

S.S. 38 "DELLO STELVIO"

LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI
"SASSELLA" E RIQUALIFICAZIONE DELLA S.S.38 DALLA PK 34+150 ALLA PK 35+200
NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO

PROGETTO DEFINITIVO

CODICE SIL.
NOMSMI01069

PROGETTISTA E RESPONSABILE INTEGRATORE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Ing. M. RASIMELLI
Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n. A632

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Ing. D. BONADIES
Ing. N. ARCELLI
Ing. S. PELLEGRINI
Ing. A. POLLI
Ing. M. MARELLI
Ing. A. LUCIA
Ing. M. PROCACCI
Ing. R. CERQUIGLINI
Ing. M. CARAFFINI
Geom. M. BINAGLIA
Ing. R. ALUIGI

L'ARCHEOLOGO

DOTT. M. MENICHINI
Elenco Ministero per i Beni Culturali al n° 2160 dal 18/05/2020

IL GEOLOGO

Dott. S. PIAZZOLI

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. L. IOVINE

RUP

Ing. P. GUALANDI

DEC

Ing. E. FIORENZA

PROTOCOLLO

DATA:

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:



MANDATARIA



PINI GROUP SA

Via Belfiore 7 - 40139 Lugano - Svizzera

PINI GROUP Srl

Via Cantù 2 - 20124 Bergamo (BG) - Italia

MANDANTE

PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	PAG.
PROGETTO: M S M I 0 9 LIV. PROG.: P N. PROG.: 2 1 0 2		T00_S100_SIC_RE01_D			
CODICE ELAB.: M S M I 0 9 P 2 1 0 2		T 0 0 S I 0 0 S I C R E 0 1		D	1 di 46
D	QUARTA EMISSIONE	MAGGIO 2023	TONDINI	ARCELLI	RASIMELLI
C	TERZA EMISSIONE	GENNAIO 2023	TONDINI	ARCELLI	RASIMELLI
B	SECONDA EMISSIONE	AGOSTO 2022	TONDINI	ARCELLI	RASIMELLI
A	PRIMA EMISSIONE	APRILE 2022	TONDINI	ARCELLI	RASIMELLI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

<p>S.S.n.38 “DELLO STELVIO” LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI “SASSELLA” E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p>PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 2 di 45</p>
---	---

INDICE

INDICE.....	2
1 PREMESSA.....	4
2 INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO	5
3 DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE DI PROGETTO	7
4 CRONOPROGRAMMA	9
4.1 Le demolizioni.....	10
4.2 Le piste di cantiere.....	11
4.3 Le aree di cantiere	11
4.4 Le fasi di cantiere.....	12
5 PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL PSC.....	21
6 VALUTAZIONE DEI RISCHI	24
6.1 Gestione del rischio	26
6.2 Principali rischi dell'area di cantiere.....	27
6.2.1 Rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi.....	27
6.2.2 I rischi derivanti dalle interferenze tra il cantiere e le reti di servizi.....	27
6.2.3 I rischi derivanti dalle interferenze tra il cantiere e la rete viaria	28
6.3 I rischi derivanti dalle interferenze tra lavorazioni.....	29
6.4 Lavori in quota	30
6.5 Rischio contagio COVID-19.....	31
7 PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI.....	33
8 FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA	36
9 MODALITA' DI GESTIONE DEL PIANO	38
10 PROGRAMMAZIONE E GESTIONE.....	40

<p>S.S.n.38 “DELLO STELVIO”</p> <p>LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI “SASSELLA” E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p>PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B</p> <p>Data: Gennaio 2023</p> <p>Pag. 3 di 45</p>
---	---

11 CONCLUSIONI.....	42
12 PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA.....	43
13 STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	45

<p style="text-align: center;">S.S.n.38 “DELLO STELVIO” LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI “SASSELLA” E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p style="text-align: center;"><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 4 di 45</p>
--	---

1 PREMESSA

La presente relazione è stata elaborata in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 24, comma 2, lettera n) del DPR 207/10 (Regolamento di attuazione alla legge quadro in materia di lavori pubblici), nell'ambito della redazione del Progetto di fattibilità tecnico economica relativo ai *“Lavori per la realizzazione di un nuovo svincolo a livelli sfalsati “sassella” e della ss38 dalla PK 34+150 a PK 35+200 nei comuni di Sondrio e Castione Andevenno”*.

