s.m.i., art. 2, comma 1, lettera a) Persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un Datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari.

Al Lavoratore così definito è equiparato:

- il socio lavoratore di cooperativa o di società, anche di fatto, che presta la sua attività per conto delle società e dell'ente stesso;
- L'associato in partecipazione di cui all'art. 2549 e seguenti del codice civile;
- il soggetto beneficiario delle iniziative di tirocini formativi e di orientamento di cui all'art. 18 della legge 24 giugno 1997, n. 196 e di cui a specifiche disposizioni delle leggi regionali promosse al fine di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro o di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro;
- L'allievo degli istituti di istruzione ed universitari e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali limitatamente ai periodi in cui l'allievo sia effettivamente applicato alle strumentazioni o ai laboratori in questione;
- il volontario, come definito dalla legge 1° agosto 1991, n. 266;
- i volontari del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco e della protezione civile;
- il volontario che effettua il servizio civile;
- il lavoratore di cui al DLgs 1° dicembre 1997, n. 468 e successive modificazioni e integrazioni.

Preposto: D.Lgs 81/08 s.m.i., art. 2, comma 1, lettera e). Persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa.

Servizio di Prevenzione e Protezione dai Rischi: DLgs 81/08 s.m.i., art. 2, comma 1, lettera l) L'insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali nell'azienda.

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP): DLgs 81/08 s.m.i., art. 2, comma 1, lettera f) ed Allegato XV, art. art. 3.2.1.a5) Persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'art. 32 del DLgs 81/08 s.m.i., designata dal Datore di lavoro, a cui risponde, per coordinare il servizio di prevenzione e protezione dai rischi. I suoi compiti sono di supporto conoscitivo ed organizzativo per il Datore di lavoro, i Dirigenti ed i Preposti. Si ricorda all'Impresa Affidataria che un requisito obbligatorio per continuare a svolgere la funzione di Responsabile o Addetto al Servizio di Prevenzione e Protezione è quello dell'aggiornamento periodico della formazione. Nello specifico, il Provvedimento 26 gennaio 2006 della Conferenza Permanente Stato-Regioni e l'art. 32 del D.Lgs 81/2008 prevedono corsi di aggiornamento con cadenza quinquennale di durata pari a:

- 60 ore per coloro che svolgono la funzione di RSPP - Macrosettori di attività: B3, B4, B5 e B7
- 40 ore per coloro che svolgono la funzione di RSPP - Macrosettori di attività: B1, B2, B6, B8 e B9
- 28 ore per coloro che svolgono la funzione di ASPP in qualsiasi Macrosettore di attività.

Gli Attesati dei corsi sopra menzionati hanno validità quinquennale

Addetto al Servizio di Prevenzione e Protezione (ASPP): DLgs 81/08 s.m.i., art. 2, comma 1, lettera g) Persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'art. 32 del DLgs 81/08 s.m.i., facente parte del servizio di cui alla lettera l) dello stesso articolo;

Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS): DLgs 81/08 s.m.i., art. 2, comma 1, lettera i) Persona eletta o designata per rappresentare i Lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro;

Incaricati della Prevenzione incendi e/o Pronto soccorso: DLgs 81/08 s.m.i., art. 46 e Allegato XV Si tratta dei Lavoratori designati dal Datore di lavoro incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze (ex art. 4, comma 5, lett. a) del DLgs. 626/94 e successive modificazioni). Tali Lavoratori devono conseguire l'attestato di idoneità tecnica previsto per legge. (Vedere anche D.M. 10.03.98 per gli Addetti alla prevenzione Incendi e D.M. 388/03 per gli Addetti al Primo soccorso e per le disposizioni sul Pronto soccorso aziendale)

Responsabili di altre Ditte (coinvolte nella responsabilità della sicurezza, nel Cantiere): Vedere le definizioni varie riportate nel DLgs 81/08 s.m.i. ed in particolare l'art. 26: Obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione (ex art. 7 del DLgs. 626/94). Debbono cooperare nell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro (oltre che fornendo al Coordinatore per l'esecuzione i propri piani operativi per la sicurezza) anche informandosi reciprocamente, al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze tra i diversi lavori.

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

A) Localizzazione del cantiere e descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere

L'intervento oggetto della progettazione si colloca in Lombardia, nella Provincia di Pavia, nella città di Vigevano, in via Tortona che collega via Alessandria/via Acqui e Corso Novara.

Le lavorazioni in carreggiata si dovranno effettuare a viabilità chiusa o parzializzata, mentre le lavorazioni sui marciapiedi laterali potranno svolgersi con apertura al traffico a senso alternato.

