



PROVINCIA DELL'AQUILA

SETTORE VIABILITA'



**PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA
DM 225/2022 - ANNUALITA' 2022 - LAVORI DI MESSA
IN SICUREZZA DEL PONTICELLO SITO AL KM 1+610
DELLA S.P. 7 DI CASTEL DEL MONTE, NEL COMUNE
DI BARISCIANO**

C.U.P. F65F21002420003 C.I.G. 9463044EEF

Titolo elaborato:

PRIME INDICAZIONI SICUREZZA

EL
03

Progettista: Ing. Barbara Cantalini

Via G.Verdi,23 - 67100 - L'Aquila (AQ)



**Prime indicazioni e disposizioni per la
stesura dei piani di sicurezza**

(redatto ai sensi del D.Lgs 81/2008 e s.m.i)

Natura dell'opera:	Lavori stradali – Messa in sicurezza Ponticello su S.P. 7 per Castel del Monte
Importo presunto dei lavori:	€ 74.961,88 di cui € 5.840,50 di oneri per la sicurezza
Ubicazione cantieri:	Km1-610 della S.P.7 di Castel del Monte, nel Comune di Barisciano
Coordinatore per la Progettazione:	da definire
Coordinatore per l'Esecuzione:	da definire
Impresa Appaltatrice:	da definire

I. PREMESSA

Il presente documento fornisce le linee guida del Piano di Sicurezza e Coordinamento nell'ambito della redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica riguardante la messa in sicurezza del ponticello sito al Km1-610 della S.P.7 di Castel del Monte, nel Comune di Barisciano. La Strada Provinciale è extraurbana con classificazione "F", caratterizzata da un traffico moderato anche di tipo pesante per il collegamento tra la città dell'Aquila ed i paesi del versante sud-est del comprensorio del Gran Sasso.

In particolare, di seguito vengono raccolte le indicazioni di massima per poter redigere il piano di sicurezza e coordinamento dei lavori in oggetto e per poter dare in via estimativa una valutazione degli oneri di sicurezza.

Il piano di sicurezza e coordinamento dovrà essere redatto in conformità a quanto previsto dall'art. 100 del D. Lgs. 81/08 e quindi dall'Allegato XV; il fascicolo dell'opera secondo l'Allegato XVI allo stesso Decreto.

Nel seguito viene quindi fornita un'analisi preliminare del rischio mediante l'evidenziazione dei rischi specifici per ogni singola lavorazione, prescrizioni e schede relative al corretto utilizzo di attrezzature e mezzi d'opera al fine di garantire il rispetto delle norme per la prevenzione infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

I contenuti del presente documento dovranno essere ampliati ed integrati nell'ambito della redazione del progetto definitivo ed esecutivo, secondo la normativa vigente.

Tutti i soggetti interessati dal lavoro, maestranze e figure responsabili, dovranno essere resi edotti sui rischi specifici e sulle misure di sicurezza previste.

Il Piano di Sicurezza che sarà sviluppato con i successivi livelli di progettazione prenderà in considerazione ed approfondirà la salvaguardia dell'incolumità delle maestranze addette ai lavori.

2. DESCRIZIONE SOMMARI DEI LAVORI

Le fasi iniziali per i lavori di messa in sicurezza del ponticello riguardano la cantierizzazione del sito con l'installazione della necessaria segnaletica, delle barriere a protezione del cantiere e il posizionamento dei semafori temporizzati atti alla regolamentazione alternata delle correnti di traffico veicolare.

Successivamente possono essere eseguite le lavorazioni in progettazione sul ponte che sono essenzialmente di due tipologie:

1) demolizione della porzione di ponte in c.a. realizzata presumibilmente negli anni sessanta e ricostruzione della porzione di sostituzione

2) restauro conservativo con miglioramento sismico della porzione di ponte con volta in pietra

Si ritiene importante eseguire prima l'intervento 1 e successivamente l'intervento 2 in modo da consentire la percorrenza della strada a senso unico alternato da apposito impianto semaforico in modo da garantire la percorrenza della viabilità.

