

Comune di Carife

Provincia di Avellino

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA
MISSIONE 2 - Componente 4 - Investimento 2.2

INTERVENTI DI
MESSA IN SICUREZZA E RIQUALIFICAZIONE
DELL'AREA VILLAGGIO DELLA RINASCITA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

(D.Lgs. 50/2016 art. 23-comma 1)

- RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA
- QUADRO ECONOMICO
- STIMA DEI COSTI
- PRIME INDICAZIONI PIANO DI SICUREZZA
- ELABORATI GRAFICI

Tavola
unica

Scala

Data

MARZO 2022

Il Progettista:

ING. MINA CAGGIANO

Il R.U.P.

COMUNE DI CARIFE

Provincia di Avellino



INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA E RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA VILLAGGIO DELLA RINASCITA

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

MISSIONE 2 - Componente 4 - Investimento 2.2

- PROGETTO DI AFFIDABILITA' TECNICA E ECONOMICA -

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Sommario

1.	PREMESSA	3
2.	INQUADRAMENTO GENERALE E STATO DEI LUOGHI	3
3.	INTERVENTI PREVISTI	4
4.	INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA	5
5.	INTERVENTI PER LA RIQUALIFICAZIONE DEGLI SPAZI PUBBLICI	6
6.	IMPIANTI	7
	IMPIANTO REGIMENTAZIONE DELLE ACQUE METEORICHE	7
	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA	7
7.	EFFETTI DELL'INTERVENTO E MISURE DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI	7
8.	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	8
9.	ANALISI GEOLOGICHE-TECNICHE	8
10.	ESPROPRIO	8
11.	ANALISI DEI COSTI DI GESTIONE E MANUTENZIONE	8
12.	NORME TECNICHE E LINEE GUIDA DI RIFERIMENTO	8

1. PREMESSA

Il presente progetto di fattibilità tecnica ed economica è finalizzato a definire gli obiettivi e le caratteristiche funzionali, tecniche, gestionali ed economico-finanziarie dell'intervento denominato "Interventi di Messa in sicurezza e riqualificazione della via Villaggio della Rinascita".

L'azione progettuale è finalizzata alla sistemazione di un'area soggetta a processi erosivi con il rischio di interferenze con le infrastrutture primarie e secondarie che vi insistono. La Via Villaggio della Rinascita è molto frequentata in quanto è una delle due strade di accesso al Paese.

L'esigenza fondamentale che si intende soddisfare è quella di mitigare il rischio di eventuali futuri scenari calamitosi e a prevenire i danni da avversità atmosferiche causate anche dai cambiamenti climatici quali nevicate eccezionali, grandinate, piogge persistenti, forti tempeste.

L'intervento è necessario al fine di salvaguardare le infrastrutture pubbliche percorse quotidianamente e le unità abitative residenziali presenti nelle zone di intervento, allo scopo sono state utilizzate, anche, opere e tecniche tali da minimizzare le alterazioni all'ecosistema interessato (paesaggio, circolazione delle acque, fauna, flora, etc.),

L'intervento è coerente con gli indirizzi del PNRR Piano Nazionale Di Ripresa E Resilienza: Missione 2 - Componente 4 - Investimento 2.2.

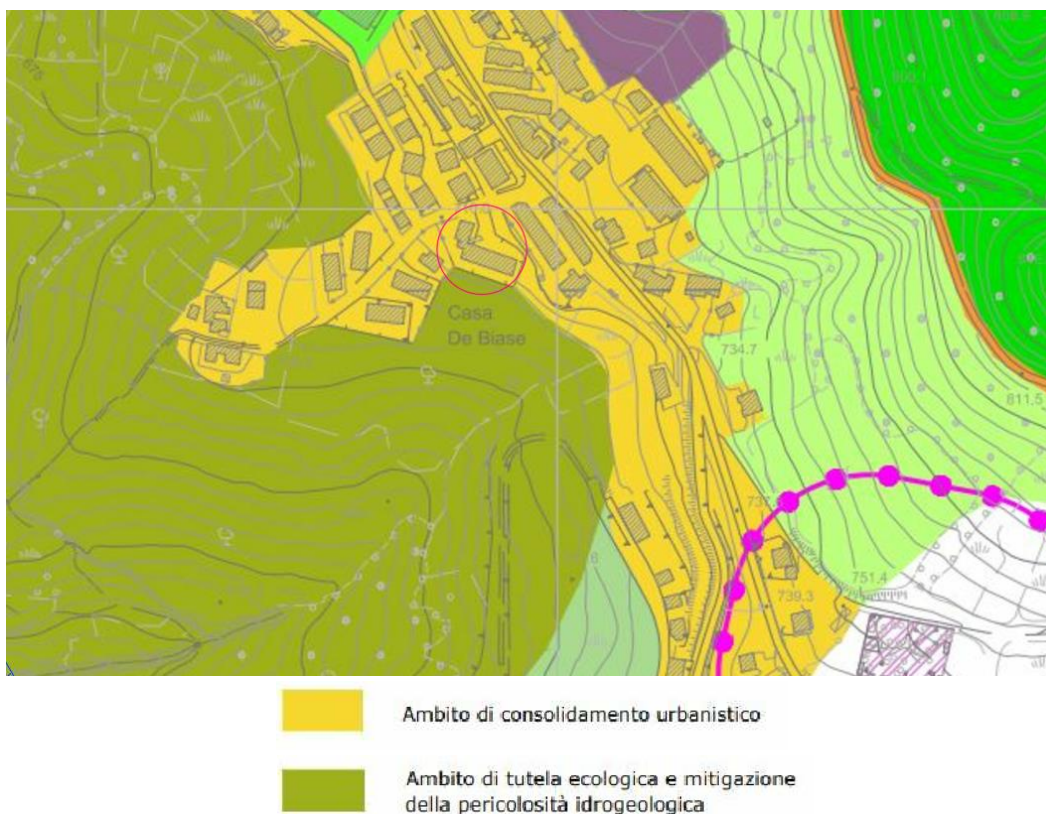
2. INQUADRAMENTO GENERALE E STATO DEI LUOGHI

Il comune di Carife (AV) è un comune della provincia di Avellino di 1.381 abitanti, situato nel cuore della Baronia, a 740 m s.l.m. su un colle alle falde del contrafforte di Trevico, in posizione dominante sull'intera valle dell'Ufita. Grazie alla posizione geografica, il paese gode di splendide vedute sull'intera valle, tanto da essere tra le tappe di percorsi panoramici ed eventi di trekking organizzati da turisti e dagli abitanti dei paesi limitrofi.



Inquadramento territoriale

La classificazione climatica del territorio comunale di Carife è D, mentre è classificato in zona sismica 1, caratterizzato da pericolosità sismica alta.



Stralcio Piano Urbanistico Comunale - Proiezioni territoriali delle strategie di piano

L'area oggetto di intervento si trova in un ambito urbano destinato a parco urbano, quindi, un'area pubblica all'interno del comune, destinata al verde, molto spesso autoctono. Generalmente i parchi urbani hanno proprio lo scopo di permettere ai cittadini di trascorrere del tempo all'aperto, a contatto con la natura. Il presente progetto, dunque, risponde perfettamente alle esigenze dell'ambito in cui si va ad intervenire, avendone in comune gli stessi principi di base.

La zona di interesse, inoltre, si trova a confine con un'area a verde classificata come "Ambito di tutela ecologica e mitigazione delle pericolosità idrogeologica" nel PUC vigente, per la quale l'obiettivo generale di piano consiste nel Rafforzamento della Rete ecologica e tutela del sistema delle acque e delle aree boscate attraverso il mantenimento di un alto grado di naturalità del territorio e la minimizzazione degli impatti degli insediamenti presenti. Nello specifico si punta alla salvaguardia di elementi ambientali del territorio aperto. La presente progettazione, dunque, si inserisce perfettamente in questo contesto, avendo obiettivi comuni alle strategie del Piano Urbanistico Comunale per tale zona.

3. INTERVENTI PREVISTI

La progettazione ha come obiettivo principale quello di mettere in sicurezza e riqualificare al contempo l'intera area, aumentando la permeabilità dei suoli e la vivibilità della zona.

Gli interventi previsti riguardano:

1.a) MESSA IN SICUREZZA DELLA SCARPATA LUNGO LA STRADA VIA VILLAGGIO DELLA RINASCITA. Si prevede di effettuare il disfacimento dei vecchi gabbioni esistenti, ormai danneggiati e dissestati, e la realizzazione di un nuovo muro di sostegno ai terrazzamenti sovrastanti, con l'impiego di gabbioni rinverditi.

1.b) MESSA IN SICUREZZA DEL MURO DI CONTENIMENTO ESISTENTE. Si prevede di effettuare lavori di recupero del muro esistente lungo via Villaggio della rinascita, ormai in parte degradato.

1.c) MESSA IN SICUREZZA DELL'AREA ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE. Si prevede la realizzazione dell'impianto di illuminazione a risparmio energetico dell'intera area, oggi

inesistente, per renderla più sicura.

1.d) MESSA IN SICUREZZA DELL'AREA ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI REGIMENTAZIONE DELLE ACQUE METEORICHE, LA REALIZZAZIONE DI CANALIZZAZIONI DELLE DISCENDENTI DEGLI IMMOBILI LIMITROFI E IL RECUPERO E RIUSO DELLE ACQUE. Si prevede la realizzazione dell'impianto di regimentazione delle acque meteoriche dell'intera area, oggi inesistente, per evitare fenomeni di dissesto dovuti all'azione erosiva dell'acqua. Tali acque saranno riutilizzate per l'irrigazione delle aree verdi.

1.e) INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEGLI SPAZI PUBBLICI, attraverso il recupero, il miglioramento e la valorizzazione delle aree verdi, dell'ambito urbano. Tali interventi sono finalizzati ad aumentare la qualità dell'aria e il comfort, nonché migliorare il microclima mediante la rinaturalizzazione o la de-impermeabilizzazione dei suoli. Si garantirà, infatti, un coefficiente di permeabilità dei suoli superiore al 60%. Si prevede la creazione di nuovi spazi per gli incontri che potranno essere utilizzati in diverse fasce orarie e da persone con diversa fascia di età, così da aumentare la diversificazione delle attività da svolgere e, di conseguenza, la sicurezza dell'ambiente oggetto di intervento.

Si prevede, inoltre:

- parchi lineari lungo la strada con la piantumazione di essenze arboree locali;
- la realizzazione di un micro parco urbano su terrazzamenti con uno spazio destinato alla realizzazione di percorsi sensoriali, recuperando una zona del territorio completamente abbandonata e coperta da vegetazione infestante;
- la realizzazione di viali all'interno dell'area impiegando pavimentazioni di tipo «freddo»;
- la realizzazione di un campo da bocce e di un campo da paddel;
- l'incremento e il miglioramento della sicurezza e accessibilità delle aree pedonali da riconfigurare come una rete del verde e degli spazi urbani permeabili e come luoghi d'incontro e di socializzazione con funzioni urbane diversificate (zona giochi bambini e anziani, attrezzature per il tempo libero, spazi comuni) per il tempo libero e il benessere, con multiple funzioni di salvaguardia della biodiversità;
- abbattimento delle barriere architettoniche;
- sistemi ecologici di raccolta dei rifiuti;

Un ulteriore obiettivo della progettazione è quello di riqualificare gli spazi pubblici e l'intero quartiere, grazie alla creazione di nuovi spazi verdi ad uso pubblico e all'aumento della permeabilità dei suoli e del grado di evapotraspirabilità delle zone a verde, con un conseguente miglioramento del microclima.

Si prevede la creazione di nuovi spazi per gli incontri che potranno essere utilizzati in diverse fasce orarie e da persone con diversa fascia di età, così da aumentare la diversificazione delle attività da svolgere e, di conseguenza, la sicurezza dell'ambiente oggetto di intervento.

4. INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA

IMPIEGO DI GABBIONATE IL LEGA Galfan RINVERDITE CON TALEE LEGNOSE

Come già detto nel paragrafo precedente, i gabbioni esistenti lungo via Villaggio della Rinascita sono ormai danneggiati, quindi al fine di garantire un intervento di messa in sicurezza della strada sottostante ma allo stesso tempo con un basso impatto ambientale e favorire la preservazione della biodiversità, si propone di adottare una soluzione tecnica che prevede l'utilizzo di gabbioni rinverditi.

In particolare si prevede l'inserimento di talee di legnose all'interno dei gabbioni mantenendo una disposizione irregolare o a file nella prima maglia del gabbione superiore. Le talee legnose avranno lunghezza tale da toccare il terreno naturale dietro il gabbione, in genere 1,5 – 2 m, favorendo la stabilizzazione dello stesso. Per favorire la radicazione lungo tutta la talea, è necessaria la posa di uno strato di georete tridimensionale o di non tessuto

sul quale viene sparsa una miscela di inerte terroso e terreno vegetale prima e dopo la deposizione della talea stessa. Lo stesso dovrà avvenire anche tra un gabbione e l'altro.

