

Spett.le Amministrazione Comunale
di

- SANTENA -

In esecuzione al gradito incarico conferito a questo Studio, compiegato alla presente, si accompagna il progetto esecutivo relativo ai lavori di realizzazione di nuova area per il mercato in aderenza ad una porzione di Via Alcide De Gasperi fino all'incrocio con Via Vittorio Veneto (IV° lotto), presso il COMUNE DI SANTENA (TO), che prevede un importo complessivo di spesa pari a €. 500.000,00.=.

Questo Studio, previ opportuni accordi, accurati sopralluoghi e sommari rilievi plani-altimetrici ha provveduto quindi all'esame dell'area e dei manufatti di interesse progettuale, predisponendo il presente documento di programmazione.

RELAZIONE GENERALE

AREA DI INTERVENTO

Localizzazione e descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere

Il territorio comunale di Santena, il cui Centro storico risulta ubicato a ridosso della Strada Provinciale n° 122, è distribuito principalmente sulla riva orografica destra del Torrente Banna. Sotto il profilo geologico l'area territoriale del Comune di Santena è inserita nel sistema dei terrazzi a depositi argilloso-sabbioso, con paleosuolo di epoca Olocenica, sospesi sugli alvei attuali delle Alluvioni medio-recenti del Fiume Po.

Nel merito la porzione del territorio comunale, oggetto del presente intervento progettuale, risulta ubicata in aderenza ad una porzione di Via Alcide De Gasperi fino all'incrocio con Via Vittorio Veneto, nonché nell'area normativa: S11 - SERVIZI PUBBLICI (VERDE-PARCHEGGI-INTERESSE COMUNE), sulla base del P.R.G.C. vigente e adottato

dal Comune di Santena medesimo, approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n° 10-15219 del 30/03/2005.

A completamento di tali indicazioni territoriali si assevera che le opere previste in progetto sono conformi agli strumenti urbanistici approvati e adottati ed al regolamento edilizio vigente, e rispettano le norme di sicurezza e quelle igienico sanitarie, e non sono sottoposte a vincolo, di cui alle Leggi n° 1089/39 - 1497/89 - 431/85 (per quanto in vigore ed applicabili, ai sensi del D.Lgs. n° 42 del 22/01/2004) ed alla Legge n° 394/91, e non riguardano un immobile e/o un'area compresi nei vincoli della zona omogenea "A", di cui all'art. 2 del D.M. 02/04/68, o sottoposti da P.R.G.C. vigente a tutela delle caratteristiche paesaggistiche, ambientali, storico-archeologiche, storico-artistiche, storico-architettoniche e storico-territoriali.

In merito alla verifica preventiva di interesse archeologico, ai sensi e per gli effetti dell'art. 41, comma 4, del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, l'area oggetto di intervento non ricade in un'area di interesse archeologico, di cui all'art. 28, comma 4 del D.Lgs. n° 42 del 22/01/2004, ed inoltre l'intervento in progetto non comporta una nuova edificazione o scavi a quote diverse da quelle già impegnate dai manufatti esistenti, ai sensi e per gli effetti dell'art. 1, comma 2, dell'Allegato I.8 del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023.

In merito alla verifica preventiva inerente eventuali ordigni bellici inesplosi è necessaria una raccolta di dati storici relativi ai bombardamenti del sito durante i due conflitti mondiali. Queste informazioni sono desumibili dagli archivi comunali, di cui il documento di indirizzo alla progettazione, di cui all'art. 3, dell'Allegato I.7 del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, ha necessariamente tenuto conto, senza comunicare a questo Studio la volontà di procedere alla preventiva valutazione di bonifica bellica. Pertanto non trovano applicazione indagini magnetiche ed elettromagnetiche strumentali inerenti.

Inoltre in merito ai pubblici servizi risulta accertata la presenza, la disponibilità e l'accessibilità dei medesimi all'interno dell'area di intervento. Infatti sono previsti ulteriori allacciamenti alle pubbliche reti alimentazione e di scarico rispetto a quelli esistenti e si

riscontrano interferenze con servizi tecnici di qualsiasi natura o specie, così come riportato all'interno degli elaborati grafici di progetto.

In aggiunta in merito al Piano di Assetto Idrogeologico, come specificato all'interno della "*Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità alla utilizzazione urbanistica*", adottata dal Comune di Santena in conformità alle disposizioni di cui alla Circ. P.G.R. n° 7/LAP del 08/05/1996 ed in applicazione della D.G.R. n° 45-6656 del 15/07/2002, l'area oggetto di intervento è compresa in *Classe IIIb(a)*, nonchè censita nei processi areali di dissesto al codice *Eb_A - Elevata*, e delimitata esternamente dalla fascia fluviale di tipo *C*; il tutto come disciplinato dalle N.T.A. del P.A.I. vigenti e adottate dal Comune di Santena.

Infine sotto il profilo sismico, ai sensi della Legge n° 64 del 02/02/1974, della D.G.R. n° 11-13058 del 19/01/2010 e della D.G.R. n° 6-887 del 30/12/2019, l'intero territorio comunale è compreso nelle località piemontesi in zona 3 e con grado di sismicità pari a $S = 6$, anche in conformità alle disposizioni della D.G.R. n° 10-4161 del 26/11/2021.

OBIETTIVI DI INTERVENTO

Descrizione sintetica dell'opera

In virtù di una periodica ma costante abnegazione dimostrata nel tempo dalla Amministrazione comunale nella realizzazione e nella manutenzione di opere di urbanizzazione primaria e secondaria, adeguate a recepire la capacità insediativa sviluppatasi all'interno del territorio di Santena, durante il naturale corso degli anni, si può tranquillamente affermare che la maggior parte dell'area territoriale comunale attualmente insediata risulta asservita al raggiungimento dei suddetti obiettivi.

Tuttavia con il presente intervento si vuole ottimizzare il lavoro fino ad oggi svolto, migliorando e garantendo le opere di urbanizzazione primaria e secondaria a quella parte a confine del centro storico attualmente svincolato dal nucleo centrale antico santenese. In tal senso l'obiettivo di intervento è finalizzato alla realizzazione di nuova area per il mercato in

aderenza ad una porzione di Via Alcide De Gasperi fino all'incrocio con Via Vittorio Veneto (IV° lotto), comprendente anche la costruzione completa del baulato stradale composto da: strato di fondazione, strato di base, strato di collegamento e strato di usura, a cui si affianca la fornitura e posa in opera di cordoli e cordoni, nonché di tubazioni di varia natura e di plinti per i futuri pali della pubblica illuminazione.