B) Descrizione sintetica dell'Opera

L'intervento prevede:

- demolizione dei marciapiedi esistenti;
- demolizione del pacchetto stradale esistente;
- realizzazione di nuovi marciapiedi a tratti con larghezza minima di 1,50 m e abbattimenti delle barriere architettoniche in corrispondenza degli attraversamenti pedonali;
- realizzazione di nuovo pacchetto stradale;
- adeguamento dell'impianto d'illuminazione pubblica.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE NONCHE' ALLE LAVORAZIONI INTERFERENTI

Questa sezione del documento analizza l'intervento in oggetto effettuando una valutazione dei rischi individuati sulla base dell'analisi dell'area e dell'organizzazione del cantiere, delle interferenze fra le varie lavorazioni e i che queste comportano rispetto ai rischi prevalenti e ricorrenti propri delle lavorazioni stesse.

A) Rischi intrinseci area di cantiere

Sono quelli relativi all'area di cantiere ed all'organizzazione dello specifico cantiere. Possono derivare da situazioni legate alla morfologia, idrologia o geologia dell'area, dalla presenza di particolari elementi quali falde, fossati o alvei, presenza di vie di comunicazione, edifici ospitanti attività di qualsiasi genere, linee aeree o condutture sotterranee e, comunque, tutti gli elementi riportati al D.Lgs. 81/08, allegato XV.2 e s.m.i. Sono altresì rischi aggiuntivi i rischi generati dalle scelte tecniche ed organizzative del cantiere, da sole o in interazione con le normali attività di cantiere ed esterne ad esse.

B) Rischi interferenziali

Sono conseguenti alla specifica interazione tra le diverse attività operanti nell'ambito del cantiere, ad esempio in ragione dell'utilizzazione di impianti, di aree e/o di attrezzature di lavoro comuni.

Possono inoltre derivare da una situazione di presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi nella medesima area di lavoro, e sono generati quindi non da singole attività professionali ma dalla suddetta situazione di promiscuità e/o di polifunzionalità e dalle ricadute esterne delle attività professionali.

Tutte le opere esecutive che si svolgeranno nel cantiere dovranno essere fra loro coordinate affinché non avvengano contemporaneamente e nel medesimo posto, dando luogo a pericolose interferenze.

Tutte le attività lavorative previste nel presente PSC non presentano particolari rischi aggiuntivi dovuti a eventuali sovrapposizioni. Sarà obbligo del Coordinatore in fase di Esecuzione, nell'ambito di una realtà operativa a lui nota, valutare la possibilità di eventuali situazioni di pericolo derivanti dalla presenza contemporanea di attività diverse.

A seguito della valutazione dei rischi delle fasi di lavoro interferenti, occorrerà individuare quali interferenze non possono rimanere tali in quanto non sussisterebbero di sicurezza. Individuate tali fasi lavorative, si dovranno evidenziare le prescrizioni operative di gestione del cantiere cui dovranno attenersi le imprese esecutrici delle opere e evidenziare la relativa revisione del programma dei lavori.

Nel caso di lavorazioni interferenti le linee guida per il coordinamento possono essere le seguenti:

- lo sfasamento temporale o spaziale degli interventi in base alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi costituisce metodo operativo più sicuro;
- nei casi in cui lo sfasamento temporale o spaziale non sia attuabile o lo sia parzialmente, le attività dovranno essere condotte con misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle interferenze, mediante l'allestimento di schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività e gli spostamenti degli operatori in condizioni di sicurezza;
- Qualora sia del tutto impossibile attuare alcuno dei metodi suddetti, il coordinatore per l'esecuzione dovrà indicare le misure di sicurezza che riterrà più idonee.

Sarà compito del Coordinatore in fase di esecuzione, oltre che verificare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel piano di sicurezza, organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la reciproca informazione, individuando i periodi di maggior rischio dovuti ad interferenze.

Per la valutazione delle interferenze è comunque necessario che l'Impresa esecutrice presenti al CSE, prima dell'inizio dei lavori:

- il POS (Piano Operativo di Sicurezza) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del Cantiere e nell'Esecuzione dei lavori;
- il "Cronoprogramma di dettaglio di esecuzione dei lavori" in cui debbono essere evidenziate:
- la descrizione sommaria dei lavori da eseguire, con le priorità degli interventi ("fasi lavorative");
- il tempo necessario per l'esecuzione in sicurezza di ogni singola "fase lavorativa";
- i periodi di "criticità" in cui si sovrappongono le stesse "fasi lavorative";
- il numero e la composizione delle squadre di lavoro (e quindi dell'impiego della mano d'opera che verrà utilizzata per ogni singola "fase lavorativa");
- i momenti in cui, nel corso dei lavori, provvederà ad integrare la formazione ed informazione di tutte le maestranze (ovvero, quando cambierà la tipologia degli interventi o quando, eventualmente, utilizzerà Ditte e Lavoratori autonomi, se preventivamente autorizzati dal Committente).

Rischi prevalenti nell'attività di cantiere

Incendio

Nelle aree dei lavori e nei cantieri ove saranno collocate le baracche, dovranno essere posizionati estintori idonei approvati dal Ministero dell'Interno necessari per un primo intervento in caso di principio d'incendio.