Successivamente possono essere compiute le attività di finitura delle due porzioni del ponte e quindi la stilatura delle murature con conci in pietra, la posa di un intonaco armato con fibra di vetro all'intradosso della volta a botte, la posa in opera del guardrail tra la carreggiata e il nuovo marciapiede pedonale lato a monte, oltre alla relativa ringhiera verso il fosso, oltre al conglomerato bituminoso (binder e tappetino di usura).

3. IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI COINVOLTI NELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

I soggetti coinvolti nella realizzazione dell'opera sono i seguenti:

Committente (C): il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nell'esercizio della sua attività egli provvede all'espletamento di tutte le attività contemplate nei capitolati e nei documenti contrattuali connesse con la gestione del contratto e si attiene alle disposizioni riportate agli art. 90 e 99 del D.Lgs. 81/08.

Direttore dei lavori (DL): il tecnico debitamente iscritto all'albo professionale che, a norma delle vigenti disposizioni di legge, assume la responsabilità della buona e puntuale esecuzione dei lavori in conformità al progetto, alle prescrizioni contrattuali ed alle disposizioni impartite dalla Committente.

Direttore del cantiere (DC): il tecnico debitamente iscritto all'albo professionale, nominato dall'appaltatore, che ha la responsabilità della gestione tecnico - esecutiva dei lavori e che deve, ai sensi dell'Art.96 del D.Lgs. 81/08, vigilare sull'osservanza dei Piani di Sicurezza.

Responsabile dei lavori (RL): soggetto incaricato, dal committente, della progettazione

o del controllo dell'esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del decreto legislativo n. 50/2016 (e delle Linee Guida n. 3 dell'ANAC), e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento. A seguito di incarico formale da parte del committente, egli provvede ad assolvere gli obblighi richiamati dagli artt. 90 e 99 del D.Lgs. 81/08.

Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione (CSP): soggetto, in possesso dei requisiti richiamati dall'art. 98 del D.Lgs. 81/08, incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91 del D.Lgs. 81/08.

Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE): soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92 del D.Lgs. 81/08, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato; il CSE inoltre deve essere in possesso dei requisiti richiamati dall'art. 98 del D.Lgs. 81/08.

Impresa affidataria (APP): impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi; essa inoltre assume gli obblighi di cui all'art. 97 del D.Lgs. 81/08.

Datore di lavoro (DDL): il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa (rif. art. 2, lettera b, del D.Lgs. 81/08). Nell'esercizio della propria attività egli assolve gli obblighi del D.Lgs. 81/08 ed in particolare si attiene a quanto disposto dall'art. 97 del D.Lgs. 81/08.

Lavoratore (LAV): persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari e che si attiene agli obblighi richiamati dal D.Lgs. 81/08.

Lavoratore autonomo (LA): persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione; nell'esercizio della propria attività egli si attiene a quanto disposto dall'art. 95 del D.Lgs. 81/08.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS): persona, ovvero persone, eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro (rif. art. 2, lettera i, del D.Lgs. 81/08).

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP): persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32 del D.Lgs. 81/08, designata dal datore di lavoro, a cui risponde, per coordinare il servizio di prevenzione e protezione dai rischi.

Per l'opera in oggetto si identificano i seguenti soggetti:

RAPPRESENTANTI PER LA COMMITTENZA

Committente: PROVINCIA DELL'AQUILA

Progettazione: _____

Coordinatore per la sicurezza in fase di Progettazione (CSP) ed Esecuzione (CSE): _____

4. VINCOLI CONNESSI AL SITO

I vincoli connessi a questo cantiere, sono:

- permettere il transito veicolare sulle strade, anche con l'istituzione di sensi unici alternati (semaforizzazioni, movieri, etc..);
- attuare gli apprestamenti necessari per i lavoratori che svolgono l'attività nei pressi del traffico veicolare, a partire dal vestiario di adeguata classe di visibilità;
- attuare gli apprestamenti necessari al fine di mettere in sicurezza i lavoratori che effettueranno le attività;
- regolare i conflitti fra la movimentazione di carichi e delle macchine / attrezzature nei confronti della sicurezza dei lavoratori.