L'intero intervento è previsto nel rispetto delle prescrizioni e delle disposizioni di cui al D.M. 19/08/1996, al D.M. 12/04/1996, del D.M. 17/01/2018, del D.Lgs. n° 81 del 09/04/2008 per quanto applicabile, e del D.P.R. n° 503 del 24/07/1996, nonché nel rispetto del D.P.G.R. n° 2/R del 03/03/2008, della D.C.R. n° 626-3799 del 01/03/2000, e nel rispetto delle norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade e delle intersezioni stradali, previste rispettivamente dal D.M. 05/11/2001 e dal D.M. 19/04/2006, nonché dalle norme del C.N.R. - Bollettino Ufficiale n° 178/1995, e nel rispetto dei documenti a carattere prenormativo approvati dalla Commissione di studio per le norme relative ai materiali stradali e progettazione, costruzione e manutenzione strade del Consiglio Nazionale delle Ricerche, nonché nel rispetto delle prescrizioni e delle indicazioni fornite dal Codice della strada e dal proprio Regolamento di esecuzione e di attuazione.

RELAZIONE TECNICA

TIPOLOGIE DI INTERVENTO

In considerazione di una certa uniformità e ripetitività di esecuzione per tutte le zone interessate, evidenziando esclusivamente le tipologie principali di intervento, che anche in accordo con l'Amministrazione comunale non hanno permesso la creazione e quindi la successiva analisi di vere scelte progettuali alternative, ai sensi e per gli effetti dell'art. 18 del D.P.R. n° 207 del 05/10/2010, e successive modificazioni, e rimandando alle tavole ed agli allegati di progetto ulteriori significativi dettagli, si specifica quanto segue:

Descrizione dell'intervento

Nel pieno rispetto delle caratteristiche tipologiche e dimensionali esistenti, che necessariamente devono essere legate alle esigenze funzionali degli obiettivi di intervento, nonché alle prescrizioni di norma, l'ipotesi progettuale in questione prevede la realizzazione dei seguenti interventi:

- Allestimento di cantiere;
- Operazioni di tracciamento;
- Taglio della pavimentazione esistente;
- Scavo per fondazioni a sezione obbligata;
- Posa in opera di tubazioni, pozzetti, chiusini e griglie;
- Realizzazione dei basamenti per i futuri pali di pubblica illuminazione;
- Posa in opera di cordolature e di pavimentazioni pedonali;
- Scarifica di risanamento del baulato stradale esistente;
- Posa in opera di geotessile tessuto in polipropilene;
- Stesa dello strato di fondo in misto naturale di fiume o di cava;
- Stesa dello strato di base in misto granulare stabilizzato;
- Modifica di quota di chiusini e griglie esistenti;
- Stesa di mano di ancoraggio per strato di collegamento;
- Stesa dello strato di collegamento in conglomerato bituminoso aperto (Tout-venant);
- Stesa di mano di attacco per tappeto di usura;
- Stesa dello strato di usura in conglomerato bituminoso chiuso (Malta bituminosa);
- Stesa di sabbia fine a saturazione;
- Smontaggio allestimento di cantiere.

PIANO DI GESTIONE DELLE MATERIE E DI SOSTENIBILITA' DELL'OPERA

Economia circolare

- Gestione rifiuti

Elementi di verifica ex ante

L'intervento in progetto non prevede il carico, trasporto e smaltimento a discarica di rifiuti potenzialmente pericolosi.

Inoltre l'intervento in progetto non prevede il recupero, in quanto mancanti, di rifiuti non pericolosi, da avviare ad operazioni di riutilizzo nello stesso cantiere e/o in altri cantieri.

In aggiunta l'intervento in progetto prevede potenzialmente il recupero di rifiuti non pericolosi, non smontabili, e non demolibili selettivamente, da avviare ad impianti per la produzione di aggregati riciclati:

1. RIF. CODICE CER CLASSE 17: MISCELE BITUMINOSE DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE 17 03 01 (RIF. CODICE CER 17 03 02) - i quali possono essere inviati a recupero (OPERAZIONI R1-R12 DELL'ALLEGATO C DELLA PARTE IV DEL D.LGS. N° 152/06).

Discarica autorizzata più vicina al cantiere: EDIL CONVERSION S.r.l. - Via Asti n° 19 - 10026 SANTENA (TO).

2. RIF. CODICE CER CLASSE 17: RIFIUTI DELLE ATTIVITA' DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PRELEVATO DA SITI CONTAMINATI). MISCUGLI O FRAZIONI SEPARATE DI CEMENTO, MATTONI, MATTONELLE E CERAMICHE, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE 17 01 06 (RIF. CODICE CER 17 01 07) - i quali possono essere inviati a recupero (OPERAZIONI R1-R12 DELL'ALLEGATO C DELLA PARTE IV DEL D.LGS. N° 152/06).

Discarica autorizzata più vicina al cantiere: MB S.r.l. - Via Camporelle n° 13/b - 10021 CAMBIANO (TO).

Infine l'intervento in progetto prevede potenzialmente il recupero di rifiuti non pericolosi, da avviare ad operazioni di riciclo o ad altre forme di recupero:

3. RIF. CODICE CER CLASSE 20: RIFIUTI PRODOTTI DA GIARDINI E PARCHI (INCLUSI I RIFIUTI PROVENIENTI DA CIMITERI), RIFIUTI BIODEGRADABILI (RIF. CODICE CER 20 02 01) - i quali possono essere inviati a recupero (OPERAZIONI R1-R12 DELL'ALLEGATO C DELLA PARTE IV DEL D.LGS. N° 152/06).

Discarica autorizzata più vicina al cantiere: MB S.r.l. - Via Camporelle n° 13/b - 10021 CAMBIANO (TO).

Elementi di verifica ex post

Acquisizione da parte dell'Impresa appaltatrice del Piano di Gestione Rifiuti (PGR).