Si precisa che le gabbionate utilizzate saranno strutture modulari formate da elementi a forma di parallelepipedo in rete a doppia torsione tessuta con trafilato di acciaio riempite con pietrame. Le reti metalliche sono costituite in filo di acciaio protetto **con lega di zinco-alluminio (galfan)**, che offre un'eccezionale resistenza alla corrosione rispetto al tradizionale rivestimento di zinco, **ricoperto da una guaina in PVC per aumentare la resistenza alla corrosione**. Per il riempimento dei gabbioni sono utilizzati materiali lapidei aventi caratteristiche granulometriche e peso specifico tali da soddisfare le esigenze progettuali e garantire l'efficienza dell'opera. Le gabbionate devono essere riempite con cura utilizzando pezzature di pietrame diversificate in modo da minimizzare la presenza di vuoti. Dal punto di vista statico le gabbionate agiscono come un muro a gravità, opponendosi col proprio peso alle sollecitazioni cui sono sottoposte.

MESSA IN SICUREZZA DEL MURO DI CONTENIMENTO ESISTENTE

Saranno realizzati interventi sul muro di contenimento esistente dopo le gabbionate, che, ad oggi, risulta fortemente degradato; sarà necessario valutare la stabilità di tale muro, dopo aver effettuato un'accurata pulizia di quest'ultimo dalla vegetazione infestante esistente; sarà necessario ripristinare le parti ammalorate attraverso la scarifica di alcuni centimetri di calcestruzzo, la pulitura dei ferri di armatura attraverso prodotti specifici per eliminare la ruggine e infine sarà necessario ripristinare il calcestruzzo eliminato precedentemente.

5. INTERVENTI PER LA RIQUALIFICAZIONE DEGLI SPAZI PUBBLICI

Si prevedono interventi volti a migliorare il benessere ambientale mediante interventi sostenibili basati in particolare sulla riqualificazione dell'area e sull'aumento della permeabilità ed evapotraspirabilità dei suoli.

Per la superficie destinata a verde si prevede una superficie arborea superiore al 40% ed una superficie arbustiva superiore al 20%. La vegetazione sarà accuratamente selezionata prediligendo essenze autoctone caratterizzate da superfici traspiranti elevate.

L'aumento delle superfici permeabili (Evaporazione) e delle superfici arboree ed arbustive (traspirazione) consentiranno di migliorare il microclima ed il comfort degli utenti delle aree oggetto di intervento.

Tra le essenze idonee al clima che caratterizza l'area oggetto di intervento, sono state, poi, selezionate quelle ornamentali, caratterizzate da un maggiore pregio estetico che possa rendere la zona più attrattiva.

Tra gli interventi finalizzati alla riqualificazione degli spazi pubblici, vi sono:

- Installazione di un sistema di regimentazione delle acque meteoriche, per cui si rimanda alla specifica sezione dedicata agli impianti di questa relazione;
- Installazione di un impianto di illuminazione pubblica mediante lampade a LED a risparmio energetico, per cui si rimanda alla sezione specifica dedicata agli impianti di questa relazione;
- Realizzazione di un parco lineare;
- Realizzazione di vialetti con l'uso di pavimentazione del tipo a masselli autobloccanti permeabili, per mitigare i picchi di calore;
- Fornitura e posa in opera di staccionate in legno per la delimitazione dei terrazzamenti;
- **Incremento della sicurezza e dell'accessibilità** degli spazi urbani permeabili, mediante **l'eliminazione delle barriere architettoniche** e l'incremento dell'illuminazione pubblica nelle aree esterne. Si prevede di trasformare tali spazi da aree degradate a luoghi di incontro e di socializzazione, mediante l'inserimento di attrattività per bambini, adulti ed anziani. Tale scelta è pensata per aumentare la vivibilità dell'area, in quanto, aumentando la diversificazione delle attività da svolgere negli spazi

esterni e delle fasce di età degli utenti oltre che delle fasce orarie in cui tali attività si svolgono, aumenterà la sicurezza del posto. In particolare nell'area sono stati previsti:

- **Aree a verde**, intese come **microparchi urbani** arredati con panchine e tavolini per attività di svago (pic nic, lettura all'aperto, attività per famiglie). Percorsi sensoriali.
- Aree **attrezzate per il gioco** per i bambini della zona.
- **Zone attrezzate per il gioco (campo da paddel e da bocce)**

6. IMPIANTI

IMPIANTO REGIMENTAZIONE DELLE ACQUE METEORICHE

La regimazione delle acque superficiali in eccesso è l'insieme di interventi tecnici messi in atto allo scopo di ridurre al minimo la possibilità di innesco dei processi erosivi. La regimazione delle acque, contribuisce in modo sostanziale, sia al corretto inserimento delle opere nel contesto ambientale, che alla stabilità delle aree interessate.

Nell'ambito della realizzazione di soluzioni impiantistiche volte alla diminuzione degli sprechi di acqua, il progetto prevede la realizzazione di un impianto per il recupero ed il riutilizzo delle acque piovane dei tetti degli edifici limitrofi e delle acque superficiali dell'intera area di intervento ed il successivo riutilizzo per l'irrigazione delle aree verdi. Per tale ragione il progetto prevede la canalizzazione delle discendenti degli immobili limitrofi all'area interessata dalle lavorazioni, per incanalarle nel sistema di raccolta delle acque da realizzare, al fine di garantire elevati livelli di decoro urbano e ridurre i costi di manutenzione.

La distribuzione dell'acqua depurata al sistema di irrigazione esterna delle aree a verde sarà realizzata con irrigatori dinamici a scomparsa, una centralina di gestione, e tubazioni interrato in polietilene da 50 mm e 32 mm.

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Si prevede la realizzazione dell'impianto di illuminazione pubblica mediante l'installazione di nuovi corpi illuminanti a LED per gli spazi esterni.

Tale intervento consentirà di aumentare la sicurezza della zona e ne garantirà la vivibilità in tutte le fasce orarie. La scelta di sistemi a risparmio energetico permetterà di ottenere un notevole risparmio energetico ed una maggiore durata dell'impianto, limitando i costi di gestione e manutenzione.

7. EFFETTI DELL'INTERVENTO E MISURE DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI

L'intervento non produce alcun tipo di cambiamento sull'assetto urbano e funzionale della zona in esame dato che si tratta di lavori di messa in sicurezza di un'area, andando ad intervenire su sulle gabbionate e su muri già presenti, che, al momento, non risultano efficienti. Inoltre sono previste opere di riqualificazione dell'area oggi completamente degradata e non utilizzata.

Si prevede un intervento di progettazione che prevedano l'utilizzo di materiali sostenibili e rinnovabili.

Per la fase di cantiere andranno adottate particolari cautele in relazione ai seguenti aspetti:

- vicinanza delle abitazioni con conseguente inquinamento acustico ed atmosferico;
- probabile difficoltà e congestione del traffico su assi viari esistenti per oggetto del traffico da e per il cantiere durante i lavori di realizzazione delle opere;

Per minimizzare l'impatto del cantiere sull'ambiente e sulla salute dei cittadini si adotteranno i seguenti accorgimenti:

- utilizzo di macchinari rispondenti alle norme vigenti in materia di inquinamento acustico;
- individuazione di appositi silenziatori correlati agli orari di lavoro del cantiere, in relazione alla destinazione d'uso degli edifici circostanti, con particolare riguardo alle abitazioni;

- adozione di tutti gli accorgimenti necessari per la riduzione della produzione di polveri (bagnatura del terreno, lavaggio dei mezzi e del manto stradale, etc) e di gas inquinanti (utilizzo di macchinari a basso inquinamento atmosferico).

In merito alle difficoltà di interazione con la normale circolazione stradale di vicinanza si prevede l'adozione di un adeguato piano di controllo viario durante le diverse fasi del cantiere, che dovrà essere esplicitato nelle successive fasi di progettazione e concordato con le autorità di Polizia Locale.

8. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

La durata prevista per l'esecuzione dei lavori è **pari a 545 giorni** naturali e consecutivi.

9. ANALISI GEOLOGICHE-TECNICHE

Dalle indagini geologiche effettuate nelle zone limitrofe risulta che il terreno è complessivamente stabile e perciò capace di sopportare le sollecitazioni trasmesse dalle strutture da realizzare.

10. ESPROPRIO

Le aree oggetto dell'intervento risultano essere già di proprietà comunale, quindi non saranno presenti espropri.

11. ANALISI DEI COSTI DI GESTIONE E MANUTENZIONE

L'intervento proposto prevede una notevole riduzione dei costi di gestione e manutenzione dell'area oggetto di intervento. L'utilizzo di materiali di elevata qualità, di impianti altamente efficienti e di un involucro edilizio altamente performante, consentirà di ridurre notevolmente i costi di gestione e di manutenzione degli, consentendo di recuperare la spesa iniziale sostenuta in tempi ridotti.

12. NORME TECNICHE E LINEE GUIDA DI RIFERIMENTO

- D.Lgs. n. 50/2016 s.m.i. "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture ..."
- D.P.R. n. 207/2010 "Regolamento di attuazione dei contratti pubblici..."
- D.P.R. n. 380/01 "Testo unico per l'edilizia"
- D.Lgs. n. 301/02 "Modifiche ed integrazioni al D.P.R. n. 380/01"
- D.M. Infrastrutture e Trasporti del 17/01/2018 –NTC 2018 "Norme tecniche per le costruzioni"
- D.M. 37/2008 del 22.01.2008 "Norme per la sicurezza degli impianti"
- DM 14 giugno 1989, n. 236 "Regolamento recante le norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici",
- Norme tecniche particolari CEI ed UNI;
- Criteri Ambientali Minimi

COMUNE DI CARIFE

Provincia di Avellino



INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA E RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA VILLAGGIO DELLA RINASCITA - PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA E ECONOMICA -

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA
MISSIONE 2 - Componente 4 - Investimento 2.2

QUADRO ECONOMICO PROGETTUALE

A	LAVORI:	Euro	Euro
	a.1 Lavori a base d'asta sottoposto a ribasso	€ 1 955 000,00	€ 2 000 000,00
	a.2 Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta (oneri generali + oneri specifici)	€ 45 000,00	
	subtotale (a.1+a.2)	€ 2 000 000,00	
B	SOMME A DISPOSIZIONE STAZ. APP.:	€ 950 000,00	
	b.1 imprevisti (5% di: A)	€ 100 000,00	€ 440 000,00
	b.2 lavori in economia (5,0% di: A)	€ 100 000,00	
	b.3 I.V.A. su lavori, imprevisti e lavori in economia (10% di: (A+b.1+b.2)	€ 220 000,00	
	b.4 accantonamento (1% di: A)	€ 20 000,00	
	subtotale (b.1+b.2+b.3+b.4)	€ 440 000,00	
	Spese tecniche (b.5 + ... + b.8)		
	b.5 Spese Tecniche di progettazione, direzione lavori, contabilita', coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, collaudo, indagini, etc compreso CNPAIA	€ 300 000,00	€ 357 000,00
	b.6 Spese per commissione di gara, contributo ANAC e pubblicita' gara compreso IVA	€ 15 000,00	
	b.7 incentivo U.T.C e supporto al RUP D.lgs 50/2016 (2% di: A)	€ 40 000,00	
	b.8 Allacciamenti a pubblici servizi	€ 2 000,00	
	subtotale (b.5+...+b.8)	€ 357 000,00	
	Spese Generali (b.9 + b.10) :		
	b.9 I.V.A. su spese tecniche (22% di: b.5)	€ 66 000,00	€ 153 000,00
	b.10 oneri smaltimento rifiuti presso discarica autorizzata	€ 87 000,00	
	subtotale (b.9+ b.10)	€ 153 000,00	
	TOTALE GENERALE (A+B)		€ 2 950 000,00