Nel rispetto del D.Lgs. 81/08 con particolare riferimento a quanto disposto in merito ai Piani di Sicurezza e Coordinamento (più brevemente in appresso denominato PSC) ed ai Piani Operativi di Sicurezza (più brevemente in appresso denominato POS), si ritiene innanzitutto che i lavori in oggetto rientrino negli obblighi riepilogati nel presente documento e che devono essere applicati nell'iter di progettazione e di esecuzione dell'Opera nel quale è prevista la presenza, anche in contemporanea, di più Imprese.

L'attuazione di quanto di seguito riportato, avverrà nelle fasi di Progettazione successive e nella stesura del PSC nel rispetto dei compiti attribuiti a tutti i Soggetti coinvolti (art. 90, c.1-bis, D.Lgs. 81/08 e DPR 207/2010) tra cui il CSP e il CSE.

Tutti i Soggetti si dovranno attenere ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'art. 15, D.Lgs. 81/08, in particolare:

- a) al momento delle scelte progettuali, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;
- b) all'atto della previsione della durata di realizzazione dei lavori o fasi di lavoro.

<p style="text-align: center;">S.S.n.38 “DELLO STELVIO” LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI “SASSELLA” E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p style="text-align: center;"><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 5 di 45</p>
--	---

2 INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO

In data 24 giugno 2019 il Comitato Olimpico Internazionale (CIO) ha assegnato alla candidatura italiana di Milano-Cortina d'Ampezzo l'organizzazione delle Olimpiadi invernali del 2026, in occasione delle quali importanti gare olimpiche avranno luogo in diversi comuni dell'Alta Valtellina. Nell'ambito delle infrastrutture da potenziare a tale scopo, quale opera di primaria importanza per l'accessibilità alle località sciistiche coinvolte dai Giochi risulta essere la S.S. n. 38 'dello Stelvio', strada di competenza di ANAS classificata funzionalmente con D.G.R. 3 dicembre 2004 n. VII/19709 come di interesse regionale di primo livello (R1), ai sensi degli artt. 2 e 3 della L.R. n. 9 del 4 maggio 2001.

Tra i principali punti critici ancora presenti lungo la S.S. n. 38 'dello Stelvio' si riscontrano i nodi presenti nel Comune di Sondrio, in corrispondenza della rotatoria esistente di accesso al polo commerciale e produttivo sito nell'adiacente Comune di Castione Andevenno, di cui alla Pk 34+300.

Ai fini di garantire una idonea accessibilità ai siti lombardi interessati dalle Olimpiadi Invernali 2026, si rende necessario realizzare una nuova intersezione a livelli separati da realizzare in Comune di Sondrio e Castione Andevenno in sostituzione della rotatoria esistente alla Pk 34+300 di accesso al polo commerciale e produttivo sito nel Comune di Castione Andevenno e l'adeguamento alla categoria C1 della S.S. 38 per una estesa di circa 500 metri fino alla Tangenziale di Sondrio esistente.

S.S.n.38 "DELLO STELVIO"
LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI
"SASSELLA" E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI
SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO

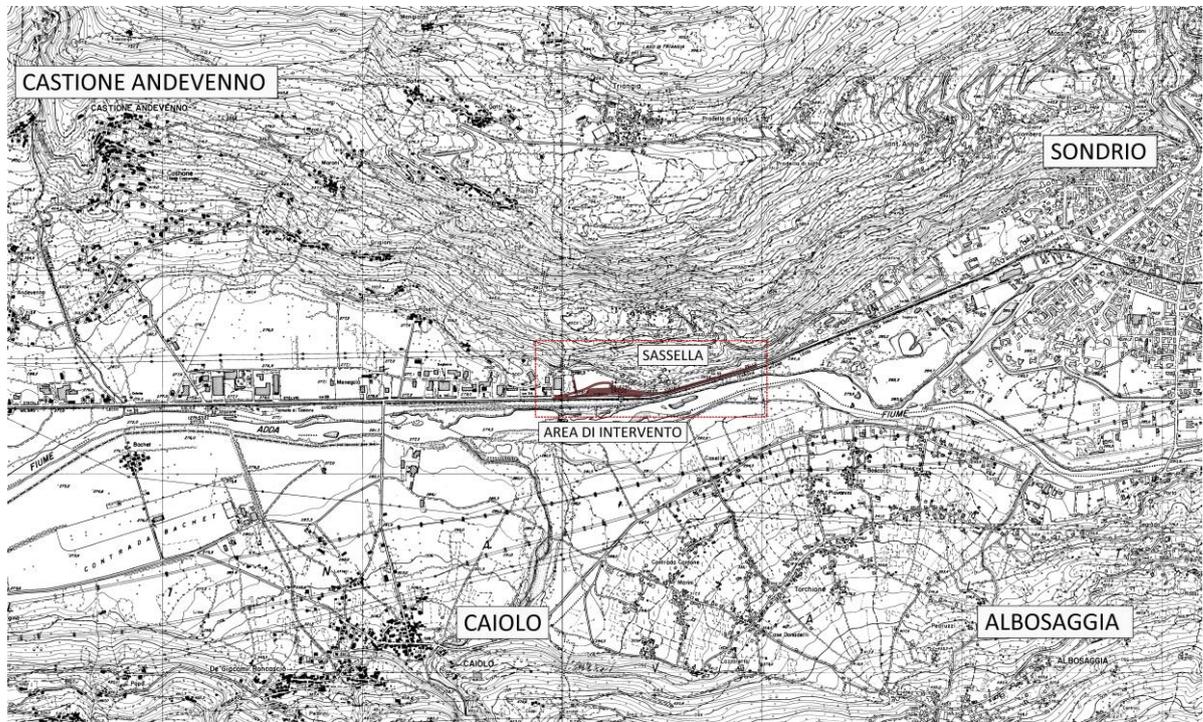
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza

File:T00_SI00_SIC_RE01_B

Data: Gennaio 2023

Pag. 6 di 45



Inquadramento intervento

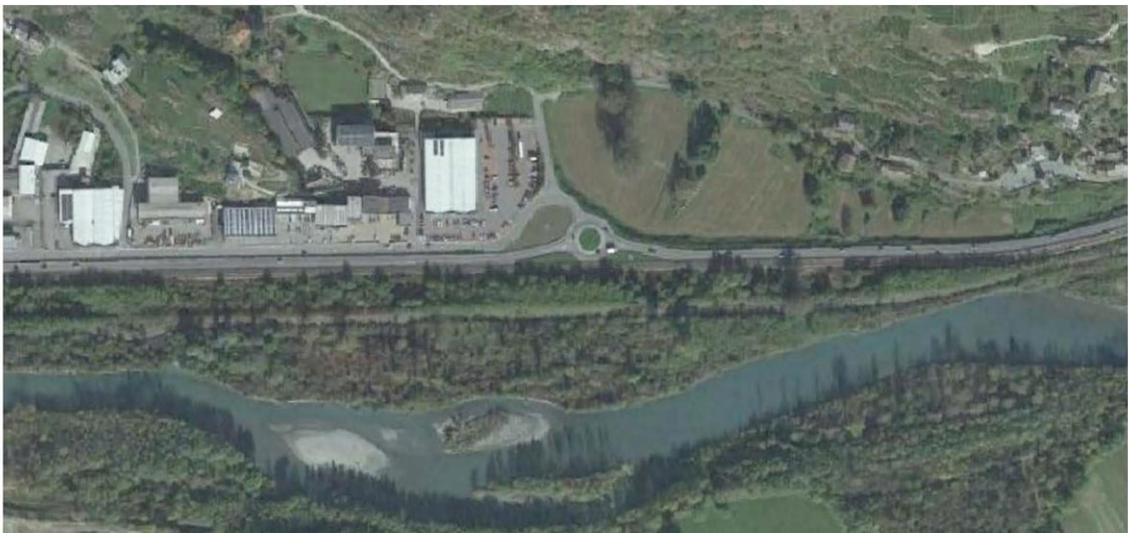
<p style="text-align: center;">S.S.n.38 “DELLO STELVIO” LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI “SASSELLA” E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p style="text-align: center;"><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 7 di 45</p>
--	---

3 DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE DI PROGETTO

Il progetto in esame consiste, appunto, nella realizzazione di un nuovo svincolo a livelli sfalsati, in sostituzione dell'attuale rotatoria ubicata lungo la S.S.38 della Valtellina, allo scopo di collegare la strada statale con la viabilità diretta al parco commerciale limitrofo ed alla località Sassella.

In corrispondenza della rotatoria posta più ad est, meglio conosciuta come “Rotatoria della Sassella“, situata al confine tra i Comuni di Sondrio e Castione Andevenno, si registrano frequenti fenomeni di accodamento, che raggiungono, nelle ore di punta e nei fine settimana, situazioni limite, con fenomeni di rigurgito sino ad interessare la tangenziale di Sondrio.