Inoltre occorrerà prestare la massima attenzione alle attrezzature e macchinari, ai luoghi di deposito materiali ed alle lavorazioni che potranno essere causa d'incendio. Se nell'ambito dei cantieri saranno ravvisate delle attività fra quelle previste nell'All. I del D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151 (Nuovo elenco delle attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco) dovrà essere istruita la pratica presso il Comando dei VV.F. competenti per territorio per l'ottenimento del certificato di prevenzione incendi.

Per maggior completezza, nelle successive tabelle si riepilogano le principali cause di incendio, il tipo di incendio ed il tipo di estinguente unitamente al suo effetto.

Cause d'incendio	Cause elettriche	Sovraccarichi o corti circuiti.
	Cause di surriscaldamento	Dovuta a forti attriti su macchine operatrici in movimento o organi metallici.
	Cause d'autocombustione	Dovuta a sostanze organiche o minerali lasciate per prolungati periodi in contenitori chiusi.
	Cause di esplosioni o scoppi	Dovuta ad alta concentrazione di sostanze tali da esplodere.
	Cause di fulmini	Dovuta a fulmine su strutture.
	Cause colpose	Dovute all'uomo ma non alla sua volontà di provocarlo (mozzicone di sigaretta, uso scorretto di materiali facilmente infiammabili, noncuranza, ecc.)

Tipi di incendio ed estinguenti				
TIPO		DEFINIZIONE	EFFETTO ESTINGUENTE	
Classe	A	Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.	ACQUA	BUONO
			SCHIUMA	BUONO
			ANIDRIDE CARB.	SCARSO
			POLVERE	MEDIOCRE
Classe	B	Incendi di liquidi infiammabili per i quali è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, rassi, esteri, benzine, ecc.	ACQUA	MEDIOCRE
			SCHIUMA	BUONO
			ANIDRIDE CARB.	MEDIOCRE
			POLVERE	BUONO
Classe	C	Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno, acetilene, ecc.	ACQUA	MEDIOCRE
			SCHIUMA	INADATTO
			ANIDRIDE CARB.	MEDIOCRE
			POLVERE	BUONO
Classe	E	Incendi di apparecchiature elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi	ACQUA	INADATTO
			SCHIUMA	INADATTO
			ANIDRIDE CARB.	BUONO
			POLVERE	BUONO

Demolizioni

Tutte le attività di demolizione o rimozione dovranno essere precedute da un'analisi dei materiali e dei manufatti da demolire. Prima dell'inizio dei lavori di demolizione dovranno essere identificate e valutate le possibili interferenze con linee elettriche. Nel corso delle lavorazioni dovranno essere vietati l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante appositi avvisi e sbarramenti.

Dovrà essere verificato lo stato di conservazione dell'opera da demolire al fine di prevenire crolli improvvisi; in relazione al risultato di tale verifica potrà risultare necessario la predisposizione di opere temporanee di puntellamento.

Occorrerà raccogliere immediatamente le macerie e allontanarle dalle aree di lavoro; ove possibile si dovrà bagnare adeguatamente le macerie onde evitare la dispersione delle polveri. Qualora non sia possibile bagnare le macerie, dovranno essere utilizzate apparecchiature elettriche per l'aspirazione delle polveri in numero adeguato alla soluzione dell'eccessiva emissione di polveri.

Elettrocuzione

Tutte le apparecchiature elettriche necessarie alle lavorazioni all'interno dei cantieri e dei siti di lavoro dovranno essere utilizzate nel rispetto delle seguenti misure di prevenzione:

- I cavi di alimentazione delle attrezzature a mano e mobili dovranno essere del tipo H07RN-F o equivalente (cavo unipolare o multipolare, isolato in gomma sotto guaina esterna in policloroprene, resistente all'acqua e all'abrasione, per posa mobile);