Inoltre acquisizione da parte dell'Impresa appaltatrice del Documento Di Trasporto (DDT) dei rifiuti, in cui si evincano la tipologia dei medesimi rifiuti trasportati, il loro quantitativo ed il nominativo della Ditta di destinazione di quest'ultimi specializzata ed autorizzata nel recupero e nel riciclaggio dei rifiuti.

Infine acquisizione dalla suddetta Ditta della iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. n° 152/06, nonché della dichiarazione suddivisa per codice CER del peso dei rifiuti ricevuti dal cantiere in questione ed il peso dei rifiuti medesimi eventualmente avviati ad operazioni di riciclo o ad altre forme di recupero.

- *Terre e rocce da scavo*

Elementi di verifica ex ante

L'intervento in progetto non prevede il recupero del 100%, calcolato rispetto al loro peso totale, di terre e rocce da scavo, ma il 99,55% che verrà riutilizzato nel "sito di produzione" per operazioni di riempimento o reinterro allo stato naturale, sempreché il "produttore", così come definito dall'art. 2, comma 1, lettera r), del D.P.R. n° 120/2017, ai sensi dell'art. 20 del D.P.R. n° 120/2017, verifichi i valori di fondo naturale esistenti e che tali valori risultino inferiori ai parametri ed ai valori limite del suolo escavato di progetto. Nel merito infatti è già stata svolta la "caratterizzazione ambientale" del suolo esistente ed interessato dai lavori in progetto, che ha rilevato il rispetto di tutte le concentrazioni soglia di contaminazione di cui

alla colonna A, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del D.Lgs. n° 152/06. La medesima “caratterizzazione ambientale” è stata svolta dalla Società EDISON NEXT ENVIRONMENT S.r.l., i cui rapporti di prova n° 2023-L32483 del 28/09/2023, n° 2023-L32484 del 28/09/2023 e n° 2023-L32485 del 28/09/2023 sono stati depositati e protocollati nel Comune di Santena dal Dott. Marco NOVO - Geologo.

In base alle suddette considerazioni il rimanente 0,45% delle terre e rocce da scavo viene valutato come “rifiuto”, di cui all’art. 184, comma 3, lettera b) del D.Lgs. n° 152/06, in quanto impossibilitato ad essere utilizzato per operazioni di riempimento o reinterro allo stato naturale per mancanza di sito idoneo al ricevimento e nel merito:

- RIF. CODICE CER CLASSE 17: RIFIUTI DELLE ATTIVITA' DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PRELEVATO DA SITI CONTAMINATI). TERRA E ROCCE, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE 17 05 03 (RIF. CODICE CER 17 05 04).

Discarica autorizzata più vicina al cantiere: MB S.r.l. - Via Camporelle n° 13/b - 10021 CAMBIANO (TO).

Elementi di verifica ex post

Nel caso in cui il “produttore”, così come definito dall’art. 2, comma 1, lettera r), del D.P.R. n° 120/2017, in fase esecutiva riesca a reperire siti ad uso verde pubblico/residenziale oppure commerciale ed industriali, idonei e desiderosi di ricevere anche il suddetto rimanente 0,45% delle terre e rocce da scavo, rispettose di tutte concentrazioni soglia di contaminazione di cui alla sola colonna A, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del D.Lgs. n° 152/06, necessita acquisire da parte sua, anche per il rimanente 0,45%, della dichiarazione di utilizzo delle terre e rocce da scavo, nel rispetto dell’art. 20 ed ai sensi dell’art. 21, del D.P.R. n° 120/2017, resa sotto forma di dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà ai sensi dell’art. 47 del D.P.R. n° 445/00, con la dimostrazione della trasmissione, anche solo in via telematica, almeno 15 giorni prima dell’inizio dei lavori di scavo, del modulo, di cui all’Allegato 6 del D.P.R. n° 120/2017, al Comune del luogo di produzione e all’Agenzia Regionale di Protezione Ambientale territorialmente competente.

Inoltre acquisizione da parte del “trasportatore” del documento di trasporto delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’art. 6 del D.P.R. n° 120/2017, e di cui all'Allegato 7 del D.P.R. n° 120/2017.

Infine acquisizione da parte del suddetto “produttore” della dichiarazione di avvenuto utilizzo delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’art. 7 del D.P.R. n° 120/2017, resa sotto forma di dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà ai sensi dell’art. 47 del D.P.R. n° 445/00, con la dimostrazione della trasmissione, anche solo in via telematica del modulo, di cui all'art. 7 del D.P.R. n° 120/2017, al Comune del luogo di produzione, al Comune del luogo di destinazione e all'Agenzia Regionale di Protezione Ambientale territorialmente competente.

Nel caso in cui invece il “produttore”, così come definito dall’art. 2, comma 1, lettera r), del D.P.R. n° 120/2017, in fase esecutiva gestisca il suddetto rimanente 0,45% o addirittura, venendo meno le condizioni di riutilizzo, il 100% delle terre e rocce da scavo come “rifiuto”, di cui all’art. 184, comma 3, lettera b) del D.Lgs. n° 152/06, necessita acquisire da parte sua il Piano di Gestione Rifiuti (PGR), nonché il Documento Di Trasporto (DDT) dei rifiuti, in cui si evincano la tipologia dei medesimi rifiuti trasportati, il loro quantitativo ed il nominativo della Ditta di destinazione di quest’ultimi specializzata ed autorizzata nel recupero e nel riciclaggio dei rifiuti.

Infine acquisizione dalla suddetta Ditta della iscrizione all’Albo Nazionale Gestori Ambientali ai sensi dell’art. 212 del D.Lgs. n° 152/06, nonché della dichiarazione suddivisa per codice CER del peso dei rifiuti ricevuti dal cantiere in questione ed il peso dei rifiuti medesimi eventualmente avviati ad operazioni di riciclo o ad altre forme di recupero.

STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE

L’obiettivo programmatico di progetto si sviluppa attraverso fasi lavorative che non comportano una riduzione di valore dell’ambiente interessato dalle procedure esecutive, pertanto non sono previste misure di ripristino e di mitigazione, atte a ridurre o compensare gli effetti dell’intervento sull’ambiente e sulla salute.

In sostanza il presente progetto, risultando positivo alla valutazione di impatto paesaggistico ed ambientale del contesto territoriale, possiede la capacità di soddisfare le esigenze espresse o implicite della committenza, così come richiesto nella relazione di accompagnamento al D.P.R. n° 207 del 05/10/2010, e successive modificazioni.