Dai rilievi di traffico disponibili, risulta essere proprio la rotatoria posta ad est quella che genera le condizioni più critiche alla percorrenza.



Stato attuale svincolo loc. Sassella

Nella configurazione di progetto sarà mantenuta la rotatoria a raso come intersezione a servizio della viabilità locale, mentre l'asse principale della S.S.38 sovrappasserà la rotatoria mediante un viadotto a quattro campate dello sviluppo in asse di 115 m, risolvendo l'interferenza con la viabilità locale stessa, oggi oggetto di frequenti accodamenti.

<p style="text-align: center;">S.S.n.38 "DELLO STELVIO" LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI "SASSELLA" E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p style="text-align: center;"><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 8 di 45</p>
--	---



Sovrapposizione dell'intervento su ortofoto

S.S.n.38 "DELLO STELVIO"
LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI
"SASSELLA" E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI
SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza

File:T00_SI00_SIC_RE01_B

Data: Gennaio 2023

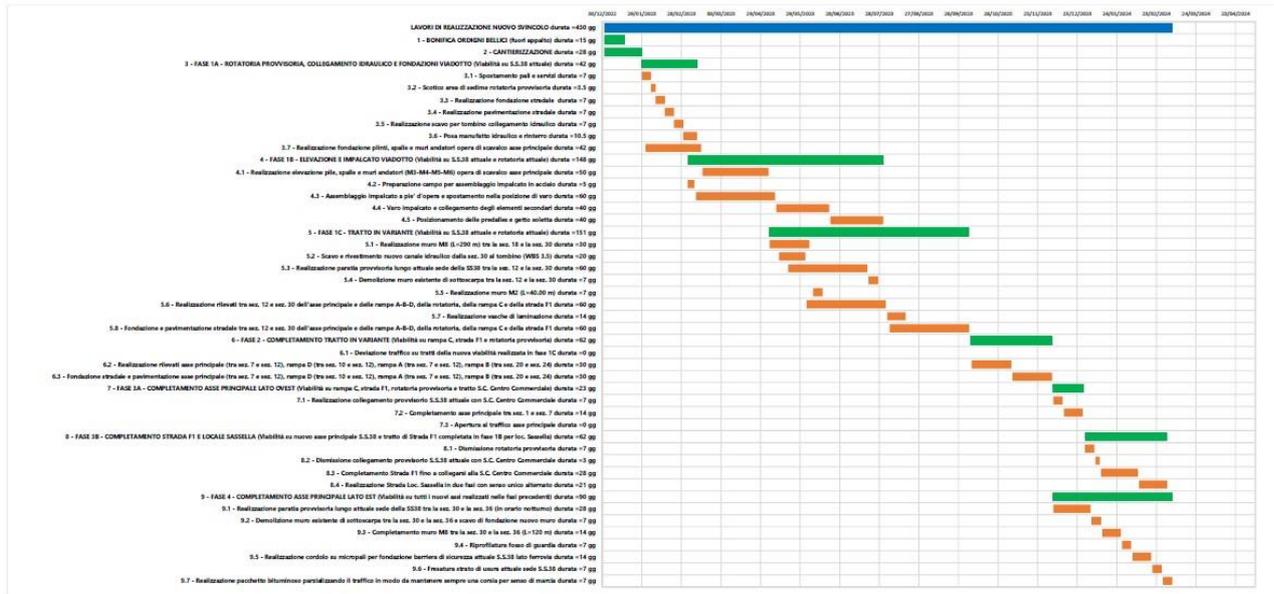
Pag. 9 di 45

4 CRONOPROGRAMMA

Per l'opera in oggetto è previsto un tempo di realizzazione pari a 430 giorni naturali e consecutivi, come deducibile dalla figura seguente.

Per un maggior dettaglio si rimanda al cronoprogramma alla tavola T00_CA00_CAN_CR01_B.

S.S.n.38 "DELLO STELVIO"
 LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI
 "SASSELLA" E RIQUALIFICA DELLA S.S.38 DALLA PK 34+150 ALLA PK 35+200
 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO
 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI



<p style="text-align: center;">S.S.n.38 “DELLO STELVIO” LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI “SASSELLA” E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p style="text-align: center;"><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 10 di 45</p>
--	--

CANTIERIZZAZIONE

Le scelte progettuali, sia a livello di adozione di metodologie e tecnologie organizzative dei cantieri che a livello di organizzazione generale degli stessi, sono finalizzate all'abbattimento degli impatti verso le diverse componenti ambientali e delle alterazioni indotte dalla presenza dei lavori.