- Particolare cura deve essere posta nel controllo dei cavi flessibili, soggetti a facile deterioramento. E' consigliabile non riutilizzare cavi flessibili che siano già stati utilizzati per uso mobile per un periodo superiore a tre o quattro anni. Lo stesso controllo deve essere eseguito sui componenti elettrici (quadri, apparecchi portatili, prese a spina, ecc.) introdotti nel cantiere;
- Dovranno essere usate prolunghe, prese, spine che rispondano ai requisiti stabiliti dalle Norme CEI, in particolare modo, le prese a spina dovranno essere "ad uso industriale", conformi in pratica alla Norma CEI 23-12 ed avere grado di protezione IP67;
- Prima di utilizzare conduttori elettrici per allacciare macchine e utensili, controllare l'integrità degli isolamenti;
- Non inserire e disinserire macchine su prese in tensione;
- Allacciare macchine ed utensili al quadro solo mediante le prese a spina, appositamente disposte;
- Accertare, prima di eseguire l'allacciamento di utenze superiori a 1000 watt, che l'interruttore posto a monte della presa, sia in posizione di "aperto". A tal riguardo sarà opportuno installare prese del tipo interbloccato;
- Se l'utensile o la macchina, dopo l'allacciamento e la messa in moto, non funzionano, avvisare il Responsabile di cantiere;
- Gli apparecchi elettrici portatili (ovvero quegli apparecchi mobili destinati ad essere sorretti ed impugnati dall'operatore durante l'impiego ordinario) dovranno essere costruiti con isolamento doppio o rinforzato (apparecchi di classe II);
- Gli apparecchi di classe II con involucro metallico non dovranno essere collegati a terra, poiché già protetti contro i contatti indiretti dall'isolamento doppio o rinforzato;
- Gli apparecchi elettrici portatili utilizzati in ambienti molto umidi e/o bagnati e all'interno di grosse masse metalliche:
- Dovranno essere alimentati a Bassissima Tensione di Sicurezza (trasformatore di sicurezza 220-24 V) oppure dovranno essere protetti per separazione elettrica (mediante trasformatore d'isolamento 220-220 V, un apparecchio per ogni trasformatore di isolamento). In alternativa dovranno essere utilizzati apparecchi elettrici dotati di sorgente autonoma;
- in ogni caso il trasformatore d'isolamento, o di sicurezza, dovrà essere mantenuto fuori del luogo conduttore ristretto.
- E' in ogni caso proibito collegare a terra gli apparecchi elettrici alimentati a Bassissima Tensione di Sicurezza o quelli alimentati da trasformatore d'isolamento;
- Se la fonte di alimentazione è un Gruppo elettrogeno mobile:
- esso dovrà essere dotato di un pulsante di arresto di emergenza. Le operazioni relative all'eliminazione di eventuali perdite di carburante o di lubrificante, nonché le operazioni di rifornimento e di asciugatura dei liquidi versati, dovranno avvenire solo dopo aver provveduto all'arresto del Gruppo, e dopo essersi accertati che, nel luogo d'impiego del Gruppo, sia disponibile almeno un estintore.
- Se il sistema elettrico è isolato da terra e il Gruppo elettrogeno è piccolo, alimenta ad esempio un apparecchio, quest'ultimo è protetto contro i contatti diretti per separazione elettrica ed è, quindi, proibito collegarlo a terra. L'apparecchio deve essere collegato equipotenzialmente alla carcassa del Gruppo elettrogeno.

Rumore

Per l'esecuzione dei lavori gli operai saranno esposti al rumore causato dai macchinari ed attrezzature utilizzate e dalla rumorosità di "fondo" dovuta al normale contesto aeroportuale, il cui esatto valore dovrà essere periodicamente misurato, in funzione del quale dovranno essere applicate le disposizioni di prevenzione previste dal Capo II, Titolo VIII del D. Leg.vo 81/2008, in particolare:

- Dall'analisi dei dati rilevati tutti i valori della pressione acustica istantanea non ponderata dovranno essere inferiori a 135 db(C);
- per i lavoratori, la cui esposizione al rumore inferiore a 80 db (A) è considerata a rischio di 0 livello, non dovranno essere attuate particolari precauzioni;
- per i lavoratori, la cui esposizione al rumore compresa fra 80 e 85 db (A) è considerata a rischio di I° livello, dovranno essere attuate le seguenti precauzioni:
 - o informazione ai lavoratori;
 - o attuazione di interventi per ridurre l'esposizione;

- controllo sanitario, se richiesto dei lavoratori;
- tenuta della cartella sanitaria per i lavoratori sottoposti a controlli.
- per i lavoratori, la cui esposizione quotidiana al rumore compresa fra 85 e 87 db (A) è considerata a rischio di II° livello, dovranno essere attuate le seguenti precauzioni:
 - informazioni e formazione dei lavoratori;
 - distribuzione dei presidi personali di protezione (cuffie antirumore appropriate);
 - attuazione di interventi per ridurre l'esposizione;
 - controllo sanitario, obbligatorio;
 - tenuta della cartella a rischio;
 - tenuta della cartella sanitaria.
- in casi eccezionali, per i lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore superiore a 87 db (A) è considerata del III livello, oltre che applicare le misure di prevenzione di cui al precedente punto, dovranno essere attuate le seguenti precauzioni:
 - adozione di misure tecniche e organizzative immediate per riportare l'esposizione al di sotto del valore limite;
 - verifica dell'adozione dei DPI per garantire il rispetto del valore limite.

Ogni qualvolta l'Impresa Appaltatrice e le ditte subappaltatrici dovessero constatare condizioni di esposizione al rumore differenti da quelle rilevate, dovranno far eseguire nuove specifiche indagini fonometriche, in ottemperanza del comma 2 dell'art. 181 del D.Lg.vo 81/2008. Inoltre l'Impresa Appaltatrice dovrà tenere in cantiere il registro del personale esposto al rischio da rumore con l'indicazione della categoria di appartenenza analizzata in detta valutazione.