INDAGINE GEOGNOSTICA - GEOTECNICA

In accordo alle disposizioni previste all'interno del D.M. 17/01/2018, il quale testualmente cita: *"Le scelte progettuali devono tener conto delle prestazioni attese delle opere, dei caratteri geologici del sito e delle condizioni ambientali. I risultati dello studio rivolto alla caratterizzazione e modellazione geologica, dedotti da specifiche indagini, devono essere esposti in una specifica relazione geologica"*, ogni indicazione, relativa allo studio della caratterizzazione e modellazione geologica dei luoghi, consistente nella ricostruzione dei caratteri litologici, stratigrafici, strutturali, idrogeologici, geomorfologici e, più in generale, di pericolosità geologica del territorio, è rimandata alla specifica relazione geologica, che potrà fare parte integrante dei futuri atti progettuali.

Inoltre, sempre in accordo alle disposizioni previste all'interno del D.M. 17/01/2018, il quale testualmente cita: *"Le analisi di progetto devono essere basate su modelli geotecnici dedotti da specifiche indagini definite dal progettista in base alla tipologia dell'opera o dell'intervento e alle previste modalità esecutive. Le scelte progettuali, il programma e i risultati delle indagini, la caratterizzazione e la modellazione geotecnica, unitamente alle analisi per il dimensionamento geotecnico delle opere e alla descrizione delle fasi e modalità costruttive devono essere illustrati in una specifica relazione"*, ogni indicazione, relativa ai valori caratteristici delle grandezze fisiche e meccaniche del volume di terreno che è influenzato, direttamente od indirettamente, dalla costruzione dei manufatti, è rimandata alla specifica relazione geotecnica, che potrà fare parte integrante dei futuri atti progettuali, tenendo conto che nel caso di costruzioni o di interventi di modesta rilevanza, che ricadono in zone ben conosciute dal punto di vista geotecnico, la progettazione può essere basata su preesistenti indagini e prove documentate, ferma restando la piena responsabilità del progettista su ipotesi e scelte progettuali.

INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

Ai sensi dell'art. 17 del D.P.R. n° 207 del 05/10/2010, e successive modificazioni, nonché ai sensi del D.Lgs. n° 81 del 09/04/2008, e successive modificazioni, che definisce i contenuti minimi del Piano di sicurezza e coordinamento, del Piano di sicurezza sostitutivo e del Piano operativo di sicurezza, si riportano di seguito alcune indicazioni a carattere generale, che vengono recepite in questa sede, rientrando nella documentazione programmatica.

Piano di sicurezza e coordinamento o Piano di sicurezza sostitutivo

Il Piano è costituito da una relazione tecnica, corredata da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, una tavola tecnica sugli scavi, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta, nonché dalle prescrizioni operative correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, da individuare in ultima analisi durante la redazione del progetto esecutivo.

Il Piano effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi e definisce il cronoprogramma dei lavori. Il Piano contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.

In generale il Piano deve contenere:

- la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;

- l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, e le conseguenti scelte progettuali ed organizzative, le procedure nonché le misure preventive e protettive, atte a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, nonché la stima dei relativi costi che non sono soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici;
- le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive, nonché i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese o dei lavoratori autonomi nelle attività lavorative con la specificazione di quelle critiche;
- le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;
- l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso in cui è previsto nei contratti di affidamento dei lavori che il committente o il responsabile dei lavori organizzi apposito servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.

In particolare il Piano deve contenere le misure di coordinamento atte a realizzare le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro per ogni elemento analizzato, quale:

- a) indicazione e descrizione dell'opera, esplicitata con: l'indirizzo del cantiere, la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere, la descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;
- b) indicazione dei riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio di pronto soccorso e di prevenzione incendi;

- c) indicazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con: l'indicazione dei nominativi dell'eventuale responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;
- d) caratteristiche dell'area di cantiere con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee, modalità da seguire per la recinzione del cantiere, modalità di accesso e le segnalazioni, dislocazione degli impianti di cantiere, dislocazione delle zone di carico e scarico, dislocazione delle zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti, dislocazione di zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione;
- e) eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione a lavori stradali ed autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante ed al rischio annegamento, nonché la conseguente identificazione delle misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;
- f) eventuale presenza di rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante nonché la conseguente identificazione delle misure di sicurezza contro i possibili rischi provocati all'ambiente esterno;
- g) servizi igienico-assistenziali;
- h) misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- i) viabilità principale di cantiere con la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- j) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- k) eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione;
- l) eventuale modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- m) impianti di alimentazione di qualsiasi natura o specie e la loro dislocazione in cantiere;
- n) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- o) misure generali di protezione contro i rischi di seppellimento da adottare negli scavi;
- p) misure generali da adottare contro i rischi di annegamento;
- q) misure generali da adottare contro i rischi di investimento;

- r) misure generali da adottare contro i rischi da rumore e da elettrocuzione;
- s) misure generali da adottare contro i rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;
- t) misure generali da adottare contro i rischi dall'uso di sostanze chimiche;
- u) misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;
- v) misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- w) misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- x) misure generali, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano.

Piano operativo di sicurezza

Il Piano è costituito da una relazione tecnica e dalle prescrizioni operative in cui l'Impresa esecutrice deve definire come intende gestire le proprie attività in funzione della sicurezza e della tutela della salute del proprio personale.

In generale il Piano, redatto da ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici in riferimento al singolo cantiere interessato, deve contenere:

- l'indicazione e descrizione dell'opera, esplicitata con: l'indirizzo del cantiere, la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere, la descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;
- indicazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con: l'indicazione dei nominativi dell'eventuale responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;

- la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;
- l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze, e le conseguenti scelte progettuali ed organizzative, le procedure nonché le misure preventive e protettive, atte a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori;
- le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive, nonché i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese o dei lavoratori autonomi nelle attività lavorative con la specificazione di quelle critiche;
- le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;
- l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso in cui è previsto nei contratti di affidamento dei lavori che il committente o il responsabile dei lavori organizza apposito servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.