Sono state individuate le attività di demolizione delle opere esistenti che risultano non più utilizzabili dal nuovo tracciato e i collegamenti provvisori da predisporre per il raggiungimento delle aree di cantiere e la realizzazione dei vari manufatti lungo il cantiere mediante la realizzazione di idonee piste per consentire il transito dei mezzi d'opera.

Particolare attenzione è stata posta alle lavorazioni che si inseriscono in aree antropizzate che potrebbero avere ripercussioni sull'utenza finale e/o tutelate ambientalmente.

Il processo di cantierizzazione rappresenta un aspetto di primaria importanza nella progettazione della nuova infrastruttura stradale.

L'opera presenta uno sviluppo complessivo di circa 1.05 km e si inserisce in affiancamento alla attuale S.S.38, pertanto le fasi di cantierizzazione tengono conto della necessità di mantenere costantemente efficiente il collegamento lungo la statale stessa, sia mantenendo il traffico su di essa, sia deviandolo sui tratti di viabilità di progetto una volta completati. Nel seguito vengono descritte le fasi costruttive.

Particolare attenzione è stata rivolta alla risoluzione preventiva delle interferenze tra la viabilità in essere e la realizzazione delle opere, in particolare dell'interferenza idraulica rappresentata dal “tombotto” d'innesto al canale sotterraneo idraulico presente lungo la S.S.38.

4.1 Le demolizioni

Sull'area in oggetto non insistono manufatti rilevanti, pertanto le demolizioni si limitano a quelle relative a piccoli manufatti impiantistici dismessi e ad un manufatto rurale di piccole dimensioni.

Rientrano tra le demolizioni anche lo smantellamento di un tratto di tombino idraulico della lunghezza di c.ca 80 m e la demolizione del muro di sottoscarpa esistente da eseguirsi dopo aver realizzato lungo la statale opere provvisorie di sostegno dello scavo (paratia di pali di medio diametro).

<p style="text-align: center;">S.S.n.38 “DELLO STELVIO” LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI “SASSELLA” E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p style="text-align: center;"><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 11 di 45</p>
--	--

In corrispondenza dei tratti di viabilità esistente da dismettere, prima della demolizione dei rilevati, sarà eseguita la rimozione della pavimentazione mediante la fresatura degli strati bituminosi e lo scavo del pacchetto di fondazione in maniera tale da poter riambientare tali aree.

Sui tratti dove la strada di progetto insiste sull'attuale viabilità, si esegue la sola rimozione degli strati bituminosi.

4.2 Le piste di cantiere

All'interno delle aree di cantiere saranno previsti dei collegamenti provvisori da predisporre per il raggiungimento delle zone interessate dalle lavorazioni e per la realizzazione dei manufatti lungo il cantiere mediante la realizzazione di idonee piste per consentire il transito dei mezzi d'opera.

La pista di cantiere è prevista della larghezza pari a 5,00 m costituita da una fondazione in materiale arido A2-6 dello spessore di 60 cm con sovrastante strato in frantumato di cava A2-4 di spessori 50 cm.

La pista viene realizzata seguendo il piano campagna senza rettifiche piano altimetriche; si procede allo scotico di 30 cm superficiale seguito da bonifica per ulteriori 80 cm.

Lateralmente vengono eseguiti fossi in terra di 50 cm di profondità con sagoma trapezoidale; lungo gli stessi, ad intervalli di circa 100 metri, vengono realizzati “pozzetti” disperdenti di dimensioni 1,0x1,0 m profondi 1,0 m riempiti con ciottolame da smaltire a fine lavori.

4.3 Le aree di cantiere

L'area di cantiere sarà realizzata in accostamento alla strada locale per la Sassella. Nella seguente figura viene rappresentato il layout della stessa.