Vibrazioni

Il Titolo VIII, Capo III sulle prescrizioni minime di sicurezza e salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche, prescrive specifiche metodiche di individuazione e valutazione dei rischi associati all'esposizione a vibrazioni del sistema manobraccio (HAV) e del corpo intero (WBV) e specifiche misure di tutela, che l'Impresa Appaltatrice dovrà documentare nell'ambito del rapporto di valutazione dei rischi prescritto dal D.Lgs 81/2008. L'ambito di applicazione definito dal D.Lgs. 81/2008 è individuato dalle seguenti definizioni date all'articolo 200:

- Vibrazioni trasmesse al sistema mano – braccio: le vibrazioni meccaniche che se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari".
- Vibrazioni trasmesse al corpo intero: le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.

L'Impresa Appaltatrice dovrà eseguire la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni meccaniche dei lavoratori durante il lavoro, sia senza misurazioni, sulla base di appropriate informazioni reperibili presso banche dati accreditate (ISPESL, Regioni, CNR), incluse le informazioni fornite dal costruttore, sia con misurazioni. La valutazione, con o senza misure, dovrà essere programmata ed effettuata ad intervalli regolari da parte di personale competente. Il rapporto di valutazione dovrà precisare in dettaglio le misure di tutela adottate.

Uso di sostanze chimiche

Dovrà essere effettuata la valutazione del rischio chimico per l'individuazione e l'analisi dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori derivanti dall'uso di agenti chimici pericolosi come richiesto dall'art. 223 del D. Leg.vo 81/2008 Tale decreto si applica a tutte le attività in cui siano presenti agenti chimici pericolosi, in particolare riguarda:

1. la produzione;
2. la manipolazione;
3. l'immagazzinamento;
4. il trasporto o l'eliminazione;
5. il trattamento dei rifiuti

e riguarda tutti gli agenti chimici presenti sia nella forma che deriva dal loro impiego specifico che nella forma in cui vengono smaltiti, considerando:

1. la produzione e miscelazione primaria intenzionale;

2. la formazione accidentale di intermedi, sottoprodotti o impurezze;
3. le sostanze e miscele non intenzionali di sostanze che si sviluppano, sotto forma di gas, vapori, nebbie, fumi, polveri e fibre, in qualsiasi processo produttivo.

La suddetta valutazione dovrà essere elaborata tenendo in considerazione i seguenti dati:

- l'organizzazione aziendale per reparti;
- le proprietà chimiche e fisiche degli agenti chimici presenti;
- la frequenza e la durata di utilizzo degli agenti chimici presenti nonché i quantitativi utilizzati degli stessi;
- le modalità di lavoro ossia le condizioni in cui gli agenti chimici vengono lavorati/prodotti/stoccati;
- i fattori di riduzione dell'esposizione, valutando la presenza e l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale e collettiva nonché degli elementi tecnici organizzativi di prevenzione.
- La valutazione del rischio chimico, in base al campo di applicazione della normativa, dovrà essere effettuata in maniera approfondita e completa tramite algoritmo, qualora risultasse:
- un uso continuativo di agenti chimici classificati come pericolosi per la salute e per la sicurezza o che possano presentare caratteristiche di pericolosità desumibili dall'analisi delle schede di sicurezza e da eventuale documentazione integrativa;
- un'esposizione prolungata nel tempo ad agenti chimici considerati pericolosi per l'uomo;
- un uso anche saltuario od occasionale di agenti chimici che possano causare gravi danni alla salute o alla sicurezza delle persone (molto tossici, tossici, cancerogeni, mutageni, tossici per il ciclo riproduttivo; esplosivi, altamente infiammabili, ecc.).

La valutazione dei rischi è legata ad una serie di elementi detti fattori di rischio, la cui compresenza determina livelli di esposizione più o meno pericolosi per i lavoratori esposti. Nell'identificazione di tali fattori si dovrà:

1. analizzare il ciclo produttivo, individuando i reparti, le relative attività e le mansioni svolte che comportano la presenza o l'utilizzo di agenti chimici;
2. elencare gli agenti chimici utilizzati per ogni reparto;
3. tenere conto del livello, tipo e durata dell'esposizione agli agenti chimici e della loro quantità;
4. tenere conto delle condizioni in cui vengono impiegati gli agenti chimici, ovvero dell'interazione con i fattori di rischio di tipo fisico quali: spazi di lavoro, temperatura, umidità, pressione, presenza di radiazioni nel campo del visibile, presenza di radiazioni infrarosse e ultraviolette, presenza di radiazioni ionizzanti, ecc.;
5. valutare l'influenza che possono avere gli impianti tecnici ausiliari (aspirazioni, ventilazioni, condizionamento, ecc.);
6. tenere conto delle eventuali misure di prevenzione e protezione già adottate o da adottare conseguentemente alla valutazione dei rischi prevista dall'art. 17 del D.Lgs 81/2008.