Carife li, Marzo 2022

IL PROGETTISTA

STIMA LAVORI

OGGETTO: INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA E RIQUALIFICAZIONE
DELL'AREA VILLAGGIO DELLA RINASCITA

COMMITTENTE: COMUNE DI CARIFE

Data, 05/03/2022

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
	LAVORI A MISURA			
1 AP SIC	Per oneri indiretti della sicurezza (stima) SOMMANO a corpo	1,00	22'421,30	22'421,30
2 AP. EST-01	Fornitura e posa in opera di impianto per il recupero delle acque piovane dei tetti e il riutilizzo per irrigazione delle aree verdi. L'impianto sarà composto da un sistema di rac ... i, di carico e scarico, la distribuzione interna, etc. e quanto altro occorre per dare l'opera a perfetta regola d'arte. SOMMANO cadauno	1,00	80'000,00	80'000,00
3 AP. EST-02	Fornitura e posa in opera dei lavori per la realizzazione di un campo da bocce sono comprese le opere di scavo, di rinterro, i pozzetti, le tubazioni, il serbatoio, i filtri, l' ... i, di carico e scarico, la distribuzione interna, etc. e quanto altro occorre per dare l'opera a perfetta regola d'arte. SOMMANO cadauno	1,00	100'000,00	100'000,00
4 AP. EST-03	Fornitura e posa in opera dei lavori per la realizzazione di un campo da paddel sono comprese le opere di scavo, di rinterro, i pozzetti, le tubazioni, il serbatoio, i filtri, l' ... i, di carico e scarico, la distribuzione interna, etc. e quanto altro occorre per dare l'opera a perfetta regola d'arte. SOMMANO cadauno	1,00	130'000,00	130'000,00
5 AP. EST-04	Fornitura e posa in opera di cassonetti per la raccolta differenziata. I cassonetti dovranno essere idonei alla raccolta di rifiuti ed essere conformi alle norme UNI EN 840-2 e UNI ... ti di idonee maniglie laterali per agevolare la presa e lo spostamento dei cassonetti; Fornitura di cassonetti colorati. SOMMANO cadauno	4,00	800,00	3'200,00
6 AP. EST-05	Fornitura di arbusti di altezza compresa tra 1 e 3m Fornitura di arbusti con minimo tre ramificazioni alla base, in zolla altezza 1.75-2.00, zona costa/pianura/montagna: photnia x fraseri, rosmarino, prunus spinosa, Rosa canina, viburnum, cornus sanguinea, spiraea x vanhouttei. SOMMANO cad	60,00	180,00	10'800,00
7 AP. EST-06	Fornitura di alberi con circonferenza compresa tra 16-18cm Fornitura di specie arborea posto a piè d'opera dall'impresa, misurata a 100 cm dal colletto, con altezza d'impalcatura n ... grandezza, in pianura e montagna: Prunus avium, magnolia, ligustro, ulivo, quercia, cercis siliquastrum, punica granatum SOMMANO cad	24,00	400,00	9'600,00
8 AP. EST-07	Fornitura e posa in opera di pergolato in alluminio grigliato di dimensioni circa m.5,00 x 9,00, H. m. 2,20 circa. La parte superiore è costituita da travetti orizzontali. La strut ... iti, i bulloni, le piastre per l'ancoraggio a terra e ogni altro onere per dare lavoro finito a perfetta regola d'arte. SOMMANO cadauno	1,00	8'000,00	8'000,00
9 E.01.010.010 .b	Scavo a sezione aperta eseguito con mezzi meccanici Scavo a sezione aperta per sbancamento, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fon ... re, compresi il rispetto di costruzioni preesistenti sotterranee. In rocce lapidee e tufo, scavabili con benna da roccia SOMMANO mc	1'000,00	9,47	9'470,00
10 E.01.015.010 .a	Scavo a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compre ... el cantiere. Compresi il rispetto di costruzioni preesistenti sotterranee. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc) SOMMANO mc	473,35	4,84	2'291,01
11 E.01.040.010 .a	Rinterro o riempimento eseguito con mezzi meccanici Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze ... lonatura a strati, la bagnatura, i necessari ricarichi, i movimenti dei materiali. Con materiale proveniente dagli scavi SOMMANO mc	429,56	3,32	1'426,14
12 E.03.010.010 .b.CAM	Calcestruzzi non strutturali Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle norme tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm, Classe di consist ... bratore, nonché gli sfridi e gli oneri per i previsti controlli. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C16/20 SOMMANO mc	10,40	112,39	1'168,86
13 E.03.010.020 .b.CAM	Calcestruzzi per strutture di fondazione ed interrate Calcestruzzo durabile a prestazione garantita, con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm, ... e i ferri di armatura. Per strutture di fondazione e interrate Classe di esposizione XC1-XC2 Classe di resistenza C28/35 SOMMANO mc	144,00	136,01	19'585,44
14 E.03.030.010 .a	Casseforme per strutture in calcestruzzo Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, op ... iego; misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. Strutture di fondazione. SOMMANO mq	240,00	25,49	6'117,60
	A R I P O R T A R E			404'080,35

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			404'080,35
15 E.03.040.010 a.CAM	Acciaio per c.a. Acciaio per cemento armato B450C, conforme alle norme tecniche vigenti, tagliato a misura, sagomato e posto in opera, compresi gli sfridi, le legature, gli oneri per i previsti controlli. Acciaio in barre. SOMMANO kg	14'400,00	1,50	21'600,00
16 L.02.010.210 b	Cavo bipolare FG16(O)M16 Conduttore unipolare o multipolare flessibile di rame rosso ricotto isolato in gomma HEPR di qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità M16, con par ... e nominale: Uo/U: 0,6/1 kV - Classe di reazione al fuoco: Cca- s1b,d1,a1. Sigla di designazione FG16(O)M16 - 2 x 2,5 mmq SOMMANO m	100,00	2,67	267,00
17 L.02.010.230 d	Cavo quadripolare FG16(O)M16 Conduttore unipolare o multipolare flessibile di rame rosso ricotto isolato in gomma HEPR di qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità M16, con ... one nominale: Uo/U: 0,6/1 kV - Classe di reazione al fuoco: Cca- s1b,d1,a1. Sigla di designazione FG16(O)M16 - 4 x 6 mmq SOMMANO m	800,00	6,45	5'160,00
18 L.04.040.050 d	Accessori corpi illuminanti a LED per arredo urbano Palo in stile completo di uno o due bracci. Struttura interna in acciaio e rivestimento in alluminio pressofuso. Con finestra d' ... i 2 portafusibili di protezione, 2 fusibili da 16 A, morsetteria asportabile a 4 poli e 16 mmq. Altezza fuori terra 6 m. SOMMANO cad	30,00	2'210,87	66'326,10
19 R.02.060.010 a.CAM	Demolizione di pavimento in lastre o quadrotti di pietra naturale, gradini, soglie e simili, per uno spessore di 5 cm compresi il sottofondo dello spessore fino a 5 cm e l'avvicinamento a luogo di deposito provvisorio. Senza recupero di materiale SOMMANO mq	552,35	10,62	5'865,96
20 R.02.060.022 a.CAM	Demolizione di massi, massetto continuo in calcestruzzo o malta cementizia, di sottofondi, platee e simili, eseguito a mano e/o con l'ausilio di attrezzi meccanici, a qualsiasi alt ... one. Compresi l'accatastamento dei materiali di risulta fino ad una distanza di 50 m. Non armati di altezza fino a 10 cm SOMMANO mq	1'120,55	14,55	16'304,00
21 R.02.065.020 a	Trasporto a discarica autorizzata controllata di materiali di risulta, provenienti da movimenti terra eseguiti anche a mano o in zone disagiate, con autocarro di portata fino a 50 ... iale ed esclusi gli oneri di discarica autorizzata Trasporto a discarica autorizzata controllata di materiali di risulta SOMMANO mc	4'000,00	30,05	120'200,00
22 T.01.020.010 a	Trasporto di materiale proveniente da lavori di demolizione con autocarro Trasporto di materiali di risulta, provenienti da demolizioni e rimozioni, eseguiti anche a mano o in zone ... o, viaggio, scarico, spandimento del materiale ed esclusi gli oneri di discarica autorizzata. Per trasporti fino a 10 km SOMMANO mc	786,79	41,07	32'313,47
23 T.01.020.010 b	Trasporto di materiale proveniente da lavori di demolizione con autocarro Trasporto di materiali di risulta, provenienti da demolizioni e rimozioni, eseguiti anche a mano o in zone ... ico, spandimento del materiale ed esclusi gli oneri di discarica autorizzata. Per ogni cinque km in più oltre i primi 10 SOMMANO mc/ 5km	0,00	5,98	0,00
24 U.02.040.018 b.CAM	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) di tipo SN8 Tubazione corrugata a doppia parete in PE per condotte di scarico interrate non in pressione a norma EN 13476-3 (tipo B) ... solo la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo. Rigidità anulare SN 8 (>= 8 kN/mq) DE 200 mm SOMMANO m	300,00	15,24	4'572,00
25 U.02.040.018 e.CAM	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) di tipo SN8 Tubazione corrugata a doppia parete in PE per condotte di scarico interrate non in pressione a norma EN 13476-3 (tipo B) ... solo la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo. Rigidità anulare SN 8 (>= 8 kN/mq) DE 400 mm SOMMANO m	200,00	38,07	7'614,00
26 U.02.040.018 f.CAM	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) di tipo SN8 Tubazione corrugata a doppia parete in PE per condotte di scarico interrate non in pressione a norma EN 13476-3 (tipo B) ... solo la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo. Rigidità anulare SN 8 (>= 8 kN/mq) DE 500 mm SOMMANO m	200,00	58,76	11'752,00
27 U.04.010.010 b	Rinfiacco di tubazioni e pozzetti Rinfiacco con sabbia o sabbietta, nell'adeguata granulometria esente da pietre e radici, di tubazioni, pozzi o pozzetti compreso gli oneri necessa ... vibranti e eventuali apporti di materiali. Misurato per il volume reso Rinfiacco di tubazioni e pozzetti eseguito a mano SOMMANO mc	500,00	62,81	31'405,00
28 U.04.020.010 j	Pozzetto di raccordo pedonale non diaframmato Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'i ... struzzo cementizio, il rinfiacco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 100x100x100 cm SOMMANO cad	30,00	209,53	6'285,90
	A R I P O R T A R E			733'745,78

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			733'745,78
29 U.04.020.020 .f	Pozzetto di raccordo pedonale sifonato Pozzetto di raccordo pedonale, sifonato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di t ... lcestruzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 70x70x70 cm SOMMANO cad	30,00	121,81	3'654,30
30 U.04.020.026 .e	"Pozzetto di raccordo e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a cm 15 e fondo non inferiore a cm 10, con impronte ... struzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo" Dimensioni 120x120x90 cm SOMMANO cad	20,00	231,85	4'637,00
31 U.04.020.030 .n	Anello di prolunga per pozzetti pedonali realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto ... ianco con calcestruzzo cementizio, il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 120x120x120 cm SOMMANO cad	20,00	359,03	7'180,60
32 U.04.020.055 .c	Soletta per pozzetti di tipo pesante per traffico carrabile realizzata con elementi prefabbricati in cemento vibrato con asola preformata per l'alloggiamento di chiusini in ghisa di misura da lato di 50 cm fino a lato di 120 cm Dimensioni 130x130 cm SOMMANO cad	20,00	170,10	3'402,00
33 U.04.020.081 .a	Chiusini quadrati o rettangolari con fondo depresso Chiusino a riempimento, in ghisa sferoidale prodotto da azienda certificata ISO 9001, costituito da: telaio di forma quadrata si ... n preesistente pozzetto compresa la malta cementizia di allettamento Chiusini quadrati o rettangolari con fondo depresso SOMMANO kg	5'000,00	5,02	25'100,00
34 U.05.010.020 .a	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso, pietrischetto bitumato, asfalto compresso o colato, eseguita con mezzi meccanici, compreso l'allontanamento del materiale non utilizzato entro 5 km di distanza; con misurazione del volume in opera. SOMMANO mc	1'500,00	16,45	24'675,00
35 U.05.010.020 .a	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso, pietrischetto bitumato, asfalto compresso o colato, eseguita con mezzi meccanici, compreso l'allontanamento del materiale non utilizzato entro 5 km di distanza; con misurazione del volume in opera. SOMMANO mc	85,25	16,45	1'402,36
36 U.05.010.022 .a	Demolizione di fondazione stradale di qualsiasi tipo, eseguita con mezzi meccanici, compreso trasporto nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 5 km. SOMMANO mc	1'500,00	6,66	9'990,00
37 U.05.010.030 .d	Demolizione di pavimentazione in cubetti di porfido o pietrarsa o similari Demolizione di pavimentazione in cubetti di porfido o pietrarsa o similari, compreso l'asporto del materiale di allettamento, la pulizia del sottofondo. Per cubetti allettati su malta senza recupero e pulizia del materiale SOMMANO mq	820,55	5,07	4'160,19
38 U.05.010.048 .a	Rimozione di cordoni stradali, eseguita con mezzi meccanici, compresi accatastamento del materiale utile nell'ambito del cantiere. SOMMANO ml	374,25	2,40	898,20
39 U.05.010.060 .a	Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza, in canali coperti, in fogne e cunicoli praticabili a qualunque profondità, escluse le materie putride, eseguito a mano anche ... e in cunicolo fino alla distanza di 30 m, l'illuminazione artificiale, i mezzi speciali richiesti per lavori del genere. SOMMANO mc	1'000,00	156,00	156'000,00
40 U.05.010.072 .a	Pulizia di scarpate ed elementi accessori delle stesse sia in terreno normale che in pietrame o altri mezzi di contenimento, comprendente la rimozione del materiale depositatosi ed il lavaggio. SOMMANO mq	5'000,00	0,68	3'400,00
41 U.05.020.010 .a	Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave, il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescr ... Rilevato con materiali provenienti da scavi, con distanza massima pari a 5 km, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 SOMMANO mc	1'000,00	6,89	6'890,00
42 U.05.020.010 .c	Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave, il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescr ... , delle banchine e delle scarpate rivestite con terra vegetale. Rilevato con materiali, provenienti dalle cave, compresa SOMMANO mc	2'500,00	18,49	46'225,00
43 U.05.020.024	Conglomerato bituminoso per manto di usura di tipo antiskid, con alto contenuto di graniglia.Spessore 3 cm SOMMANO mq	5'500,00	8,41	46'255,00
	A R I P O R T A R E			1'077'615,43