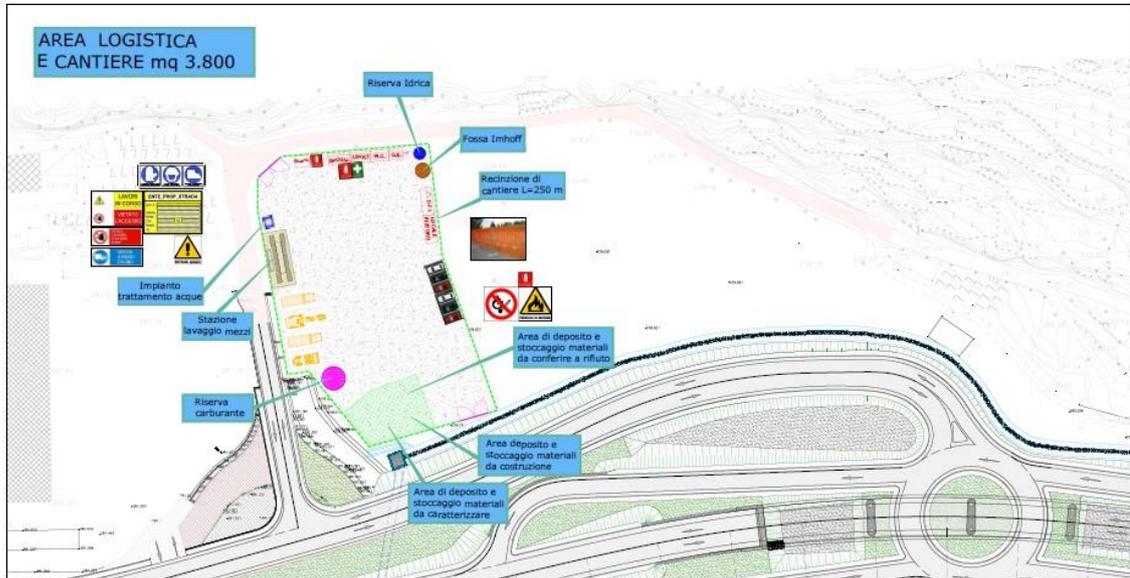


Figura 4-1: Area di cantiere

L'area di cantiere logistica si rapporta in modo sinergico, attraverso la rete delle piste di cantiere e la viabilità esistente, alle aree temporanee in cui sono previsti gli interventi strutturali, ovvero dove si concretizzerà la produzione e l'operatività più propriamente esecutiva dell'opera.

4.4 Le fasi di cantiere

Lo svincolo di progetto è ubicato in accostamento alla viabilità esistente. Per tale motivo le fasi di realizzazione delle opere e le conseguenti aree cantiere devono tener conto dell'esigenza di consentire il traffico stradale lungo la S.S. 38 o, in alternativa, nei tratti di viabilità di progetto ultimati mediante deviazioni provvisorie.

Preliminarmente a tutte le fasi realizzative saranno effettuate le operazioni di demolizione degli ostacoli interferenti e di risoluzione delle interferenze rilevate.

Sono state individuate n. 4 fasi principali. Le fasi 1 e 3 prevedono a loro volta la suddivisione nelle rispettive sottofasi per tenere conto dei diversi assetti dati alla viabilità veicolare in fase di cantiere.

Sottofase 1B

- Realizzazione delle parti in elevazione di pile e spalle e muri M3, M4, M5 e M6 con successivo rinterro;
- Assemblaggio della struttura mediante saldatura delle travi a sezione variabile e dei trasversi;
- Spostamento dell'impalcato assemblato nella posizione di varo
- Sollevamento e posizionamento mediante autogrù dell'intero impalcato sugli appoggi montati in precedenza.
- Montaggio controventature e diaframmi e posizionamento delle predelle e getto della soletta.