A seguito della suddetta valutazione, si applicano misure diverse di prevenzione e protezione, come riportato nella seguente tabella:

Tipo di rischio	Normativa di riferimento	Obblighi del datore di lavoro
IRRILEVANTE	Si applica l'articolo del D.Lgs. 81/2008: - 224 (<i>Misure e principi generali per la prevenzione dai rischi</i>)	• rispettare le misure generali di prevenzione • ridurre ulteriormente il rischio • informare e formare i lavoratori
NON IRRILEVANTE	Si applicano i seguenti articoli del D.Lgs. 81/2008: - 224 (<i>Misure e principi generali per la prevenzione dai rischi</i>) - 225 (<i>Misure specifiche di prevenzione e protezione</i>), - 226 (<i>Disposizioni in caso di incidenti o di emergenze</i>) - 229 (<i>Sorveglianza sanitaria</i>) - 230 (<i>Cartelle sanitarie e di rischio</i>)	• rispettare le misure generali di prevenzione • stabilire un piano di misure tecniche, organizzative e procedurali atte a ridurre il livello di rischio nell'ambito del rischio Moderato o a livelli più bassi possibile • sorveglianza sanitaria • disposizione di un piano di emergenza in caso di incidenti • adottare un sistema di monitoraggio ambientale

D) Rischi prevalenti nell'attività di cantiere

Urti / Colpi / Impatti / Compressioni:

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per

l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione e non ostacolare la normale viabilità. Gli arredi e le attrezzature dei locali comunque adibiti a posti di lavoro, devono essere disposti in modo da garantire la normale circolazione delle persone.

Punture / Tagli / Abrasioni:

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

Vibrazioni:

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

Scivolamenti / Cadute a livello:

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I pavimenti degli ambienti e luoghi di lavoro devono avere caratteristiche ed essere mantenuti in modo da evitare il rischio di scivolamento e inciampo.

I percorsi pedonali interni ai luoghi di lavoro devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali o altro, capaci di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee in relazione all'attività svolta. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro. Le vie d'accesso ai luoghi di lavoro e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Calore / Fiamme / Esplosione:

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare; le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferia delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Elettrici:

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

Rumore:

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Cesoimento / Stritolamento:

Il cesoimento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Investimento:

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro. All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi. Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Movimentazione manuale dei carichi:

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

Polveri / Fibre:

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Getti / Schizzi:

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne

la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

Fumi / Nebbie / Gas / Vapori

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia.

Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

Olii minerali e derivati

Nelle attività che richiedono l'impiego di olii minerali o derivati devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosol durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

LE SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, LE PROCEDURE E LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE, ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E ALLE LAVORAZIONI

A) Organizzazione del cantiere

Nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC), ma anche negli elaborati tecnici esecutivi dovrà essere analizzato ed inserito il progetto del cantiere (o dei cantieri in caso di più appalti) come elemento strategico e imprescindibile per la tutela dei lavoratori; in tal senso si dovranno definire le migliori condizioni organizzative relativamente al sito, alla tempistica delle lavorazioni ed alle eventuali interferenze, dovute ad esempio alla presenza di altri cantieri.

All'interno del Piano di Sicurezza e di Coordinamento si dovranno progettare una serie di ipotesi ammissibili riguardo all'organizzazione del cantiere che tengano conto delle opere a cui ci si riferisce di volta in volta (via di rullaggio, pista di volo, ecc.) ed al contesto generale e particolare del sito, dove verrà realizzata l'opera in questione.

Per ogni aspetto del cantiere sarà cura del Coordinatore per la sicurezza in fase di Progettazione, provvedere all'indicazione dei requisiti minimi da rispettare, sempre finalizzati all'individuazione, all'analisi ed all'eliminazione o almeno riduzione dei rischi esistenti, per il miglioramento delle condizioni del cantiere e per la salvaguardia dei lavoratori.

Il progetto esecutivo del cantiere andrà revisionato, integrato e/o modificato durante la realizzazione delle opere a cura delle Imprese Esecutrici in collaborazione con il Coordinatore per la Sicurezza in fase esecutiva; infatti il cantiere può essere considerato come un organismo "vivente" che si modifica, cambia forma ed esigenze in funzione dello sviluppo dell'opera che si sta realizzando, soprattutto se trattasi di opere la cui costruzione richiede una lunga durata.

In ogni caso il progetto esecutivo di dettaglio del cantiere logistico dovrà essere sempre elaborato e consegnato prima dell'esecuzione della fase lavorativa a cui si riferisce.

Recinzione, accessi e segnalazioni

La presenza della viabilità esistente è situazione di estrema attenzione nell'esecuzione dei lavori in relazione alla necessità di separazione tra zone di lavoro ed attività esterne. La prima lavorazione che dovrà essere eseguita sarà la recinzione delle aree logistiche di cantiere e delle aree di lavoro.

I cantieri fissi potranno essere delimitati con pannelli orsogrill mentre nel caso di lavorazioni di breve durata in assenza di traffico veicolare potranno essere utilizzate delimitazioni tipo transenne amovibili, rete arancione in pvc, nastro bianco rosso etc. Nel caso di interdizione di aree stradali, dovranno essere messe

in essere tutte le protezioni e segnalazioni previste dal Codice della Strada. Recinzioni, sbarramenti, cartelli segnaletici, segnali e protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili.