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			1'077'615,43	
a 44 U.05.020.080	Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresi l'eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria ... prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, misurato in opera dopo costipamento.	SOMMANO mc	21,15	22,16	468,68
a 45 U.05.020.085	Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizioni ... o ed in sito, la lavorazione e il costipamento dello strato con idonee macchine, misurato in opera dopo il costipamento.	SOMMANO mc	2'000,00	46,33	92'660,00
a 46 U.05.020.095	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) costituito da miscela di aggregati e bitume, confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinitrici, e costipato con appositi rulli.	SOMMANO mq/cm	22'000,00	1,60	35'200,00
a 47 U.05.040.015	Barriera di sicurezza in acciaio zincato a caldo categoria H1 Barriera di sicurezza in acciaio zincato a caldo, retta o curva, cat. H 1, conforme alle norme vigenti in materia, idonee ... come definite dalle Autorità competenti, compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi.	SOMMANO m	300,00	66,21	19'863,00
b 48 U.05.070.010	Pavimentazione in masselli di calcestruzzo autobloccanti, posta in opera con sottofondo in sabbia, il tutto su sottostante massetto di fondazione, da pagarsi a parte, inclusi costi ... e scarico a rifiuto, a qualsiasi distanza, del materiale inutilizzabile. Masselli standard colore grigio, spessore 8 cm	SOMMANO mq	400,00	33,20	13'280,00
a 49 U.05.070.060	Masselli grigliati per pavimentazioni erbose carrabili di calcestruzzo vibrocompresso autobloccanti conformi alla norma UNI 9065/91, compresa la stesa di un riporto di circa 3-5 cm ... terrazzoni conseguenti la presenza di manufatti, chiusini ed aree da circoscrivere inferiori a 1 m. Spessore fino a 8 cm	SOMMANO mq	1'000,00	32,42	32'420,00
e 50 U.05.080.010	Cordoni in calcestruzzo di colore grigio, posati su letto di malta di cemento tipo 325, compresi rinfianco, sigillatura dei giunti, i pezzi speciali. Cordone prefabbricato da 15÷18x25x100 cm	SOMMANO m	500,00	28,87	14'435,00
e.CAM 51 U.06.060.030	Corpi illuminanti a LED per installazione a sospensione Corpo illuminante a LED per installazione a sospensione (tipo campana) avente le seguenti caratteristiche: corpo e telaio in ... conforme alla EN61547. Sezionatore di serie. Conformità alle norme EN60598 - CEI 34 - 21 e EN60529. Potenza 46 W, 6800 lm	SOMMANO cad	30,00	869,61	26'088,30
a 52 U.09.010.010	Rimozione di apparati radicali, vegetazione a raso e cespugli, scorticatura del terreno eseguita su piani orizzontali scarpate anche con andamento subverticale, compresi l'allontanamento ... i risulta ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Rimozione di apparati radicali	SOMMANO mq	520,00	3,35	1'742,00
c 53 U.09.035.020	Stabilizzazione e protezione antierosiva di scarpate realizzata con geotessuto tridimensionale geotessuto grimpante in polipropilene semplice con peso = 430 g/m ² e spessore minimo di 8 mm ... osaldati nei punti di contatto Geotessuto grimpante in polipropilene semplice con peso = 550 g/m ² e spessore minimo di 19mm	SOMMANO mq	1'500,00	17,58	26'370,00
a 54 U.11.070.050	Viminata per stabilizzazione di scarpate costituita da paletti di legno di castagno di diametro 8-15 cm in testa e di lunghezza 100-150 cm infissi a reggere nel terreno la scarpata ... m e diametro 4-6 cm intrecciate sui paletti e legate con filo di ferro zingato. Viminata per stabilizzazione di scarpate	SOMMANO mq	500,00	27,76	13'880,00
a 55 U.11.080.020	Realizzazione di grata in legno a maglie quadrate (dimensione 1.50 x 1.50), su scarpate in erosione, previa creazione di sostegno al piede tramite scavo di trincea, costruita mediante ... per la quale si prevede un inerbimento con miscuglio di specie erbacee idonee. Realizzazione di grata in legno a maglie quadrate	SOMMANO mq	800,00	155,19	124'152,00
a 56 U.11.080.070	Realizzazione di cunetta in legname e pietrame a forma trapezoidale di altezza 80 cm alla base minore 70 cm e a quella maggiore 170 cm, con intelaiatura realizzata con pali di castagno ... scario per eseguire il lavoro finito e a regola d'arte, escluso lo scavo. Realizzazione di cunetta in legname e pietrame	SOMMANO m	1'500,00	81,07	121'605,00
a 57 U.11.080.080	Rilevato eseguito con terreno vegetale fornito a piè d'opera, compresa la preparazione della sede dei rilevati, lo spandimento del materiale sul luogo d'impiego, nonché la sistemazione del piano definitivo delle scarpate e dei cigli, il tutto eseguito a mano. Rilevato eseguito con terreno vegetale	SOMMANO mc	1'500,00	23,29	34'935,00
58	Tavolo pic-nic interamente in legno con panche fissate lateralmente Tavolo pic-nic interamente in legno di abete con				
	A R I P O R T A R E			1'634'714,41	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			1'634'714,41
V.01.010.025 b	panche senza schienale fissate lateralmente. Listoni di legno d ... spessore 3 cm. Ingombro totale 180x160 cm, altezza del tavolo 75 cm. Posizionamento su pavimentazione o tappeto erboso. SOMMANO cad	6,00	237,35	1'424,10
59 V.01.010.030 a	Tavolo pic-nic da bambini completo di sedute direttamente collegate al tavolo. Tavolo pic-nic da bambini in legno completo di sedute direttamente collegate al tavolo. Listoni di le ... sporgenza. Telaio portante realizzato con travi in legno lamellare montate a cavalletto. Ingombro totale 115x125x50 cm. SOMMANO cad	4,00	1'176,97	4'707,88
60 V.01.010.095 .c	Panchina in conglomerato cementizio armato, con superficie sabbiata e lisciata sulla superficie della seduta. Rettangolare con schienale, base 180x78 cm, altezza 80 cm. Posa su pavimentazione o tappeto erboso. SOMMANO cad	10,00	729,79	7'297,90
61 V.01.030.020 .d	Fioriera rettangolare in cemento a superficie bocciardata. Posizionamento su pavimentazione o tappeto erboso. Dimensioni 200x50x50 cm, peso 350 kg SOMMANO cad	20,00	409,42	8'188,40
62 V.01.080.015 .d	Scivolo in legno di pino trattato Scivolo con struttura e scala in legno di pino trattato. Protezione anticaduta al piano di calpestio in tubolare d'acciaio zincato. Escluso tratta ... i rispetto. Con castelletto, mancorrenti in legno, protezioni laterali in laminato colorato, tetto e pista in vetroresina SOMMANO cad	1,00	2'400,04	2'400,04
63 V.01.080.020 .b	Altalena interamente in acciaio zincato e verniciato, costituita da pali laterali di sostegno e trave superiore di sezione tonda di diametro 60 mm e spessore 4 mm, uniti da piastre ... ioco e di rispetto. Con due seggiolini a gabbia in acciaio, rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 345x455x30 mm SOMMANO cad	2,00	1'744,73	3'489,46
64 V.01.080.045 .b	Giostra rotonda rotante Giostra rotonda composta da piattaforma antistrucchiolo rinforzata da un telaio portante in acciaio zincato, rotante su un basamento centrale in tubolare di ... Con seduta unica a divanetto in laminato colorato e struttura di sostegno e protezione in tubolare di acciaio verniciato SOMMANO cad	1,00	2'697,34	2'697,34
65 V.01.080.070 .b	Asse di equilibrio in legno di pino trattato. Escluso trattamento del suolo e pavimentazione antitrauma per l'area gioco e di rispetto. Oscillante su telaio metallico sorretto da 2 paletti e 2 copertoni ammortizzatori, dimensioni 600x300 mm, altezza 400 mm SOMMANO cad	1,00	318,21	318,21
66 V.02.020.035 .b.CAM	Preparazione del terreno al trapianto mediante lavorazione meccanica del terreno fino alla profondità di 15 cm e successivi passaggi di affinamento meccanico e manuale, eliminazione ... ciottoli, sassi ed erbe, completamento a mano nelle parti non raggiungibili dalle macchine: Superfici tra 200 e 1000 mq SOMMANO mq	726,15	1,45	1'052,92
67 V.02.020.045 .a.CAM	Stesa e modellazione di terra di coltivo, per piccole quantità, esclusa la fornitura: eseguita a mano SOMMANO mc	5,25	34,80	182,70
68 V.02.020.045 .b.CAM	Stesa e modellazione di terra di coltivo, per piccole quantità, esclusa la fornitura: con impiego di mezzo meccanico SOMMANO mc	363,08	12,09	4'389,64
69 V.02.020.060 .a.CAM	Concimazione di fondo con fornitura, stesa ed interrimento di concime organico (2000/5000 kg/Ha), perfosfato minerale (100-600 kg/Ha), solfato potassico (100-400Kg/Ha) e solfato ferroso-esclusa fornitura prodotti. SOMMANO mq	726,15	0,21	152,49
70 V.02.020.140 .b.CAM	Tappeto erboso in zolla, per inerbimento a pronto effetto, compresi i lavori preparatori, esclusa irrigazione: Per superfici da 500 a 2.000 mq SOMMANO mq	726,15	10,88	7'900,51
71 V.03.020.030 .a.CAM	Fascinata viva spondale Fascinata spondale viva di specie legnose rinforzata con massi Protezione del piede di sponda con fascinata viva in corsi d'acqua con portata relativamente ... zza della portata di magra l'alveo viene rivestito con massi di varia dimensione a rinforzo basale della parte sommersa. SOMMANO m	1'000,00	69,76	69'760,00
72 V.03.020.035 .a.CAM	Gradonata con talee, stabilizzazione di pendii anche molto ripidi e su terreni instabili mediante le seguenti operazioni nell'ordine: -banchine o terrazzamenti ad L orizzontali di ... m; - scavo superiore. La messa in opera della cordonata potrà avvenire soltanto durante il periodo di riposo vegetativo. SOMMANO m	800,00	90,08	72'064,00
73 V.03.020.045 .a.CAM	Inserimento di talee (almeno tre per mq di paramento a vista) SOMMANO mq	1'000,00	15,86	15'860,00
74	Gabbioni in rete metallica a doppia torsione maglia 8x10 cm riempiti con ciottoli o pietrame di cava di idonea			
	A R I P O R T A R E			1'836'600,00

COMUNE DI CARIFE

Provincia di Avellino



INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA E RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA VILLAGGIO DELLA RINASCITA

- PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA E ECONOMICA -

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA
MISSIONE 2 - Componente 4 - Investimento 2.2

PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL PIANO DI SICUREZZA

GENERALITÀ

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) collega le misure di prevenzione e protezione dei rischi al processo lavorativo ed ai metodi di esecuzione delle opere in funzione; inoltre il PSC coordina le diverse figure professionali operanti nello stesso cantiere e, oltre ad avere funzioni operative rappresenta anche un valido strumento di formazione e informazione degli addetti per la sicurezza collettiva e individuale.

Il Committente è il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti nella 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. Il committente ha facoltà di nominare il Responsabile dei Lavori (RL): soggetto da lui incaricato, per quanto riguarda gli obblighi derivanti dal D. Leg.vo 81/2008 del 09.04.2008 "Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro" e s.m.i., per la progettazione o per l'esecuzione o per il controllo dell'esecuzione dell'opera. Nel caso di appalto di opera pubblica, il responsabile dei lavori è il Responsabile unico del Procedimento (RP), ai sensi dell'articolo 7 della ex legge 11 febbraio 1994 n. 109, e successive modifiche e integrazioni. Preliminarmente il Responsabile del Procedimento/Responsabile dei lavori dovrà effettuare la stima degli Uomini-Giorno (UG), che permette di valutare la fascia entro cui si colloca l'opera da appaltare, rispetto ai parametri del D.Lgs. 81/2008, per l'obbligatorietà della predisposizione del PSC.

Ciò può essere effettuato in modo analitico o con stima approssimata, come, ad esempio, da seguente formula:

$$UG = A \cdot B / C$$

dove:

A = costo complessivo dell'opera rilevato dal computo metrico estimativo;

B = incidenza presunta in percentuale dei costi della mano d'opera sul costo complessivo dell'opera (stima del progettista dell'opera - circa 40% per le opere tradizionali);

C = costo medio di un Uomo – Giorno (circa 180-186 €/giorno, vedere stima Camera di Commercio).