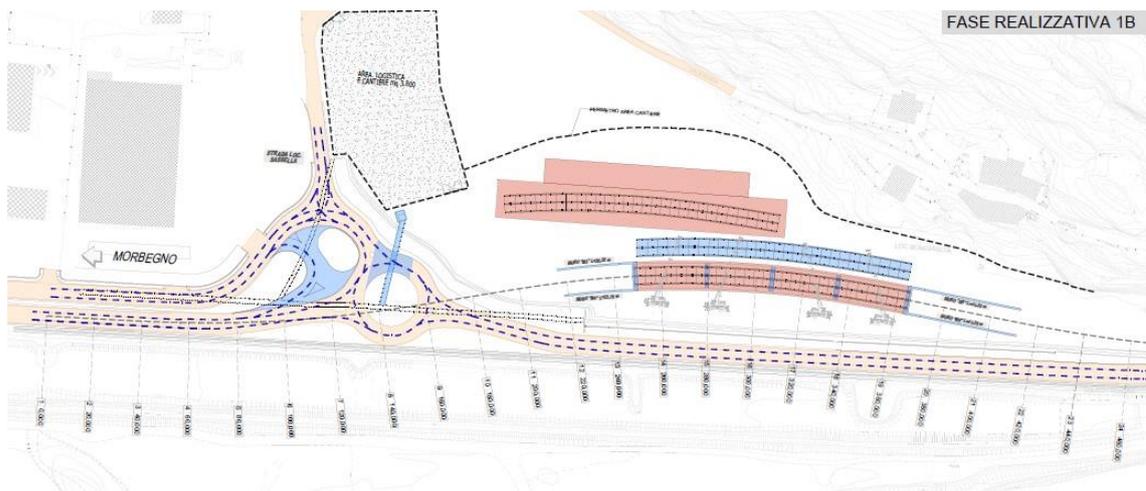


Figura 4-3: Sottofase 1B

<p style="text-align: center;">S.S.n.38 “DELLO STELVIO” LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI “SASSELLA” E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p style="text-align: center;"><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 15 di 45</p>
--	--

Sottofase 1C

- Realizzazione del nuovo canale idraulico in scogliera di recapito dei deflussi provenienti da monte (Nord) e collegamento idraulico al “tombotto” realizzato in fase A mediante l’esecuzione di una vasca in c.a.. Il canale sarà collegato all’altra estremità al canale esistente, in modo da far defluire verso di esso tutte le portate provenienti dal ramo che sarà mantenuto (lato Est);
- A seguito della realizzazione del canale idraulico, necessario per mantenere in sicurezza idraulica l’area di cantiere dai deflussi del versante sovrastante, sarà eseguita la paratia provvisoria di pali di medio diametro lungo il ciglio laterale dell’attuale S.S.38 tra la sez. 12 e la sez. 30, necessaria a consentire lo scavo propedeutico alla demolizione del muro di sottoscarpa ammalorato che sostiene il rilevato esistente; durante questa fase, da realizzarsi in orario notturno, il traffico sulla SS38 dovrà essere parzializzato e regolato da un impianto semaforico.
- Successivamente alla demolizione del muro di sottoscarpa, tutte le opere di seguito elencate potranno essere realizzate limitatamente a quelle porzioni non interferenti con la viabilità esistente:
 - Muri M2 e M8;
 - Parziale realizzazione delle rampe A, B, e D;
 - Realizzazione rotatoria definitiva e rampa C;
 - Viabilità F1 di collegamento alla zona commerciale e sua connessione alla rotatoria provvisoria eseguita in fase A.

<p align="center">S.S.n.38 "DELLO STELVIO" LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI "ASSELLA" E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p align="center">PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p align="center"><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 17 di 45</p>
---	--

Fase 2

Al completamento della precedente fase 1, la viabilità tra Morbegno e Sondrio potrà essere deviata sui tratti di strada già realizzati e rappresentati in successione dalla rotatoria provvisoria, dalla strada commerciale F1 e dalla rampa C. Tra quest'ultima e l'attuale SS.38 sarà realizzato un collegamento provvisorio. La fase 2, di fatto, rappresenta il completamento delle opere localizzate nell'area di sedime dell'attuale SS38 (completamento rampe A, B e D) ad eccezione delle connessioni terminale e finale, che saranno completate nelle fasi successive.



Figura 4-3: Fase realizzativa 2

<p style="text-align: center;">S.S.n.38 “DELLO STELVIO” LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI “SASSELLA” E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p style="text-align: center;"><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 18 di 45</p>
--	--

Fase 3

La terza fase riguarda il completamento del nuovo tracciato della S.S.38 sul lato Morbegno.

La fase è stata suddivisa in due sottofasi.

Sottofase 3.A

In questa sottofase sarà realizzato un collegamento provvisorio tra la strada a servizio dell'area commerciale e la S.S.38; ciò consentirà la deviazione del traffico in modo da liberare la sede dell'attuale statale che sarà sottoposta ad intervento. Il traffico pertanto continuerà ad utilizzare la rotatoria provvisoria, dalla quale sarà eliminato il braccio di riconnessione alla statale.