È fatto obbligo al responsabile di cantiere di verificare il costante mantenimento in efficienza delle cesate di cantiere e di verificare la chiusura degli ingressi alla fine di ogni giornata lavorativa. Agli ingressi verrà posto ben visibile il cartello identificativo di cantiere con la segnaletica indicante il divieto di accesso alle persone non autorizzate, la prescrizione dei dispositivi di protezione obbligatori e gli avvertimenti dei rischi presenti nelle aree di cantiere.

Area logistica

L'Area logistica a disposizione dell'Impresa Affidataria sarà individuata prima dell'inizio delle attività da parte del Responsabile dei Lavori congiuntamente con il CSE. In ogni caso, all'interno dell'area cantiere verrà predisposta un'area logistica finalizzata alla corretta gestione della realizzazione dell'opera. All'interno dell'ufficio tecnico di cantiere ci sarà un presidio sanitario costituito da una cassetta completa di tutte le attrezzature mediche e i medicinali richiesti dalla normativa vigente. Un'altra cassetta di medicazione sarà presente sul mezzo di trasporto personale.

Impianti di cantiere

Per impianto elettrico di cantiere, si intendono quelle parti di impianto elettrico esistente che vengono utilizzate per alimentare le utenze in via di riqualificazione o gli utensili occorrenti agli interventi. Si chiede all'impresa, nel caso di reimpiego di apparecchiature, conduttori, cavi, parti di impianti provenienti da altri cantieri, il preventivo accertamento delle condizioni di conservazione ed efficienza e la dichiarazione dell'avvenuta verifica.

L'impresa installatrice dovrà rilasciare il certificato attestante la conformità, ai sensi della D.M. 37/08, di tali impianti alle norme CEI e a quanto prescritto dalla legislazione vigente in materia.

Approvvigionamenti e movimentazione carichi

Per la movimentazione degli approvvigionamenti necessari, quali le bobine portacavo, sarà utilizzato un mezzo di sollevamento dotato dell'idoneo accessorio a seconda del peso da movimentare (autocarro con gruetta, piattaforma elevatrice dotata di gancio di sollevamento o "ragno", ecc.), conforme alla normativa vigente. La macchina verrà utilizzata esclusivamente da personale formato, previa verifica da parte del preposto dell'impresa affidataria della corretta imbragatura del carico; si segnala che è severamente vietato sostare in prossimità dell'area di sollevamento.

Dislocazione delle zone di carico/scarico e deposito

Le imprese dovranno delimitare le aree di deposito temporaneo con recinzioni (tipo orsogrill con reti antipolvere e cancelli di accesso) e con cartelli di avvertimento in modo da evitare il passaggio di personale non autorizzato durante le fasi di carico scarico. L'ubicazione di tale aree seguirà l'evolversi del cantiere. Si chiede inoltre alle imprese esecutrici di procedere con gli approvvigionamenti del materiale necessario per le attività di cantiere valutando opportunamente lo spazio a disposizione per lo stoccaggio, al fine di evitare eccessivi accumuli di materiale.

I materiali a rischio d'incendio o d'esplosione, qualora necessari, saranno stoccati all'aperto, fissati in modo da evitarne il ribaltamento, in un'area apposita, delimitata e confinata, protetta da una tettoia e priva di materiale in deposito; in prossimità verranno tenuti a disposizione un numero adeguato di estintori.

L'elenco delle sostanze e dei materiali pericolosi utilizzati dalle imprese sarà contenuto nel Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna impresa, presentato prima dell'ingresso in cantiere. Contestualmente verranno fornite le schede di sicurezza di tali materiali. Tali sostanze saranno stoccate seguendo le indicazioni delle schede di sicurezza. Verrà predisposta comunque un'apposita area del cantiere, recintata e segnalata.

I rifiuti saranno raccolti in appositi cassoni, suddivisi a seconda della tipologia di rifiuto e smaltite periodicamente dall'appaltatore in modo da evitare accumuli di materiale, conformemente a quanto stabilito dalla norma vigente.

Le vie di evacuazione dovranno essere libere da qualsiasi tipo di materiale ed è vietato il deposito anche temporaneo all'esterno delle aree di cantiere.

LE STIMA PRELIMINARE DEGLI ONERI PER LA SICUREZZA

Il D.Lgs 81/08 s.m.i., nell'Allegato XV, punto 4 specifica che dovranno essere soggetti a stima nel PSC soltanto i "costi della sicurezza" non soggetti a ribasso d'asta relativi all'elenco delle voci presenti nel punto 4.1 del citato allegato. Essi si riferiscono, per tutta la durata delle lavorazioni previste in Cantiere:

- a) agli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) alle misure preventive e protettive ed ai dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per le lavorazioni interferenti;
- c) agli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, agli impianti antincendio, agli impianti di evacuazione fumi;
- d) ai mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) alle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) agli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) alle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Il CSP dovrà considerare come oneri per la sicurezza le spese necessarie a proteggere e gestire le interferenze circostanti (interne ed esterne al cantiere) e che non dovrà includere nella stima i cosiddetti "costi generali dell'Impresa" e "le spese per la sicurezza proprie dell'Impresa" necessarie per garantire il rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza e salute sul lavoro (obbligatorie per tutti i Datori di Lavoro).