Effettuata tale valutazione, contestualmente all'affidamento dell'incarico per la progettazione esecutiva, nel caso in cui le aziende appaltatrici siano più di una e l'entità presunta del cantiere, in Uomini – Giorno, sia pari o superiore alle 200 unità, oppure che sia prevista la presenza in cantiere di più imprese i cui lavori comportino rischi particolari il cui elenco è contenuto nell'allegato XI del D.Lgs. 81/2008, occorre procedere alla nomina del Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione (CSP). Al di fuori delle ipotesi di cui sopra, o qualora i lavori venissero eseguiti da un'unica impresa quale potrebbe essere per esempio un Consorzio, non si procederà alla nomina del CSP e del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE), ma l'impresa esecutrice provvederà alla elaborazione del Piano Sostitutivo di Sicurezza (PSS) con le modalità indicate in questo elaborato. Affinché il Consorzio possa essere considerato un'unica impresa, necessita verificare dall'atto costitutivo o dallo statuto: che sia individuabile il datore di lavoro, così come definito dal D.Lgs. 81/2008 e che questi abbia assolto agli obblighi di cui all'art. 4 del medesimo decreto, che i dipendenti siano iscritti sui libri di paga e di matricola del consorzio e non delle consociate, che l'Ente abbia una sua posizione assicurativa presso i vari Istituti Previdenziali ed Assistenziali, che in definitiva lo scopo sia quello di produrre il **bene oggetto dell'appalto e non di effettuare un servizio** costituito dall'acquisizione dell'appalto, i cui lavori verranno poi condotti in autonomia funzionale e gestionale dalle consociate. In quest'ultimo caso si considereranno tante imprese quanto sono le consociate che concorrono all'esecuzione dell'opera. Quanto sopra può trovare applicazione anche nei confronti delle Società Consortili. Nel caso in cui i lavori venissero eseguiti da una Associazione Temporanea di Imprese (ATI), poiché i soggetti partecipanti conservano la loro autonomia, individualità ed organizzazione, si considereranno tante imprese quante sono le associate. Per quanto riguarda invece la Cooperazione tra Lavoratori Autonomi, viene di seguito riportato il punto 2.12 della Circolare Regionale contenente le “Linee guida per la risoluzione di criticità emerse in fase di applicazione della normativa in materia di igiene e sicurezza del lavoro nei cantieri temporanei e mobili” del 24.08.01. Ai fini dell'applicazione del D.Lgs. 81/2008 sono da considerare lavoratori autonomi non soltanto gli artigiani senza soci o dipendenti, ma anche (e unicamente per le specifiche prestazioni rese operando da soli) i datori di lavoro e i soci - datori di lavoro delle società di persone che prestano individualmente attività lavorativa per conto della società

stessa. E' da rilevare inoltre che la definizione di lavoratore autonomo data dal decreto in questione sembra escludere le attività professionali di servizio di cui all'art. 2222 C.C. in quanto non concorrono alla "diretta" realizzazione dell'opera, come sembra evincersi dagli obblighi imposti dall'art. 7, il quale prevede che tale attività sia esercitata in cantiere. Da quanto sopra esposto si ritiene che nel momento in cui più lavoratori autonomi si raggruppano organizzandosi per meglio concorrere all'esecuzione dell'opera, si sia di fatto costituita una società i cui soci lavoratori perdono la propria autonomia, dovendo sottostare all'organizzazione societaria di cui ognuno di essi è diventato imprenditore, a norma dell'art. 2082 C.C. Nel contempo, essendo essi equiparati ai lavoratori subordinati, trovano applicazione fra l'altro le norme contenute nel D.Lgs. 81/2008. In sostanza il tipo di società che si viene a costituire appare equivalente a quella in nome collettivo i cui soci, non avendo conferito deleghe di rappresentanza, si assumono personalmente la responsabilità delle violazioni di legge eventualmente commesse anche in materia di igiene e sicurezza sul lavoro, essendo ciascuno di essi il datore di lavoro degli altri soci. Per quanto attiene l'applicazione del D.Lgs. 81/2008 al caso in esame ed in particolare alle necessità che debbano essere nominati dal committente il coordinatore in fase di progettazione e successivamente di esecuzione dell'opera, si ritiene che tale obbligo sussista nel momento in cui in cantiere si prevede che opereranno, anche non contemporaneamente, più società di fatto ovvero imprese (vedi punto 2.11). Nel caso in cui poi i lavori venissero eseguiti da un'unica società di fatto costituita da lavoratori autonomi, questi dovranno redigere il piano operativo di sicurezza. Può verificarsi il caso in cui sia stato redatto il PSC avendo ipotizzato la presenza in cantiere di più imprese, ipotesi non più realizzatasi a causa dell'aggiudicazione dell'appalto da parte di un consorzio che, organizzato in unica impresa nei modi precedentemente descritti, esegue l'intera opera. In questo caso il **PSC redatto dal coordinatore potrà essere assunto dall'appaltatore quale PSS ed integrato, per gli elementi mancanti**, dal Piano Operativo di Sicurezza (POS). Nel caso invece che, avendo ipotizzato un'unica impresa esecutrice, vengano autorizzati subappalti successivamente all'aggiudicazione, il RP / RL nominerà il CSE che provvederà alla redazione del PSC e del Fascicolo Tecnico (FT). La designazione e nomina del Responsabile unico del Procedimento esonera il committente dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi delegati (progettazione, esecuzione, controllo dell'esecuzione dell'opera), nonché dall'assolvimento degli altri compiti posti a carico del committente dagli articoli 90 e 99 D.Lgs. 81/08. La designazione del CSP e del CSE non esonera il Responsabile del Procedimento dalle responsabilità connesse alla verifica che il CSP provveda a redigere il PSC ed il FT e che il CSE verifichi, con opportuni sopralluoghi in cantiere, l'applicazione del piano di sicurezza da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi. Tale piano sarà soggetto ad aggiornamento, durante l'esecuzione dei lavori, e potrà recepire le proposte di integrazione presentate dall'impresa esecutrice e/o eventualmente dal medico competente dell'impresa.

UTILIZZATORI DEL PIANO

Per un corretto approccio alla pianificazione della sicurezza, il Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione (CSP) deve interagire col progettista per rendere l'opera e le relative procedure di costruzione i più sicuri possibili.

Il PSC è il documento attuativo delle scelte progettuali effettuate in materia di sicurezza, applicate in conformità alle indicazioni dell'art. 15 del D.Lgs. 81/2008.

Il PSC è specifico per ogni singolo cantiere o per ogni opera indipendentemente da eventuali frazionamenti nel tempo, di natura dei lavori o di imprese esecutrici.

Il presente documento è redatto ai sensi dell'art. 100, del D.Lgs. n. 81/2008 "testo unico della sicurezza"

Soggetti individuati dal D.Lgs. n. 81/2008

Il Committente o il Responsabile dei Lavori (RL)

Il **Committente** è il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Tale soggetto deve essere una persona fisica in quanto titolare di obblighi penalmente sanzionabili.

All'interno delle persone giuridiche pubbliche è individuato nel soggetto legittimato alla firma del contratto d'appalto.

Il D.Lgs. 81/2008, art. 100, lett. b) precisa che, nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

Il Committente, sia nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, che nella fase di esecuzione della stessa e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui al D.Lgs.81/2008, che si riporta integralmente:

Le misure generali per la protezione della salute e per la sicurezza dei lavoratori sono:

- valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza;
- eliminazione dei rischi in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico e, ove ciò non sia possibile, loro riduzione al minimo;
- riduzione dei rischi alla fonte;
- programmazione della prevenzione mirando ad un complesso che integri in modo coerente nella prevenzione le condizioni tecniche produttive ed organizzative dell'azienda nonché l'influenza dei fattori dell'ambiente di lavoro;
- sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso;
- rispetto dei principi ergonomici nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, anche per attenuare il lavoro monotono e quello ripetitivo;
- priorità delle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;

- limitazione al minimo del numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio;
- utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici sui luoghi di lavoro;
- controllo sanitario dei lavoratori in funzione dei rischi specifici;
- allontanamento del lavoratore dall'esposizione a rischio per motivi sanitari inerenti la sua persona;
- misure igieniche;
- misure di protezione collettiva ed individuale;
- misure di emergenza da attuare in caso di pronto soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave ed immediato;
- uso di segnali di avvertimento e di sicurezza;
- regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, macchine ed impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità all'indicazione dei fabbricanti;
- informazione, formazione, consultazione e partecipazione dei lavoratori ovvero dei loro rappresentanti, sulle questioni riguardanti la sicurezza e la salute sul luogo di lavoro;
- istruzioni adeguate ai lavoratori.

In fase di progettazione il Committente individua le singole fasi lavorative e la relativa durata, al fine di permettere la pianificazione temporale in fase esecutiva, affinché tutto si svolga in condizioni di sicurezza.

Nella fase di progettazione dell'opera valuta attentamente i seguenti documenti:

- Il Piano di sicurezza e di coordinamento
- Il Fascicolo con le caratteristiche del cantiere

Il Committente, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il CSP tra i soggetti abilitati previsti dal D.Lgs. 81/2008.

Egli inoltre, prima dell'affidamento dei lavori, nei casi previsti dalla legge e tra i soggetti abilitati previsti dal D.Lgs. 81/2008, designa il CSE. Tale obbligo si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori ad un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi richieda l'intervento di almeno un'altra impresa. Lo stesso dicasi per i casi in cui siano già previste almeno due imprese, ma venga sottostimata l'entità del cantiere o non siano stati previsti rischi particolari, di cui all'allegato XI D.Lgs 81/2008.

Il Committente o il RL, anche nel caso di affidamento dei lavori a un'unica impresa:

- verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare (vedere allegato sulla verifica dell'idoneità tecnico professionale delle imprese);

- 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 più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.

Il Committente o il RL, qualora in possesso dei requisiti (D.Lgs. 81/2008), può svolgere le funzioni sia di CSP, sia di CSE.

Il D.Lgs. 81/2008, pone a carico del Committente o, in sua vece, del RL, l'obbligo di segnalare agli Organi di Vigilanza territorialmente competenti l'apertura di un nuovo cantiere.

La notifica deve essere trasmessa “...*prima dell'inizio dei lavori*” e deve contenere le informazioni indicate nell'Allegato III del decreto citato. Non vanno ovviamente riportate le informazioni relative a obblighi non previsti, come ad esempio la nomina del coordinatore, quando non sia obbligatoria o qualora non sia stata ancora effettuata.

La notifica preliminare va inviata sia alla **Azienda Sanitaria Locale (ASL)** che alla **Direzione Provinciale del Lavoro (DPL)** territorialmente competenti.

In particolare la comunicazione alla ASL territoriale deve essere inviata al Servizio di Prevenzione e Sicurezza in Ambiente di Lavoro del territorio nel quale è ubicato il cantiere. In caso di variazioni degli elementi oggetto della notifica, vige l'obbligo di trasmetterne notizia ai suddetti organi di vigilanza territorialmente competenti.

La designazione del RL esonera il Committente dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito.

Gli obblighi e le relative responsabilità, trasferibili con **delega formale** dal Committente al RL, sono:

- il coordinamento delle attività necessarie alla redazione del PSC e del FT;
- l'effettuazione delle scelte tecniche e di progettazione nel rispetto dei principi generali di sicurezza, art. 15, D.Lgs. 81/2008
- la pianificazione delle fasi di lavoro, individuando le fasi interferenti e la durata delle fasi stesse;
- la designazione del CSP e del CSE;
- la vigilanza sull'attività dei CSP e dei CSE;
- la valutazione del PSC e del FT predisposti dal CSP;
- l'assicurazione della messa a disposizione di tutti i concorrenti alle gare di appalto del PSC;
- la comunicazione alle imprese esecutrici del nominativo del CSP e del CSE e la verifica che i nominativi vengano riportati nel cartello di cantiere;
- la verifica dell'idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;

- la trasmissione della notifica preliminare all'organo sanitario competente (ASL) e alla Direzione Provinciale del Lavoro (DPL);
- la richiesta alle imprese esecutrici di una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.

La designazione del CSP e del CSE non esonera il committente o il RL dalle responsabilità connesse alla verifica dei seguenti adempimenti:

- Verificare che durante la progettazione dell'opera, e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il CSP provveda a:
 - redigere il PSC;
 - predisporre il FT contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori durante le opere di manutenzione successive dell'opera.
- Verificare che durante la realizzazione dell'opera, il CSE provveda a:
 - verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC di cui all'articolo 100 D.Lgs. 81/2008 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.

Il committente, o il RL, deve quindi assicurarsi che il processo di sicurezza di cui al D.Lgs. 81/2008 sia interamente espletato, verificando che i coordinatori adempiano i propri obblighi.

I committenti, o le persone che li rappresentano legittimamente, sono peraltro i soggetti che devono assumere decisioni in merito alle tipologie di appalti ammessi (scorporati o altro) e devono dare precise indicazioni (che sarebbe opportuno siano riportate sul PSC) sulla natura delle opere o delle lavorazioni che possono essere affidate in subappalto alle imprese o ai lavoratori autonomi; stesse indicazioni devono essere date per le forniture ed i noli a caldo. Tali scelte hanno evidenti ricadute anche in termini di coordinamento e di sicurezza sul lavoro e, se fatte a tempo debito, consentono di strutturare ed organizzare in modo adeguato l'attività edile.

Il Responsabile Unico del Procedimento (RP)

La nomina del **Responsabile Unico del Procedimento (RP)** viene attuata in applicazione e con le modalità di cui alla L. 7 agosto 1990, n. 241.

Il DPR 554/99 all'art. 7 prevede che questa figura sia nominata dalle amministrazioni aggiudicatrici nell'ambito del proprio organico; qualora l'amministrazione accerti per qualsiasi motivo la mancanza nel proprio organico di tecnici adeguati, può essere assunto un tecnico abilitato per svolgere il ruolo di RP anche con contratto a tempo determinato.