5. INDICAZIONI E PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

Per l'esecuzione dei lavori dovranno essere adottate misure di salvaguardia al fine di:

Assicurare condizioni di assoluta sicurezza per il lavoro degli addetti;

- Non recare danni alle strutture esistenti non interessate dall'intervento;

- Non recare danno all'ambiente.

Si forniscono di seguito, sinteticamente, le seguenti prescrizioni generali da osservare:

- Utilizzo diffuso di mezzi di protezione collettivi DPC;
- Utilizzo diffuso di mezzi di protezione individuale DPI;
- Le porzioni dei marciapiedi non facenti parte del seguente intervento, dovranno essere interdette agli addetti ai lavori mediante sbarramenti ed idonea segnaletica di sicurezza;
- Negli interventi che comportano demolizioni o rimozioni si dovrà provvedere all'immediato allontanamento dei materiali di risulta o all'accantonamento provvisorio all'interno dell'area di cantiere, per il successivo trasporto a discarica autorizzata;
- Tutti gli interventi di demolizione e di consolidamento dovranno avvenire gradualmente in modo da assicurare per tutto l'arco temporale dei lavori l'esistenza di adeguate aree di transito, di manovra e di lavorazione in condizioni di assoluta sicurezza;
- E' consigliabile, ove possibile, limitare al minimo le lavorazioni in cantiere che possono essere svolte in laboratorio od officina specializzata.

Il cantiere non dovrà in alcun modo bloccare la viabilità pubblica e le eventuali lavorazioni che interessano la sede stradale dovranno essere adeguatamente segnalate e dovranno essere adottati i necessari provvedimenti per la regolazione del traffico, nel caso di interferenze con la viabilità pubblica dovranno essere adottati, in accordo con il Comune, idonei sistemi di regolazione del traffico (senso unico alternato con impianto semaforico, movieri, ecc.).

In ogni caso per quanto riguarda il segnalamento, l'impresa dovrà obbligatoriamente attenersi, in ogni fase prevista, al Regolamento di esecuzione e attuazione del Nuovo Codice della Strada ed al Disciplinare Tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada – che definiscono gli schemi segnaletici da adottare per il segnalamento temporaneo sia in fase diurna che in fase notturna, con l'apposizione di apposite luci ad attivazione crepuscolare.

L'ordine delle fasi lavorative riguarderà essenzialmente gli scavi e rimozione del materiale di scavo, demolizioni e rimozioni di materiali di risulta opere esistenti, la realizzazione delle opere in cemento armato, il riconsolidamento delle opere in pietrame esistenti, la rimozione e la posa delle tubazioni di scarichi, raccolta acque nere e bianche, la realizzazione di bypass e ricollocazione di linee infrastrutturali esistenti, la realizzazione della

pavimentazione del percorso pedonale, delle barriere stradali e delle recinzioni, per poi concludere con la lavorazione del rifacimento del manto stradale e successiva segnaletica.

6. VALUTAZIONE DEL RISCHIO ED AZIONI DI DIMINUZIONE/RIDUZIONE DELLO STESSO

Nel Piano di Sicurezza e Coordinamento verranno analizzati i rischi che si possono presentare durante le lavorazioni previste per la realizzazione dei lavori in oggetto.

L'organizzazione e le modalità operative saranno alla base della valutazione del Piano di Sicurezza.

A seguito dell'individuazione delle varie fasi lavorative, saranno evidenziati i rischi prevedibili e, quindi, le misure di prevenzione da adottare per il mantenimento delle condizioni di sicurezza in cantiere.

L'obiettivo della valutazione dei rischi è di consentire al datore di lavoro di prendere tutti i provvedimenti necessari per salvaguardare la sicurezza dei lavoratori, sulla base dell'individuazione dei possibili rischi.

Le indicazioni qui riportate non vogliono analizzare o riguardare le problematiche inerenti alle diverse fasi lavorative che dovranno essere oggetto del piano di sicurezza e coordinamento e dei relativi POS, ma vogliono solo sottolineare alcune criticità che dovranno essere valutate durante la progettazione del cantiere.

Pertanto si individuano di seguito una serie di rischi potenziali che dovranno essere analizzati in dettaglio nel Piano di sicurezza.