In particolare il Piano deve contenere:

- a) dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono: il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere; la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari; i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato; il nominativo del medico competente ove previsto; il nominativo del

- responsabile del servizio di prevenzione e protezione; i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere; il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- b) specifiche mansioni, inerenti alla sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
 - c) descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
 - d) elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti energetici utilizzati nel cantiere;
 - e) indicazioni sul protocollo sanitario previsto dal programma del medico competente;
 - f) elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
 - g) eventuali indicazioni di natura sanitaria inerenti le lavorazioni previste in cantiere, da portare a conoscenza del medico competente;
 - h) indicazioni sulla gestione dei rifiuti prodotti e/o gestiti in cantiere, dati sia dalla produzione che dai servizi interni;
 - i) indicazioni sul livello di esposizione giornaliera al rumore dei gruppi omogenei di lavoratori impegnati in cantiere con allegato l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
 - j) indicazioni e procedure sulle emergenze antincendio e di pronto soccorso, previste in cantiere e relativi incaricati alla gestione delle emergenze;
 - k) indicazioni sulla segnaletica di sicurezza da prevedere in cantiere;
 - l) organizzazione e viabilità del cantiere;
 - m) servizi logistici ed igienico-assistenziali di cantiere;
 - n) indicazioni inerenti eventuali interferenze tra gru;
 - o) analisi e valutazione dei rischi e delle misure di sicurezza dei posti fissi di lavoro, come documento complementare ed integrativo a quello presunto;
 - p) programma dei lavori dettagliato per fasi e sottofasi, come documento complementare ed integrativo a quello presunto, con l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
 - q) verifica degli adempimenti in merito agli obblighi del D.Lgs. n° 81/08 dei subappaltatori;

- r) documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere, anche in merito ai contenuti dei piani di sicurezza;
- s) elenco dei DPI specifici, oltre a quelli di uso corrente, per lavorazioni particolari.

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Ai sensi dell'art. 17, comma 2, lettera b) del D.P.R. n° 207 del 05/10/2010, e successive modificazioni, che definisce i contenuti minimi per le prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, si riportano di seguito alcune indicazioni sintetiche concernenti l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione di cantiere nonché alle lavorazioni interferenti:

- Eventuali rischi intrinseci all'area di cantiere: rischi delle reti di servizi tecnici, rischi dell'ambiente naturale, rischi dal rinvenimento di reperti di qualsiasi natura o specie, e rischi plano-altimetrici.
- Eventuali rischi provenienti dall'ambiente circostante: rischi da cantiere contiguo, e rischi dall'intensità di traffico.
- Eventuali rischi trasmessi all'ambiente circostante: rischi da attività a rischio passivo, rischi per mancata protezione di terzi, e rischi per mancata prevenzione incendi.

Tali individuazione ed analisi comportano la valutazione dei seguenti rischi: caduta dall'alto, urti, punture e tagli, vibrazioni, scivolamenti, calore e fiamme, sbalzi termici, elettrici, cesoiamento e stritolamento, investimento, movimentazione manuale dei carichi, polveri e fibre, gas e vapori, getti e schizzi, allergeni, infezioni da microrganismi.

Procedure e misure preventive e protettive

Ai sensi dell'art. 17, comma 2, lettera c) del D.P.R. n° 207 del 05/10/2010, e successive modificazioni, che definisce i contenuti minimi per le prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, si riportano di seguito alcune indicazioni sintetiche concernenti le scelte progettuali ed organizzative, le procedure e

le misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere ed alle lavorazioni:

- Caduta dall'alto: le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.
- Urti: 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 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.
- Punture e tagli: 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, devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione.
- 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 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: 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 percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. 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 in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.
- Calore e fiamme: 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:
 - a) le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
 - b) 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;
 - c) non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
 - d) 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;
 - e) nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
 - f) all'ingresso degli ambienti o alla periferia delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.
- Sbalzi termici: in merito ai principi di prevenzione, deve essere impedito generalmente lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo rigide per gli addetti; mentre deve essere attuata una corretta disposizione all'interno del cantiere degli addetti medesimi, qualora la temperatura esterna fosse troppo elevata. Nel caso di situazioni termiche elevate, misure di carattere preventivo vanno individuate anche

nell'organizzazione del lavoro: si dovranno prevedere, oltre ad una adeguata preparazione tecnica, adeguati periodi di acclimatazione, pause e periodi di riposo. Le pause durante la giornata lavorativa dovranno essere trascorse in luoghi climatizzati correttamente con a disposizione bevande fresche e sali. L'adozione infine di dispositivi di protezione individuale e di abiti protettivi dovrebbe essere eccezionale. Il disegno di tali abiti deve permettere i movimenti necessari per il lavoro ed anche che il corpo elimini il calore che produce.

- 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. 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. Le prese di corrente devono essere localizzate in modo da non costituire intralcio alla normale circolazione o attività lavorativa e da non essere danneggiate. I percorsi dei conduttori elettrici di alimentazione devono essere disposti in modo da non intralciare i passaggi o essere danneggiati. È opportuno formulare apposite e dettagliate istruzioni scritte per l'uso degli impianti elettrici.
- Cesoio e stritolamento: il cesoio 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 e 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.
- Gas e 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.

- Getti e 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.
- Allergeni: tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti. I fattori favorevoli l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati.
- Infezioni da microrganismi: prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche. Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione. Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di

divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato. Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

PREVENTIVO SOMMARIO DELLA SPESA

L'obiettivo programmatico indicato nei precedenti capitoli si sviluppa attraverso le sottoindicate fasi lavorative, contraddistinte da tipologie e quantità caratteristiche delle opere in progetto, di seguito sommariamente evidenziate:

FASI LAVORATIVE

1. Movimenti di materie:

Rifilatura di scavi in sovrastrutture stradali, per scavo di materiali di qualsiasi natura, per ripristini o risanamenti per una profondità massima di cm. 55, per scavo eseguito a mano a sezione obbligata o a sezione ristretta, fino alla profondità di ml. 2.00, misurata rispetto al piano di sbancamento o di campagna e deposito dei materiali ai lati dello scavo stesso per successivo reinterro, per la demolizione, mediante l'uso continuo di leve, mazze e scalpelli, martelli demolitori etc. di blocchi di muratura, puddinghe, conglomerati naturali, conglomerati cementizi con o senza armatura metallica e simili eseguiti in trincea o a sezione obbligata, per demolizione e/o rimozione di chiusini e griglie, fasce in pietra o calcestruzzo, per rimozione manuale di pavimento scomponibile, per abbattimento di alberi e decespugliamenti, nonché per carico, trasporto e smaltimento alle pubbliche discariche dei materiali di risulta.