Qualora l'organico in servizio, ai sensi dell'ex art. 7, comma 5, ex L. 109/94 e s.m.i., non consenta il reperimento dell'interrezza delle adeguate competenze professionali relative, i compiti di supporto all'attività del RP possono essere affidati a singoli professionisti o associati.

Le funzioni e i compiti del RP, in quanto RL, sono previsti dal D.Lgs. 81/2008: questi provvede a creare le condizioni affinché il processo realizzativo dell'intervento risulti condotto in modo unitario anche in relazione alla sicurezza e alla salute dei lavoratori. Egli è un tecnico (art. 7 comma 4 DPR 554/99) in possesso del titolo di studio adeguato alla natura dell'intervento da realizzare, abilitato all'esercizio della professione o, quando l'abilitazione non sia prevista dalle norme vigenti, è un funzionario con idonea professionalità e con anzianità di servizio in ruolo non inferiore a 5 anni.

Questa figura deve coordinare la propria azione sia con il direttore dei lavori che con il coordinatore per la sicurezza previsto dal D.Lgs. 81/2008; essendo peraltro il RP l'unico soggetto responsabile delle fasi di progettazione e di esecuzione, ne deriva che il coordinamento coinvolge sia i CSP che i CSE.

Resta inteso che al RP rimangono anche le funzioni previste dall'art.6 della L. 241/90 in ordine a:

- valutazione, ai fini istruttori, delle condizioni di ammissibilità, dei requisiti di legittimazione ed i presupposti che siano rilevanti per l'emanazione di provvedimento;
- accertamento d'ufficio dei fatti, disponendo il compimento degli atti all'uopo necessari e adottando ogni misura per l'adeguato e sollecito svolgimento dell'istruttoria; in particolare può chiedere il rilascio e la rettifica di dichiarazioni o istanze errate o incomplete e può esperire accertamenti tecnici ed ispezioni ed ordinare esibizioni documentali;
- richiesta dell'indizione o, avendone la competenza, indizione delle conferenze di servizi di cui all'art. 14;
- adozione, ove ne abbia la competenza, del provvedimento finale, ovvero trasmissione degli atti all'organo competente per l'adozione.
- Deve provvedere altresì a nominare il CSP quando ricorrano i seguenti casi:
- nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, se l'entità presunta del cantiere è pari o superiore a 200 UG;
- nei cantieri con presenza di più imprese i cui lavori comportino rischi particolari di cui all'elenco contenuto nell'allegato II del D.Lgs. n. 494/96.

Adempimenti del Committente o del Responsabile del Procedimento (in sintesi)

- Incarico a RP
- Screening preliminare della durata dell'opera in UG
- Sondaggio geologico del sito
- Previsione della durata dei lavori
- Formalizzazione dell'incarico a CSP

- Formalizzazione dell'incarico a CSE
- Verifica della predisposizione del PSC, nonché del FT
- Inoltro del PSC alle imprese invitate a presentare l'offerta
- Verifica della predisposizione del POS
- Invio notifica preliminare nei casi previsti dalle disposizioni di legge
- Inoltro all'appaltatore di copia della notifica preliminare per l'affissione della stessa in cantiere
- Comunicazione alle imprese dei nominativi dei Coordinatori

Richiesta alle imprese esecutrici delle:

- Iscrizione alla CCIAA
- Indicazioni del CCNL applicato
- Dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL ed alle casse edili.
- Verifica sulla messa a disposizione, da parte degli appaltatori del PSC e POS al Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) dell'azienda ed al Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza Territoriale (RLST).

Il Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Progettazione (CSP)

Il coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato CSP, è una figura professionale abilitata da apposito corso di formazione, nominata dal committente o dal RL o dal RP per assolvere i compiti di progettazione e pianificazione delle misure di sicurezza sin dalla fase di progettazione dell'opera.

Collabora con il progettista ai fini dell'integrazione tra scelte progettuali, impostazione del cantiere e scelte che riguardano la salute e la sicurezza del lavoro nelle fasi di esecuzione dell'opera e nell'uso e nella manutenzione della stessa.

Durante la progettazione dell'opera il Coordinatore deve redigere i documenti inerenti la pianificazione della sicurezza della stessa:

- 1. il **PSC** conformemente a quanto previsto dall'art. 100 del D.Lgs. 81/2008, sue modifiche ed integrazioni, e dall'art. 41 del DPR 554/99.
- 2. il **FT**, art. 91 comma 1 lett. b del D.Lgs. 81/2008 contenente le informazioni utili affinché, a partire dalla consegna dell'opera, sia possibile eseguire in sicurezza le operazioni di ordinaria e di straordinaria manutenzione, tenendo presente inoltre che l'art. 16 comma 5 della "Merloni ter" prescrive la necessità di redazione, in fase di progettazione

esecutiva, di un piano di manutenzione dell'opera. Entro sei mesi dalla data di entrata in vigore del D.Lgs. 528/99, ovvero dal 18 aprile 2000, verrà adottato un Decreto Ministeriale in cui si definiranno i contenuti del FT.

Il FT non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui alla L. 5 agosto 1978 n. 457 art. 31, lettera a.

La manutenzione ordinaria è sostanzialmente rivolta a mantenere in efficienza gli edifici. Consiste, quindi, in interventi di riparazione, rinnovamento e sostituzione delle finiture degli edifici senza alterarne i caratteri originari né aggiungere nuovi elementi. Sono altresì di manutenzione ordinaria la sostituzione e l'adeguamento degli impianti tecnici esistenti, purché ciò non comporti modificazioni delle strutture o dell'organismo edilizio ovvero la realizzazione di nuovi locali, se non quelli eventualmente necessari per ospitare gli impianti stessi.

Gli adempimenti del Committente e dei Coordinatori in merito al FT

Il FT, come prevede la norma, deve essere predisposto dal CSP che lo consegnerà, unitamente al PSC, al Committente.

I due documenti verranno successivamente trasmessi dal Committente al CSE. Ad avvenuta trasmissione il CSE potrà operare eseguendo ed adeguando il PSC alla realizzazione dell'opera completando il FT.

Ad ultimazione dei lavori il Coordinatore dovrà consegnare al Committente il FT che lo conserverà e che dovrà seguire la proprietà, ovvero in caso di cambio di proprietà il FT dovrà essere consegnato al nuovo proprietario.

Negli anni successivi, qualora il nuovo committente intenda effettuare opere di ristrutturazione, modifiche o rifacimenti, il FT già compilato dovrà essere consegnato al nuovo CSP che dovrà prenderlo in considerazione per le opere inerenti la sicurezza.

Adempimenti del Coordinatore della Progettazione

- Redazione del PSC con i contenuti essenziali previsti in questo elaborato
- Redazione del FT

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione dei Lavori (CSE)

Il Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato CSE, è il soggetto incaricato, dal Committente o dal RL, dell'esecuzione dei compiti di cui al D.Lgs. 81/2008.

Il Coordinatore, in base all'art. 91 comma 1 lettere a), b), e), f) ha l'obbligo di:

- verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC di cui all'articolo 100 del D.Lgs. 81/2008 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- verificare l'idoneità del POS, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC di cui all'articolo 100 del D.Lgs. 81/2008, assicurandone la coerenza con quest'ultimo;
- adeguare il PSC e il FT, come da articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutare le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- verificare 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;
- segnalare al committente o al RL, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96, e alle prescrizioni del PSC di cui all'articolo 100, proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il RL non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornirne idonea motivazione, il CSE provvede a dare comunicazione dell'inadempienza alla ASL ed alla DPL territorialmente competenti;
- sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.
- Nei casi in cui, dopo l'affidamento dei lavori ad un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata ad una o più imprese il CSE, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1 dell'art. 90 D.Lgs. 81/2008, redige il PSC e predispone il FT, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

Il CSE attua i provvedimenti relativi alla sicurezza del cantiere attraverso le seguenti azioni:

- compilazione del modello di verifica periodica sull'applicazione del PSC e del POS e comunicazione delle conseguenti prescrizioni;

- coordinamento delle fasi di lavoro (adeguandole alla realtà del cantiere tramite un sintetico ma dettagliato programma periodico di aggiornamento del PSC) ed eventuale richiesta di adeguamento del POS nei confronti dell'appaltatore;
- accertamento che le disposizioni previste nei piani e/o impartite vengano eseguite dalle ditte;
- proposta al committente della sospensione dei lavori, dell'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o della risoluzione del contratto;
- sospensione delle singole lavorazioni in caso di pericolo grave e imminente;
- organizzazione di riunioni periodiche con i datori di lavoro delle imprese presenti in cantiere e con i lavoratori autonomi allo scopo di:
 - o concordare le successive fasi dei lavori per individuare eventuali interferenze e prevedere opportune misure di prevenzione e protezione;
 - o assicurarsi che i datori di lavoro consultino preventivamente i RLS, prima di accettare formalmente il PSC, e sulle modifiche significative da apportare allo stesso;
 - o verificare 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;
 - o assicurarsi che i datori di lavoro informino i lavoratori sulle modifiche apportate al programma dei lavori. Le proposte di modifica al PSC non possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

Il CSE non può coincidere con il datore di lavoro dell'impresa esecutrice.

Il DPR 21 dicembre 1999 n. 554 all'art. 127 prevede che “le funzioni di coordinatore per l'esecuzione sono svolte dal Direttore Lavori”.

Nell'eventualità che il **Direttore dei Lavori (DL)** sia sprovvisto dei requisiti previsti dalla normativa stessa, le stazioni appaltanti devono prevedere la presenza di almeno un **Direttore Operativo (DO)**, avente i requisiti necessari per l'esercizio delle relative funzioni. Ne consegue che la funzione di CSE può essere assunta, secondo i casi, dal DL o dal DO.

Adempimenti del Coordinatore dell'Esecuzione dei Lavori (In sintesi)

- Presa visione del PSC.
- Presa visione del FT.
- Verifica l'idoneità del POS.
- Azioni di coordinamento e controllo per l'applicazione del PSC, del POS ed eventuali contestazioni scritte alle imprese esecutrici.
- Adeguamento, ove necessita, del PSC.

- Adeguamento, ove necessita, del FT.
- Informazione e coordinamento delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.
- Verifica l'affissione nel cantiere della copia della notifica preliminare inviata alla ASL e alla DPL territorialmente competenti.
- Verifica la presenza di regolare cartello di cantiere con le indicazioni previste dai disposti legislativi.
- Verifica l'attuazione degli accordi tra le parti sociali finalizzati al coordinamento dei RLS.
- Sospendere i lavori e fare comunicazioni scritte al Committente, all'Appaltatore e all'Autorità Competente.

Datore di Lavoro dell'Impresa Esecutrice

Il D.Lgs. 81/2008, prevede, oltre all'osservanza delle misure generali di tutela, una serie di obblighi dei datori di lavoro e, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, dei dirigenti e preposti che dirigono e sovrintendono le attività delle imprese stesse.

Misure generali di tutela

I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera, osservano le misure generali di tutela di cui al D.Lgs. 81/2008 e curano in particolare, ciascuno per la parte di competenza, i seguenti punti:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori (come previsto dal D.Lgs. 81/2008);
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, del cronoprogramma, cioè della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Obblighi dei datori di lavoro

I datori di lavoro delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa anche familiare o con meno di dieci addetti:

- curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il RL;
- curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- redigono il POS da intendere come piano complementare e di dettaglio del PSC.

L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del PSC e la redazione del POS costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui al D.Lgs. n. 81/2008.

Adempimenti del Datore di Lavoro (in sintesi)

- Rispetto della normativa di sicurezza e di quanto specificato nei piani.
- Presa visione del PSC.
- Presa visione del FT.
- Predisposizione del POS con gli elementi essenziali previsti da questo documento prima dell'inizio dei lavori ex art. 31 legge 109/1994 modificata dalla legge 415/1998, nonché dal D.Lgs. 81/2008 sue modifiche e integrazione.
- Messa a disposizione del PSC e del POS nei confronti del: RLS dell'azienda e del RLST.
- Presa visione dei costi previsti dal PSC.
- Proposte di integrazione da parte degli appaltatori al PSC, senza modifica o adeguamento dei prezzi pattuiti.
- Prequalificazione delle imprese di subappalto e/o di subfornitura D.Lgs. 81/2008.
- Informazione delle imprese di subappalto e/o di subfornitura sui rischi presenti in cantiere.
- Affissione nel luogo di lavoro della Notifica Preliminare.
- Esposizione nel cartello di cantiere dei nomi dei Coordinatori e dell'eventuale RL.

Lavoratori Autonomi

La definizione del D.Lgs. 81/2008 è chiara: è lavoratore autonomo la “persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione”.

Si fa presente quindi che anche il datore di lavoro che opera in cantiere è da considerarsi lavoratore autonomo limitatamente alla propria prestazione lavorativa svolta, per tutta la durata del cantiere, senza la collaborazione di alcuno. Tale figura assumerà anche la funzione di datore di lavoro nel momento in

cui opererà, anche per un unico evento, con la collaborazione di altri. In tal caso sarà naturalmente tenuto, prima della esecuzione di qualsiasi lavoro, alla redazione del POS, che dovrà essere sottoposto alla preventiva approvazione da parte del CSE.