L'Importo definito in fase preliminare, da destinare agli Oneri per la Sicurezza, è stato stimato sulla base delle esperienze acquisite, per lavori analoghi per la natura e la durata delle attività che dovranno essere svolte.

Il quadro economico riporta l'importo destinato.

7. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Si propone di seguito il cronoprogramma dei lavori redatto con le conoscenze attuali dei possibili sviluppi temporali delle fasi.

Si specifica che l'ultimazione delle opere di Pavia Acque Scarl dovrà essere propedeutica all'inizio dei lavori previsti dal presente progetto.

Giugno 2025	consegna Progetto Fattibilità Tecnico-Economica (PFTE) con approvazione
Giugno - Settembre 2025	reiterazione vincoli urbanistici e approvazione PFTE con dichiarazione di pubblica utilità
Settembre – novembre 2025	procedura di esproprio
Dicembre 2025	consegna progetto esecutivo / approvazione / affidamento
Gennaio – giugno 2026	completamento opere Pavia Acque Scarl (da verificare)
Luglio 2026	consegna lavori
Novembre 2026	ultimazione lavori
Gennaio 2027	CRE

8. ELENCO ELABORATI

ID	DESCRIZIONE
Elab 0A	Relazione del progetto di fattibilità tecnico-economica e Quadro economico di progetto
Elab 0B	Relazione Idraulica
Elab 0C	Elenco Prezzi Unitari - Analisi Prezzi Composti
Elab 0D	Computo Metrico Estimativo
Elab 0E	Piano Particellare di Esproprio
Elab 0F	Documentazione Fotografica
Tav01	Planimetria: Stato di Fatto
Tav02	Planimetria: Strade - Marciapiedi - Illuminazione Pubblica
Tav03	Planimetria: Sistema Drenaggio Acque Meteoriche
Tav04	Particolari

9. QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO

L'intervento richiede la nomina della figura di coordinatore della sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione. Alma ingegneria srl è lo studio d'ingegneria che svolge il coordinamento della sicurezza in quanto affidatario dell'“accordo quadro per il servizio tecnico di coordinamento sicurezza fase progettazione e coordinamento sicurezza in fase di esecuzione per la manutenzione straordinaria del patrimonio stradale pedonale e ciclabile” in forza di determinazione n. 1746/2024. La sua parcella viene calcolata come da D.M. 17/06/2016, tenendo in conto dello sconto offerto in sede di affidamento:

VIA TORTONA - INCARICO CSP+CSE		
Parcella da D.M. 17/06/2016		€ 10.096,78
Sconto - affidamento con det. 1746/2024	7%	-€ 706,77
Offerta		€ 9.390,01
Cassa	4%	€ 375,60
		€ 9.765,61
IVA	22%	€ 2.148,43
	TOTALE	€ 11.914,04

L'intervento viene realizzato nell'ambito dell'“accordo quadro di manutenzione ordinaria e straordinaria del patrimonio stradale, pedonale e ciclabile, comprensivo di monitoraggio, pronto intervento, reperibilità, sgombero neve ed antigelate”, il quale è stato aggiudicato dalla ditta Vigevano Costruzioni srl con determinazione n. 1467/2024.

Si presenta il quadro economico di progetto dei lavori in appalto, applicando il ribasso offerto in sede di gara.

IMPORTO DI PROGETTO		
IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA		€ 700.277,86
ONERI SICUREZZA, NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA		€ 17.506,95
		€ 717.784,81
Ribasso d'asta Accordo Quadro - aggiudicazione det. 1497/2024		7,46%
IMPORTO CONTRATTO ATTUATIVO		
IMPORTO LAVORI		€ 648.037,13
ONERI SICUREZZA, NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA		€ 17.506,95
		€ 665.544,08
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
iva 10%	€ 66.554,41	
Spese tecniche CSP+CSE (sconto 7%) + Cassa+IVA - Alma Ingegneria srl - A.Q. det. 1746/2024	€ 11.914,04	
Incentivi per funzioni tecniche di cui all'art. articolo 45 del Decreto Legislativo n. 36/2023 e s.m.i.	€ 11.484,56	
Fondo per l'innovazione - priorità Polizze dipendenti coinvolti in funzioni tecniche incentivanti	€ 2.871,14	
Espropri - Valore terreno (vedere P.P.)	€ 14.088,28	
Espropri - Frazionamenti	€ 15.000,00	
Espropri - Passaggi di proprietà	€ 10.000,00	
Affidamento diretto dismissione e realizzazione impianto illuminazione pubblica + iva 22%	€ 30.097,22	
Interramento cavi aerei ENEL esistenti	€ 24.400,00	
Premio Accelerazione - Imprevisti - Allacciamenti - Arrotondamenti - IRAP funzioni tecniche	€ 8.046,29	
		€ 194.455,92
		€ 860.000,00