2. Tubazioni, pozzetti d'ispezione - chiusini e griglie:

Fornitura e posa, nel vano di scavo, di tubazioni in polietilene a doppia parete per cavidotto interrato, D.N. mm. 110 e mm. 63, di tubazioni in PVC rigido per fognature, diametro esterno mm. 200, rigidità circonferenziale SN = 8 KN/MQ, serie UNI EN 1401-1, completi di pezzi speciali, di pozzetti d'ispezione, sezione interna cm. 40x40 e cm. 60x60, di caditoie stradali, sezione interna cm. 50x50, di pozzetti d'ispezione circolare in calcestruzzo armato prefabbricato, diametro interno cm. 100, compreso l'onere della fornitura e posa di chiusini e griglie in ghisa sferoidale, di sifone antiodore in

polipropilene e relativo raccogli foglie, nonché per allacciamento di immissione stradale, compresa la perforazione del manufatto, e per la modifica di quota di chiusini e griglie.

3. Riempimenti e sottofondi con materiale anidro:

Fornitura e stesa di misto granulare naturale di fiume o di cava e di misto frantumato (stabilizzato), anche cementato, compreso lo spandimento, la compattazione e la regolarizzazione, inclusi gli eventuali ricarichi durante la cilindratura ed ogni altro intervento per regolarizzare la sagoma degli strati, nonché per fornitura e posa nel vano di scavo di geotessile tessuto a bandelle in polipropilene e per il reinterro degli scavi in genere anche in rilevato.

4. Pavimentazioni stradali e pedonali:

Fornitura e posa di cordoli prefabbricati armati e in cemento pressato, di cordoni retti e curvi in pietra di Luserna, con facciavista lavorata, per fornitura e posa, secondo i disegni di progetto, di pavimentazione in massello autobloccante in calcestruzzo vibrocompreso, per provvista e stesa di misto granulare bitumato (tout-venant), di tappeto di malta bituminosa, per sigillatura di lesioni sulla pavimentazione, per stesa di sabbia granita di cava, nonché per realizzazione di segnaletica orizzontale in vernice.

5. Opere minori di completamento:

Formazione di blocchi di fondazione per pali, per formazione di prato, nonché per posa in opera di sopralzi per armadi stradali, compresi lo spostamento temporaneo e la conservazione dei servizi tecnici esistenti, interferenti con le nuove opere, realizzati con tubazioni in cemento, in PVC, PEAD e relativi pezzi speciali, nonché per la realizzazione di opere di qualsiasi natura o specie, accessorie alle fasi lavorative principali, valutate in fase esecutiva dalla D.L..

6. Costi della sicurezza:

Costi della sicurezza, ai sensi dell'Allegato n° XV del D.Lgs. n° 81 del 09/04/2008, e successive modificazioni, relativi a: apprestamenti previsti nel piano di sicurezza e coordinamento; misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel piano di sicurezza e coordinamento per lavorazioni interferenti; impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi; mezzi e servizi di protezione collettiva; procedure contenute nel piano di sicurezza e coordinamento e previste per specifici motivi di sicurezza; eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento

spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti; misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

ELEMENTI TECNICI ED AMMINISTRATIVI

Disciplinare descrittivo e prestazionale

Sono richiamati, anche ai sensi degli artt. 18, comma 1, 79 e 80 del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, e successive modificazioni, quali documenti essenziali e costituenti parte integrante del contratto:

- gli Elaborati grafici di progetto e le Relazioni;
- il Capitolato speciale d'appalto;
- l'Elenco dei prezzi unitari ed il Computo metrico estimativo;
- le “Specifiche tecniche” e le “Etichettature” definite all’interno dell’Allegato II.5 del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, e successive modificazioni;
- il Capitolato generale d’appalto, approvato con D.M.LL.PP. n° 145 del 19/04/2000;
- il Piano di sicurezza e di coordinamento atto a prescrivere misure per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori nei cantieri temporanei e mobili, ai sensi del D.Lgs. n° 81 del 09/04/2008, e successive modificazioni;
- il Piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio al piano di sicurezza e di coordinamento per quanto attiene alle scelte autonome e alle relative responsabilità nell’organizzazione del cantiere e nell’esecuzione dei lavori da

parte dell'Appaltatore e di tutte le Imprese esecutrici, ai sensi del D.Lgs. n° 81 del 09/04/2008, e successive modificazioni;

- il Cronoprogramma delle lavorazioni, redatto ai sensi dell'art. 40 del D.P.R. n° 207 del 05/10/2010, e successive modificazioni, nonché dall'art. 32, comma 9, dell'Allegato I.7 del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023;
- le Polizze di garanzia.

Sono richiamate nel Capitolato speciale d'appalto le norme previste dal Codice dei contratti pubblici di lavori n° 36 del 31/03/2023, e successive modificazioni, in merito a:

- a) Sistema di qualificazione - requisiti per gli esecutori dei lavori: i soggetti ammessi alla gara devono possedere i requisiti di qualificazione e di partecipazione di cui all'art. 52, se del caso, oppure ai Capi II e III, del Titolo IV, della Parte V, del Libro II del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, e successive modificazioni; in particolare è ammessa, così come definita dalla Tabella A, della Parte VI, dell'Allegato II.12 del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, e successive modificazioni, la qualificazione per la categoria delle opere generali OG 3, per una percentuale di lavori pari al 100.00% e per un ammontare dei lavori pari a €. 349.000,00.=.
- b) Disposizioni per la prevenzione della delinquenza di tipo mafioso: anche nel rispetto dell'art. 203 del D.Lgs. n° 50 del 18/04/2016, e successive modificazioni, sono ferme le disposizioni previste dalla Legge n° 575 del 31/05/1965, e successive modificazioni, dalla Legge n° 55 del 19/03/1990, e successive modificazioni, dalla Legge n° 47 del 17/01/1994, e successive modificazioni, dal D.Lgs. n° 490 del 08/08/1994, e successive modificazioni, dal D.M. n° 486 del 16/12/1997, e successive modificazioni, dal D.P.R. n° 252 del 03/06/1998, e successive modificazioni, nonché dalla Circ. Min. n° 559 del 18/12/1998.
- c) Garanzia provvisoria: nelle procedure di affidamento di cui all'art. 50, comma 1, del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, e successive modificazioni, la Stazione appaltante non richiede le garanzie provvisorie di cui all'articolo 106 del decreto medesimo, salvo che, nelle procedure di cui alle lettere c) e d) dello stesso comma 1 del suddetto articolo 50, in

considerazione della tipologia e specificità della singola procedura, ricorrano particolari esigenze che ne giustifichino la richiesta. Le esigenze particolari sono indicate nella decisione di contrarre oppure nell'avviso di indizione della procedura o in altro atto equivalente.