Riguardo al lavoratore autonomo “puro” (che non sia cioè anche datore di lavoro) si ritiene che egli debba essere in grado di svolgere autonomamente il proprio lavoro, con la piena libertà di decisione sulle modalità con cui operare nell’ambito però delle indicazioni contenute nel PSC e nel POS dell’impresa per la quale eventualmente opera come subappaltatore, fornitore in opera o noleggiatore a caldo, - nonché quelle fornite dal CSE o dal datore di lavoro dell’impresa; utilizzando attrezzature di lavoro e DPI secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008, e svolgendo la lavorazione senza “l’aiuto” di nessuno. In realtà sono ben pochi i lavori eseguibili da una sola persona.

È invece frequente il caso in cui, dietro una facciata di formale pluralità di “lavoratori autonomi”, si celi un’effettiva situazione di rapporti di subordinazione fra chi da ordini e chi li esegue, fra anziani e giovani, fra esperti ed “apprendisti”, fra padri e figli, ecc. Nei casi suddetti si instaurano di fatto situazioni anomale, che i CSE dell’opera dovranno “rifiutare” e che gli operatori di vigilanza dovranno perseguire.

I lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri:

- Utilizzano le attrezzature di lavoro secondo le disposizioni del titolo III del D.Lgs. 19 settembre 1994 n. 626, curando la manutenzione periodica delle stesse e assicurandone la conformità alle norme vigenti;
- Utilizzano i dispositivi di protezione individuale (DPI) in conformità alle disposizioni del decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81, tenendo conto dell’ergonomia lavorativa ed adattandoli secondo le necessità;
- Si adeguano alle indicazioni fornite dal CSE.

Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)

I singoli Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS), anche nello spirito delle attribuzioni di quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008, vengono consultati ed informati sui contenuti dei PSC e dei POS, nonché sulle specifiche misure di protezione e prevenzione da adottare durante l’esecuzione dei lavori. I testi dei piani verranno consegnati agli RLS entro 10 giorni dall’inizio dei lavori.

Le osservazioni in merito andranno sottoposte al datore di lavoro che proporrà al CSE eventuali integrazioni al PSC come previsto al comma 5 dell’art.12.

In coerenza con le direttive emanate dai Ministeri del Lavoro e della Sanità, insieme alla Conferenza dei Presidenti delle Regioni, in attuazione della "Carta 2000" del dicembre 1999, occorre far sì che l’intervento pubblico in materia di sicurezza sul lavoro assuma un maggiore contenuto partecipativo delle componenti sociali. Ne deriva la necessità del coinvolgimento, sia prima che durante il sopralluogo ispettivo, degli RLS.

Tali rappresentanti devono essere resi partecipi anche delle irregolarità riscontrate, tramite consegna della copia del verbale di ispezione opportunamente depurato degli aspetti strettamente penali e di ciò che riguarda di aspetti coperti da segreto industriale.

Definizioni

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Piano che il coordinatore della sicurezza in fase di progettazione predispone con l'intento di andare ad individuare, analizzare e valutare i rischi, elaborandone le rispettive procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti 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...)

Documento di valutazione dei rischi art 28 D.Lgs. 81/2008 (non relativo ad attività di cantiere)

Documento che il Datore di lavoro redige in riferimento art 28 D.Lgs. 81/2008 relativamente alla propria impresa, contenente le seguenti parti:

- una relazione sulla valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro, nella quale sono specificati i criteri adottati per la valutazione stessa;
- individuazione delle misure di prevenzione e di protezione e dei dispositivi di protezione individuale, conseguenti alla valutazione di cui alla lettera a);
- il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza

Piano Operativo di Sicurezza

Documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento alle singole fasi del cantiere interessato, ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/2008.

Piano di sicurezza sostitutivo

Documento redatto a cura dell'appaltatore o del concessionario quando non è previsto il PSC, contenente gli stessi elementi del PSC con esclusione della stima dei costi della sicurezza, ma valutazione degli "oneri". Sostituisce il PSC e POS (della impresa appaltatrice o concessionaria, non dei subappaltatori o di altre imprese operanti in fasi successive nel lotto).

Opera Edile

L'insieme di lavorazioni capace di esplicare funzioni economiche e tecniche

Cantiere edile

Il luogo in cui si effettuano lavori edili o di genio civile (All. D.Lgs. 81/2008.)

Scelte progettuali ed organizzative in materia di sicurezza

L'insieme delle scelte effettuate in fase di progettazione dal coordinatore per la progettazione in collaborazione con il progettista dell'opera, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi lavorativi. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori

Procedure

Le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione

Prescrizioni operative

Le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare

Misure preventive e protettive

Gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e i servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio infortunio e a tutelare la loro salute

Apprestamenti di sicurezza

Le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e sicurezza dei lavoratori; gli apprestamenti comprendono: ponteggi, trabattelli, ponti su cavalletti, impalcati, parapetti, andatoie, passerelle, servizi igienico assistenziali, infermeria, recinzioni di cantieri, ecc....

Infrastrutture

Le infrastrutture comprendono: viabilità di cantieri per i mezzi, percorsi pedonali, aree di deposito di materiali, attrezzature e rifiuti, ecc...

Attrezzature

Qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro; esse comprendono, centrali di impianto di betonaggio, betoniere, gru, autogru, argani, elevatori, ascensori e montacarichi, macchine movimento terra, seghe circolari, piegaferrì, impianti elettrici di cantiere, impianti di terra e protezione dalle scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti evacuazione fumi, impianti di adduzione acqua gas e energia, impianti fognari, ecc....

Mezzi e servizi di protezione collettiva

Comprendono: apprestamenti, segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici e luminosi, attrezzature di primo soccorso, illuminazione di emergenza, mezzi estinguenti, servizi di gestione dell'emergenza, ecc...

Cronoprogramma

Programma dei lavori in cui sono indicate in base alla complessità dell'opera le lavorazioni, le fasi e sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata

Costi della sicurezza

I costi indicati all'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. nonché gli oneri indicati all'art. 31 ex L. 109/94 e s.m.i.

Rischi specifici di mansione per la sicurezza e la salute dei lavoratori

I rischi direttamente connessi ad una determinata mansione effettuata da lavoratori specificamente individuati (es. i rischi legati a macchine o attrezzature in uso o in manutenzione, lavorazioni particolari, attività non usuali, sostanze nocive).

CONTENUTI MINIMI DEL PSC

Identificazione e descrizione dell'opera

- natura dell'opera;
- indirizzo del cantiere;
- destinazione urbanistica dell'area di realizzazione dell'opera;
- descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;
- tavole esplicative di progetto relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria, un profilo altimetrico, una sezione significativa ed una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno. Tali elaborati, per casi di particolare complessità, saranno riferite a significativi stati di avanzamento dell'opera.

Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza e delle imprese:

- identificazione del committente e della persona fisica titolare di tale funzione;
- identificazione e recapiti del RL e del RP;
- identificazione e recapito del CSP;
- identificazione e recapito del CSE;
- nominativi e recapiti dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi (dati inseriti dal CSE appena noti e comunque prima dell'inizio dei lavori ad essi assegnati);

- indicazioni generali circa natura delle opere e lavorazioni affidabili in subappalto a imprese o lavoratori autonomi comprese le forniture ed i noli.

Analisi preliminare

- criteri adottati per la individuazione, analisi e valutazione dei rischi;
- individuazione, analisi e valutazione dei rischi con particolare riferimento a: falde, fossati, alvei fluviali, alberi, manufatti interferenti o su cui intervenire, infrastrutture (strade, ferrovie, aeroporti ...), edifici con particolari esigenze di tutela (scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni ...), linee aeree o sotterranee di servizi, altri cantieri, insediamenti produttivi, viabilità, rumore, polveri, fibre, fumi, vapori, gas, odori o inquinanti aerodispersi, caduta di materiale dall'alto ed eventuali altri elementi/situazioni che possano comportare condizioni di nocività o rischio in conseguenza dell'attività intrapresa, visti anche gli indirizzi operativi di dettaglio per le particolarità dell'area in oggetto.

Tali valutazioni verranno riferite quantomeno:

- alle caratteristiche specifiche dell'area del cantiere (fattori esterni che comportano rischi per il cantiere e rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante);
- all'organizzazione del cantiere;
- alle lavorazioni ed alle loro interferenze;

Definizione delle scelte progettuali ed organizzative, delle misure preventive e protettive, delle misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi connessi all'attività di lavoro

- l'area di cantiere, in riferimento ai rischi di cui al punto C1 (elaborazione di tavole e disegni tecnici esplicativi);
- □l'organizzazione di cantiere, in riferimento ai rischi di cui al punto C2 (redigendo tavole e disegni esplicativi);
- la considerazione almeno dei seguenti elementi: aree di rispetto, recinzione con accessi e segnalazioni, servizi igienico assistenziali, viabilità di cantiere e modalità di accesso dei mezzi di fornitura materiali, impianti di alimentazione e reti di elettricità, acqua, gas ed energia, impianti di terra e protezione dalle scariche atmosferiche, dislocazione degli impianti ed attrezzature fisse di cantiere, delle zone di carico e scarico, delle zone di deposito attrezzature e stoccaggio materiali e rifiuti, delle eventuali zone di deposito di materiali con pericolo di incendio o esplosione, caratteristiche basilari di impianti macchine ed attrezzature, criteri di verifica e manutenzione, criteri generali per la formulazione delle procedure interne di azienda,...

Analisi delle lavorazioni

Tale parte deve essere esplicitata suddividendo l'esecuzione dell'opera nelle singole fasi di lavoro del cantiere in oggetto e, quando la complessità lo richiede, in sottofasi di lavoro, evitando le generalizzazioni non coerenti con i casi in esame :

- per ogni fase/sottofase devono risultare compiutamente analizzati e gestiti i rischi connessi, con specifica attenzione a quelli comportanti potenziali infortuni (seppellimento, annegamento, caduta dall'alto di persone e materiali, investimento di veicoli in area di cantiere, elettrocuzione, stabilità della pareti degli scavi e/o della volta per i lavori in galleria, rischi di incendio ed esplosione connessi con demolizioni o manutenzioni estese) e/o malattie professionali dovute a rumore, inquinamento dell'aria, in particolare nel caso di presenza di inquinanti ad alta criticità, comfort e stress termico, ecc.;
- per ogni fase/sottofase e per ogni elemento di rischio, vanno indicate le scelte progettuali e/o organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi lavorativi. Ove necessario vanno redatte tavole, disegni tecnici, schizzi esplicativi. Vanno altresì indicate le misure di coordinamento necessarie ad attuare quanto detto sopra.

Analisi e gestione delle interferenze fra le lavorazioni: le interferenze devono essere evidenziate con la predisposizione e l'analisi del cronoprogramma integrato con qualsiasi altro strumento utile per una corretta gestione spazio / temporale delle lavorazioni:

- il CSP indica nel PSC le misure atte ad eliminare i rischi derivanti da interferenze, le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale e temporale delle lavorazioni interessate e le modalità di verifica delle prescrizioni;
- il CSE verifica la compatibilità del PSC con l'andamento dei lavori, aggiornandolo ove necessario e ponendo particolare attenzione alla eventuale revisione del cronoprogramma.

La durata delle lavorazioni, divisa per fasi e sottofasi di lavoro, deve essere esplicitata dal cronoprogramma dei lavori. Ove necessario saranno chiarite, indicandone i relativi criteri di gestione, le presenze delle singole imprese esecutrici addette alle attività di fase / sottofase e, qualora permangano rischi derivanti da interferenze questi dovranno essere evidenziati ed affrontati in altro modo. Completa il cronoprogramma la stima dell'entità presunta del cantiere espressa in UG.

Definizione delle misure di coordinamento per l'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva e dei mezzi logistici.

Tale uso non deve essere casuale, ma derivante da una pianificazione dei lavori legata alla sicurezza e deve essere regolamentato indicando:

- i responsabili della predisposizione di attrezzature, mezzi, servizi, procedure, etc. ;

- i periodi di uso comune;
- le modalità e i vincoli degli altri lavoratori che usufruiscono delle attrezzature;
- le modalità di verifica nel tempo e le relative responsabilità.

Definizione delle procedure complementari e di dettaglio al PSC, in relazione alla complessità dell'opera ed alle autonome scelte di pertinenza delle singole imprese esecutrici, che dovranno essere esplicitate nei rispettivi POS.

Definizione delle modalità organizzative per la cooperazione ed il coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra datori di lavoro compresi i lavoratori autonomi.

Specificazione delle modalità organizzative ed operative per procedure relative all'antincendio, al pronto soccorso e per la gestione delle emergenze, comprendendo l'individuazione e i recapiti delle figure interessate e dei soggetti da allertare in caso di emergenza.

Stima dei costi per la sicurezza.