Identificazione dei rischi

- Rischi presenti nell'ambiente circostante e definizione degli eventuali vincoli conseguenti: protezione contro i rischi dell'ambiente

Dovranno essere considerate con particolare attenzione le reti di servizi tecnici.

Quando elementi delle reti di distribuzione di elettricità, gas, acqua, telefoniche e simili o della rete fognaria possono costituire pericolo per i lavori di costruzione e viceversa, verranno presi immediati accordi con le Società, Aziende, Enti o privati esercenti tali reti, al fine di mettere in atto le misure di sicurezza prima dell'inizio dei lavori.

Si ribadisce che i contatti con gli enti o privati dovranno essere presi prima dell'inizio dei lavori al fine di realizzare una mappatura completa dei servizi tecnici e, quindi, poter mettere in atto le necessarie misure di sicurezza.

- Rischi trasmessi all'ambiente circostante e definizione delle conseguenti misure generali di organizzazione del cantiere: protezione di terzi
- Rischi di lavorazione e definizione delle azioni da intraprendere:
 - Rischi generali e misure di sicurezza: verranno adottate le misure occorrenti per realizzare la sicurezza degli addetti ai lavori e delle altre persone presenti occasionalmente, nonché per evitare che i lavori ledano altre persone nelle vicinanze del cantiere stesso.
 - Rischi connesso nesso con le operazioni di demolizione e consolidamento
 - Rischio connesso alla movimentazione dei carichi con mezzi di sollevamento
 - Rischio connesso con le operazioni di scavo, sbancamento e movimento terra
 - Rischio di schiacciamento e/o investimento
- Rischio connesso all'eventuale presenza contemporanea di più imprese nello stesso cantiere
- Rischio di elettrocuzione per lavori eseguiti in presenza di impianti di tensione
- Rischio connesso alle condizioni microclimatiche

7. RIFERIMENTI NORMATIVI

Gli strumenti normativi da tenere in considerazione sono:

- leggi dello Stato in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro e in materia di dispositivi di protezione individuale: D. Lgs. 81/08. Testo unico sulla sicurezza
- Norme tecniche nazionali (UNI) ed europee (EN).
- Codice della strada vigente e relativo Regolamento Attuativo.

8. STIMA DEGLI ONERI INERENTI ALLA SICUREZZA

Una stima corretta e attendibile dei costi delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori potrà essere esplicitata solo in fase esecutiva.

In questa fase, però, è possibile effettuare una stima sommaria dei costi della sicurezza, in funzione della pericolosità, rischiosità ed entità delle opere da realizzare.

In linea di massima, sulla base di elementi raccolti attraverso l'analisi di appalti simili, il costo della sicurezza per la realizzazione del presente progetto, calcolato analiticamente, sulla base di prezziari, potrà essere pari circa il 2,5 % dell'importo stimato per tutti i lavori.

In sede di predisposizione della documentazione per procedere alla gara per l'affidamento dei lavori, detto costo dovrà essere definitivamente calcolato ed evidenziato, in quanto non soggetto a ribasso d'asta.

Con i successivi livelli di progettazione la cifra attinente agli oneri della sicurezza sarà maggiormente analizzata e dettagliata attraverso la redazione del computo dei costi della sicurezza.

Questi terranno conto, considerando le scelte progettuali e le opere da realizzare, delle seguenti voci: apprestamenti, servizi e procedure necessari per la sicurezza del cantiere, incluse le misure preventive e protettive per lavorazioni interferenti; impianti di cantiere; attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva; coordinamento delle attività nel cantiere; coordinamento degli apprestamenti di uso comune; eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti; procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza.

9. PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLE LAVORAZIONI

Diagramma di Gantt

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà contenere il cronoprogramma al fine di definire ciascuna fase di lavoro, comprese le fasi di allestimento e smontaggio di tutte le misure atte a provvedere alla messa in sicurezza del cantiere. Ogni fase così definita sarà caratterizzata da un arco temporale.

Per la redazione del Diagramma di Gantt saranno verificate le contemporaneità tra le fasi per individuare le necessarie azioni di coordinamento.

Individuazione delle zone di intervento e area di cantiere

Con i successivi livelli di progettazione verrà redatto il layout di cantiere.