Qualora richiesta ai sensi dell'art. 53, comma 2 del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, e successive modificazioni, la garanzia provvisoria viene fissata nella misura del 1% dell'importo a base d'asta, e pertanto risulta essere pari a €. 3.490,00.=. La garanzia provvisoria può essere costituita sotto forma di cauzione oppure di fideiussione con le modalità di cui all'art. 106 del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, e successive modificazioni.

Qualora infine richiesta ai sensi dell'art. 106, comma 1 del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, e successive modificazioni, la garanzia provvisoria viene fissata nella misura del 2% dell'importo a base d'asta, e pertanto risulta essere pari a €. 6.980,00.=. L'importo della garanzia, e del suo eventuale rinnovo, sarà ridotto del 30 per cento per gli operatori economici ai quali è stata rilasciata, da organismi accreditati, ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000. Si applicherà la riduzione del 50 per cento, non cumulabile con quella di cui al periodo precedente, anche nei confronti delle microimprese, piccole e medie imprese e dei raggruppamenti di operatori economici o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da microimprese, piccole e medie imprese. Il medesimo importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo sarà ridotto del 10 per cento, anche cumulabile con le riduzioni di cui al secondo e terzo periodo precedenti, qualora l'operatore economico presenti una fideiussione, emessa e firmata digitalmente, che sia gestita mediante ricorso a piattaforme operanti con tecnologie basate su registri distribuiti ai sensi dell'art. 106, comma 3 del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, e successive modificazioni. Infine il medesimo importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo sarà ridotto del 20 per cento, anche cumulabile con le riduzioni di cui al secondo e terzo periodo precedenti, qualora l'operatore economico posseda uno o più delle certificazioni o marchi individuati, tra quelli previsti dall'Allegato II.13, nei documenti di gara iniziali che fissano anche l'importo della riduzione, entro il limite massimo predetto. In caso di cumulo delle riduzioni, la riduzione successiva sarà calcolata sull'importo che risulta dalla riduzione precedente. Per fruire delle suddette

riduzioni l'operatore economico deve segnalare, in sede di offerta, il possesso dei relativi requisiti e lo deve documentare nei modi prescritti dalle norme vigenti.

d) Garanzia definitiva: nelle procedure di affidamento di cui all'art. 50, comma 1, del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, e successive modificazioni, la Stazione appaltante, in casi debitamente motivati, può non richiedere la garanzia definitiva.

Qualora richiesta ai sensi dell'art. 53, comma 4 del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, e successive modificazioni, la garanzia provvisoria sarà fissata nella misura del 5% dell'importo contrattuale.

Qualora infine richiesta ai sensi dell'art. 117, comma 1 del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, e successive modificazioni, la garanzia fidejussoria sarà fissata nella misura del 10% dell'importo contrattuale; in caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10% oppure superiore al 20% saranno applicabili ai fini delle garanzie i disposti del citato articolo. L'importo della garanzia, e del suo eventuale rinnovo, sarà ridotto del 30 per cento per gli operatori economici ai quali è stata rilasciata, da organismi accreditati, ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000. Si applicherà la riduzione del 50 per cento, non cumulabile con quella di cui al periodo precedente, anche nei confronti delle microimprese, piccole e medie imprese e dei raggruppamenti di operatori economici o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da microimprese, piccole e medie imprese. Il medesimo importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo sarà ridotto del 10 per cento, anche cumulabile con le riduzioni di cui al secondo e terzo periodo precedenti, qualora l'operatore economico presenti una fideiussione, emessa e firmata digitalmente, che sia gestita mediante ricorso a piattaforme operanti con tecnologie basate su registri distribuiti ai sensi dell'art. 106, comma 3 del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, e successive modificazioni. Infine il medesimo importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo sarà ridotto del 20 per cento, anche cumulabile con le riduzioni di cui al secondo e terzo periodo precedenti, qualora l'operatore economico possieda uno o più delle certificazioni o marchi individuati, tra quelli previsti dall'Allegato II.13, nei documenti di gara iniziali che fissano anche l'importo della riduzione, entro il limite massimo predetto. In caso di cumulo delle riduzioni, la riduzione successiva sarà calcolata sull'importo che risulta dalla riduzione precedente. Per fruire delle suddette

riduzioni l'operatore economico deve segnalare, in sede di offerta, il possesso dei relativi requisiti e lo deve documentare nei modi prescritti dalle norme vigenti.

- e) Tempo utile - penale: il tempo utile è fissato in gg. 120 naturali consecutivi, a far data dal verbale di consegna e la penale è fissata nell'importo pari allo 0.65 per mille dell'ammontare netto contrattuale per ogni giorno di ritardo.
- f) Anticipazione: ai sensi dell'art. 125, comma 1 del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, e successive modificazioni, l'anticipazione sarà fissata nella misura del 20% dell'importo contrattuale. Con i documenti di gara può essere previsto un incremento dell'anticipazione del prezzo fino al 30%.
- g) Pagamenti in acconto: anche nel rispetto dell'art. 125, commi 2 e 3 del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, e successive modificazioni, saranno emesse rate di acconto, al limite dell'importo a base d'asta netto ribassato, delle ritenute di garanzia e delle anticipazioni, previste ed adottate dalle normative in vigore, di €. 70.000,00.=. L'emissione delle rate di acconto, in virtù della tipologia di contratto, sarà regolata: per i lavori a corpo da percentuale di avanzamento, secondo i disposti dell'art. 12, dell'Allegato II.14 del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, e successive modificazioni.
- h) Subappalti, sub-contratti e cottimi: l'affidamento in subappalto, in sub-contratto o cottimo è regolamentato dalle disposizioni di cui all'art. 119 del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, e successive modificazioni.
- i) Stato finale: in accordo con dell'art. 12, dell'Allegato II.14 del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, e successive modificazioni, il conto finale sarà emesso entro 90 gg. dall'accertata ultimazione dei lavori.
- j) Collaudo: ferme restando le norme di cui all'art. 116 del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, e successive modificazioni, e fatte salve le norme di cui alla Sezione III, del Capo I, dell'Allegato II.14 del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, e successive modificazioni, il collaudo dovrà avvenire entro 6 mesi dalla data di ultimazione dei lavori.