Vanno stimati per tutta la durata del cantiere i costi:

- degli apprestamenti previsti dal PSC;
- dei DPI previsti dal PSC per particolari lavorazioni o interferenze;
- degli impianti di terra, di protezione dalle scariche atmosferiche, degli impianti antincendio ed evacuazione dei fumi;
- dei dispositivi, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- delle misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo possibile i rischi derivanti da interferenze e degli eventuali interventi per sfasamento temporale e spaziale delle lavorazioni interferenti;
- delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La stima dovrà essere congrua, analitica (per voci singole a corpo o a misura), riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziario/listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o su elenchi prezzi delle misure di sicurezza del committente. Nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o disponibile si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il costo di utilizzo per il cantiere considerato, che comprende, quando applicabile, la fornitura, la posa in opera, l'assistenza, l'ammortamento e la successiva rimozione e l'eventuale manutenzione per il mantenimento. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici. Il direttore dei lavori, sentito il CSE, liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza.

Elenco indicativo della legislazione in materia di salute e sicurezza

L'impresa esecutrice è tenuta al rispetto del piano di sicurezza e delle vigenti disposizioni di legge sotto elencate:

D.Lgs. del 09 aprile 2008 n. 81	“Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro”
D.M. 37/2008 del 22.01.2008 (ex Legge n. 46/90)	Norme per la sicurezza degli impianti (e relativo regolamento di applicazione).
Art. 2087 del Codice Civile	Relativo alla tutela delle condizioni di lavoro.
Art. 673 del Codice Penale	Relativo all'omesso collocamento o rimozione di segnali o ripari (in luoghi di pubblico transito).

DOCUMENTI RELATIVI ALLA SICUREZZA DA CONSERVARE IN CANTIERE

A cura del Committente:

- Copia del piano di sicurezza e coordinamento, completo della individuazione, analisi e valutazione dei rischi, planning della durata dei lavori (diagramma Gantt), planimetria della sicurezza di cantiere, nonché stima dei relativi costi in relazione alle fasi lavorative
- Fascicolo tecnico-informativo per i futuri interventi di manutenzione
- Notifica preliminare, art. 99 del D.Lgs. 81/2008, che avrà cura di farsi lasciare dal Committente
- Copia del contratto di appalto

A cura del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione dei Lavori:

- Attestazione dei requisiti del coordinatore in fase di progettazione e del coordinatore in fase di esecuzione dei lavori, di cui all'art. 98 del D.Lgs. 81/2008
- Adempimenti degli obblighi del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, art. 92 del D.Lgs. 81/2008. Dovrà esibirsi documentazione attestante l'operatività specifica delle verifiche effettuate, ai sensi del comma 1

Per ogni impresa/lavoratore autonomo presente in cantiere:

- Piano operativo di sicurezza
- Certificato di iscrizione C.C.I.A.A., completo delle generalità (nascita e residenza) del legale rappresentante della Ditta;
- Stralcio del libro matricola e libro paga/presenze
- Denuncia INAIL inizio attività e variazioni

- Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.)
- Dichiarazione del tipo di contratto applicato con i dipendenti
- Piano di valutazione dei rischi ex art. 4 D.Lgs. 626/94
- Designazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e relativa comunicazione, con ricevuta della raccomandata ai competenti Organi di Vigilanza
- Adempimento dell'obbligo formativo/informativo, ex artt. 21 e 22 del D.Lgs. 626/94. Dovrà esibirsi documentazione relativa agli adempimenti di cui all'art. 9 lett. D) e f), nonché fogli o registri attestanti: data, elenco degli argomenti svolti, firma del docente, firma dei lavoratori coinvolti, verifiche di apprendimento a firma del lavoratore e del docente
- Nomina dei coordinatori dell'emergenza ed elenco dei componenti
- Registro degli infortuni debitamente vidimato
- Nomina Medico Competente
- Registro visite mediche dipendenti ed elenco accertamenti sanitari periodici
- Copia dell'invio (entro trenta giorni della messa in servizio) all'ISPESL e all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti della dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore dell'impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, copia della richiesta delle verifiche periodiche biennali tramite l'ASL o l'ARPA; copia della comunicazione della cessazione dell'esercizio o delle modifiche sostanziali eventualmente apportate all'impianto inviata agli stessi Enti
- Denuncia degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a kg 200, eventuali richieste di verifiche successive inoltrate all'ASL, dopo un anno dall'omologazione da parte dell'ISPESL o dalla verifica precedente da parte dell'ASL
- Libretti degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg
- Schede delle verifiche trimestrali alle funi e catene, anche per gli apparecchi di portata inferiore a kg 200
- Copia dell'autorizzazione ministeriale del ponteggio metallico, ovvero disegno esecutivo e relazione di calcolo firmata da ingegnere o architetto se alto più di 20 m, o rivestito con elementi resistenti al vento, o realizzato non conformemente allo schema tipo previsto dal fabbricante
- Libretto rilasciato dal costruttore del ponteggio, indicante i limiti di carico e le modalità di impiego
- Denuncia annuale concernente produzione, trasporto, stoccaggio dei rifiuti
- Registro di carico e scarico, vidimato dall'Ufficio del Registro

STIMA FORFETARIA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

L'ANALISI DEI COSTI

Fermo restando l'obbligo di una stima analitica dei costi per la sicurezza, da effettuarsi mediante un computo metrico estimativo degli elementi che concorrono alla messa in atto di prescrizioni e misure di prevenzione, in fase preliminare è stata eseguita una valutazione sommaria di tali oneri.

Si procede, quindi, ad una stima forfetaria dei costi per la sicurezza, pari ad € 15.740,00, **scorporando dall'importo dei lavori a base d'asta una cifra indicativa**, applicando le percentuali convenzionali, desunte dalla letteratura specialistica.

La cifra ottenuta, per l'approssimazione del metodo di calcolo, è suscettibile di variazioni in fase di redazione del PSC.

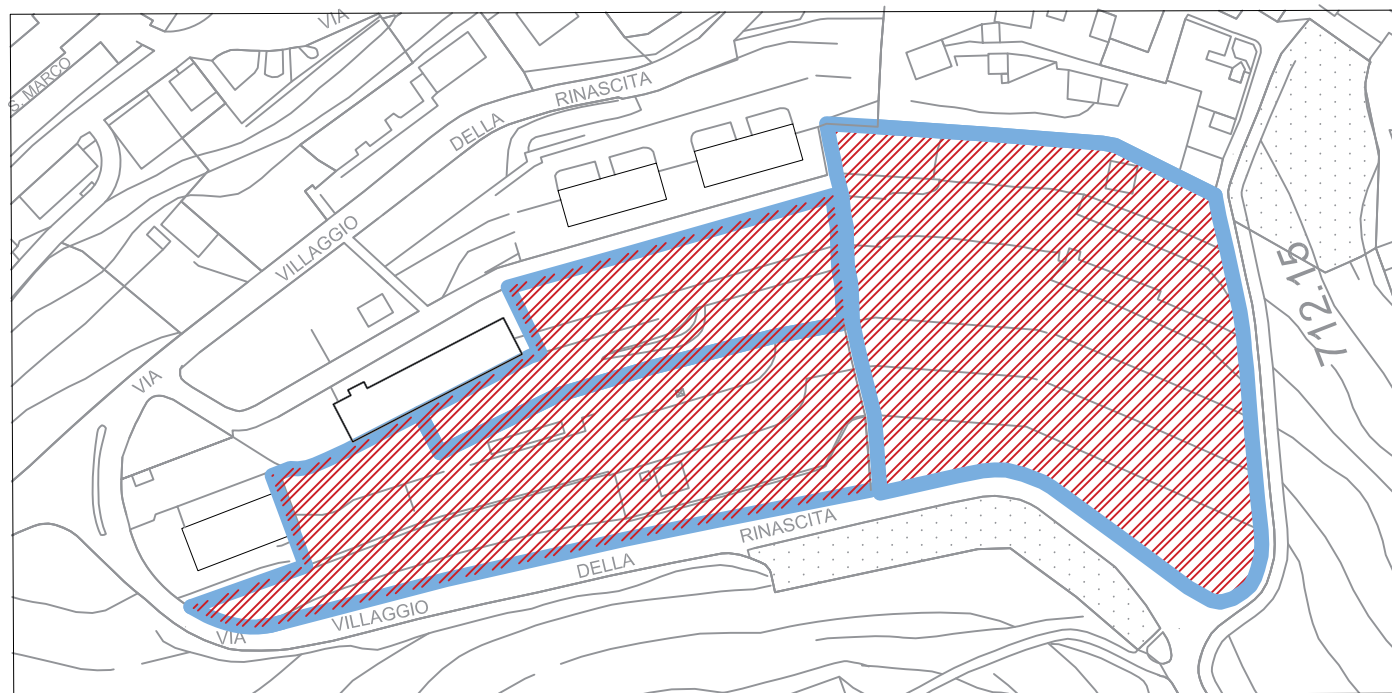
IL PROGETTISTA

INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA E RIQUALIFICAZIONE DI VIA VILLAGGIO DELLA RINASCITA

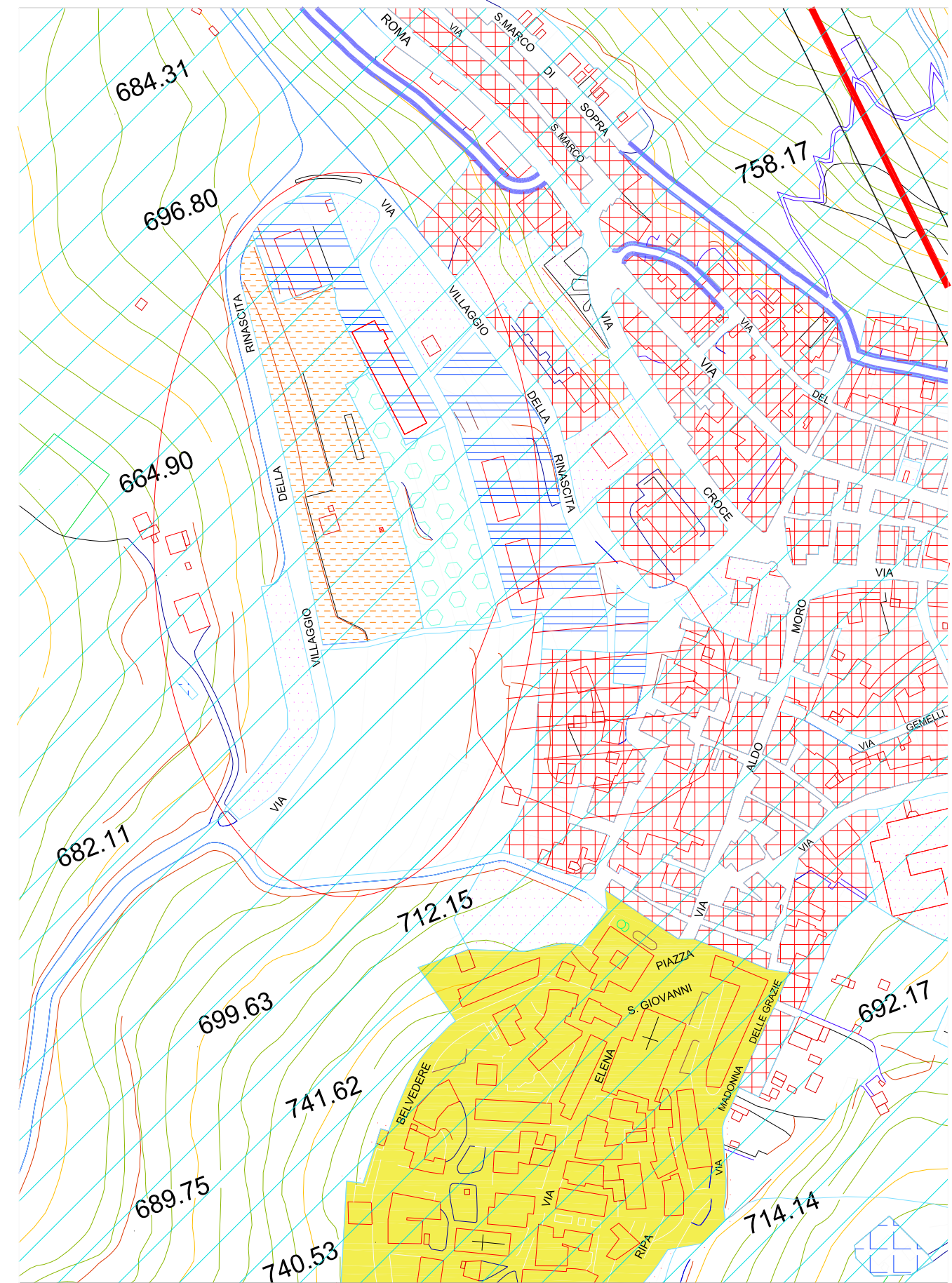
Planimetria con indicazione dell'area oggetto di intervento



Ortofoto con indicazione dell'area oggetto di intervento



Area oggetto di intervento



Zonizzazione con indicazione dell'area oggetto di intervento



INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA E RIQUALIFICAZIONE DI VIA VILLAGGIO DELLA RINASCITA

Localizzazione degli interventi

Interventi di messa in sicurezza dell'area oggetto di intervento

- Gabbionate rinverdite
- Impianto di illuminazione
- Impianto di raccolta delle acque meteoriche

Interventi di riqualificazione dell'area oggetto di intervento

- Realizzazione campo da paddel
- Realizzazione di un micro parco urbano
- Realizzazione campo da bocce
- Realizzazione di un'area gioco per bambini