- k)** Controversie - Rescissione di contratto: la definizione di controversie tra la Stazione appaltante e l'Appaltatore dovrà avvenire secondo le disposizioni indicate dagli artt. 210, 212, 213 e 220 del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, e successive modificazioni; mentre la procedura di rescissione di contratto dovrà svolgersi secondo i dettami degli artt. 122 e 123, nonché degli artt. 10 e 11, dell'Allegato II.14, del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, e successive modificazioni.
- l)** Invariabilità dei prezzi - Revisione dei prezzi: i prezzi d'elenco sono dichiarati invariabili e non sarà ammessa la loro revisione, salvo per quanto disposto dagli artt. 60 e 120 del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, e successive modificazioni.
- m)** Qualità dei materiali: sono fissate le norme sull'accettazione dei materiali e manufatti da impiegarsi nella costruzione, con particolare riferimento alle disposizioni che implicano la certificazione di qualità da parte del produttore e di tutte le norme UNI che regolano le forniture e le categorie dei lavori e le prove.
- n)** Norme esecutive delle varie categorie dei lavori - Contabilità dei lavori: il Capitolato speciale d'appalto, integrato dall'elenco prezzi e dalle norme esecutive previste, consta di tutte le norme generali e particolari sul modo di esecuzione delle opere. La contabilizzazione dei lavori a corpo sarà regolata dalla metodologia prevista dall'art. 12, dell'Allegato II.14 del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, e successive modificazioni.

Si precisa che per la valutazione delle categorie dei lavori, in accordo con l'art. 41, comma 13, nonché dell'Allegato I.14, del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, si è adottato il PREZZARIO DELLA REGIONE PIEMONTE, approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n° 6-6521 del 20/02/2023, con riduzioni od integrazioni rapportate a singoli prezzi di applicazione, in considerazione delle condizioni locali di mercato e della tipologia delle fasi lavorative.

Cronoprogramma delle fasi attuative

Ai sensi degli artt. 18 e 30, dell'Allegato I.7 del D.Lgs. n° 36 del 31/03/2023, e successive modificazioni, si riporta di seguito il cronoprogramma delle fasi attuative con l'indicazione dei tempi massimi di svolgimento delle varie attività di progettazione, approvazione, affidamento, esecuzione e collaudo:

1. consegna del progetto definitivo entro 30 giorni dalla data di esecutività del verbale di deliberazione di incarico professionale;
2. eventuale ottenimento del parere igienico-sanitario entro 60 giorni a decorrere dal ricevimento della documentazione completa;
3. consegna del progetto esecutivo entro 30 giorni dalla data di comunicazione, da parte dell'Amministrazione aggiudicatrice al progettista, di ottenimento dell'ultimo parere o nulla-osta o dell'ultima autorizzazione o concessione;
4. stipulazione del contratto entro 60 giorni a decorrere dalla data di comunicazione di accettazione dell'offerta;
5. consegna dei lavori entro 45 giorni a decorrere dalla data di stipula del contratto;
6. decorrenza del tempo utile per la consegna dell'opera in 120 giorni naturali e consecutivi a far data dal verbale di consegna;
7. collaudo dei lavori entro 3 mesi dalla data di ultimazione lavori.

QUADRO ECONOMICO DI SPESA

Posto quanto sopra e sulla base della stima sommaria allegata, le somme da impegnarsi per la realizzazione delle opere in progetto sono così ripartite:

Importo dei lavori a corpo:	€. 343.000,00.=
Importo degli oneri per la sicurezza aggiuntivi (SSS):	€. 6.000,00.=
a) Importo complessivo a base d'asta:	€. 349.000,00.=

- b) Spese generali e tecniche di
progettazione definitiva ed esecutiva,
comprensive di contributo ex lege 6/81: €. 11.176,35.=
- c) Spese generali e tecniche di
direzione alla esecuzione,
comprensive di contributo ex lege 6/81: €. 14.199,65.=
- d) Spese generali e tecniche per
competenze idrogeologiche, a cura
del Dott. Marco NOVO - Geologo,
GEO.TEST S.n.c.: €. 2.847,00.=
- e) Rivalsa I.V.A.
su lavori:
€. 349.000,00. x 10% €. 34.900,00.=
su spese tecniche:
€. (11.176,35. + 14.199,65. +
+ €. 2.847,00.) x 22% €. 6.209,06.=
- f) Spese per attività di
Responsabile del procedimento,
art. 45, comma 2 del D.Lgs. n° 36/23:
€. 349.000,00. x 2% €. 6.980,00.=
- g) Allacciamenti ai pubblici servizi: €. 16.000,00.=
- h) Lavori in economia esclusi dall'appalto
principale, ivi incluse le prestazioni e le
somministrazioni da liquidare su fattura: €. 31.000,00.=

i) Spese per i rimedi alternativi alla tutela giurisdizionale, Titolo II, della Parte I, del Libro V del D.Lgs. n° 36/23: €. 450.000,00. x 3%	€. 13.500,00.=	
l) Contributo CIG:	€. 225,00.=	
m) Imprevisti in arrotondamento, a corpo:	€. 13.962,94.=	
SOMMANO	€. 151.000,00.=	€. 151.000,00.=
IMPORTO COMPLESSIVO DEL PROGETTO		€. 500.000,00.=

Si allegano gli elaborati di rito e ringraziando per la fiducia concessa si porgono distinti saluti.

STUDIO DI ARCHITETTURA
Dott. Arch. Massimiliano VIARENGO