<p align="center">S.S.n.38 "DELLO STELVIO" LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI "SASSELLA" E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p align="center">PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p align="center"><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 19 di 45</p>
--	--

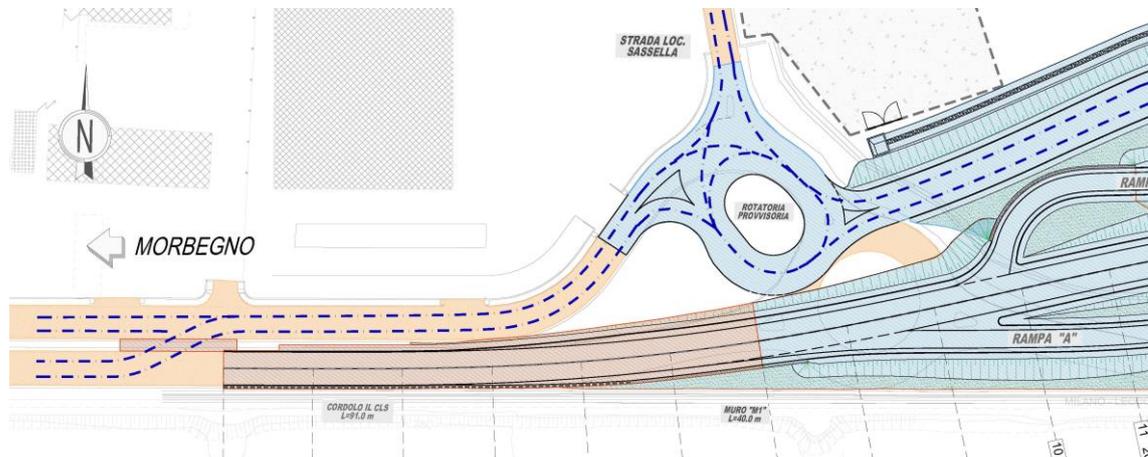


Figura 4-4: Fase realizzativa 3.A

Sottofase 3.B

A seguito della fase 3.A, il nuovo tracciato della statale sarà completato dal lato Morbegno. Pertanto, potrà essere abbandonata la rotatoria provvisoria ed il traffico potrà occupare la nuova sede stradale. Questa fase potrà essere realizzata parallelamente alla fase 4, che sarà successivamente descritta.

In questa sottofase sarà completato il tratto della strada di collegamento F1 e la strada locale per la Sassella.

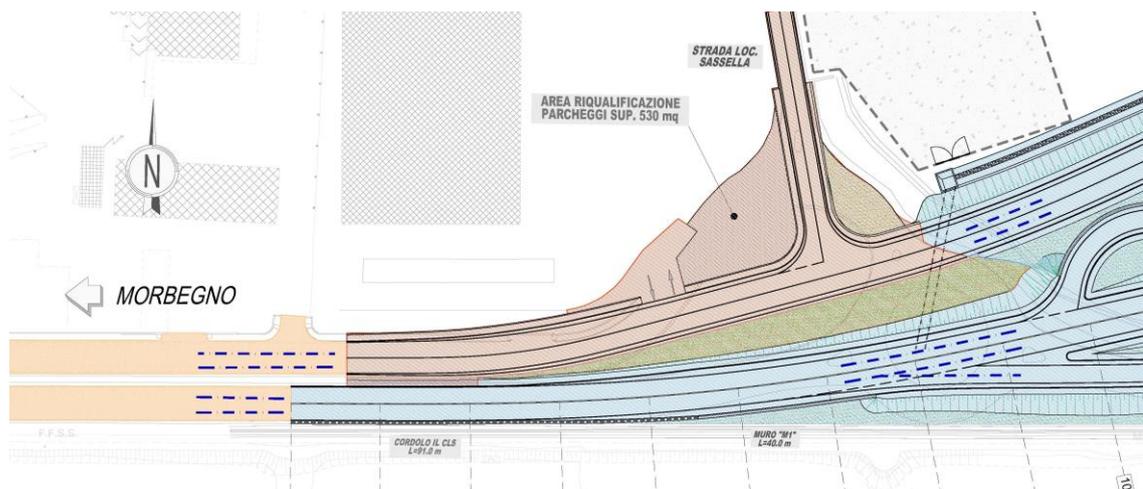


Figura 4-5: Fase realizzativa 3.B

S.S.n.38 "DELLO STELVIO"
LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI
"SASSELLA" E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI
SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza

File:T00_SI00_SIC_RE01_B

Data: Gennaio 2023

Pag. 20 di 45

Fase 4

La quarta fase riguarda il completamento del nuovo tracciato della S.S.38 sul lato Sondrio. In questa fase sarà preliminarmente realizzata la paratia provvisoria lato statale per poi eseguire la demolizione del muro di sottoscarpa a sostegno del rilevato posizionata sullo stesso lato.

Nella stessa fase sarà risagomato il canale idraulico e saranno completate le lavorazioni per il completamento della Statale, quali sostituzione delle barriere di sicurezza, fresatura e successiva riasfaltatura della sede dell'attuale S.S.38.

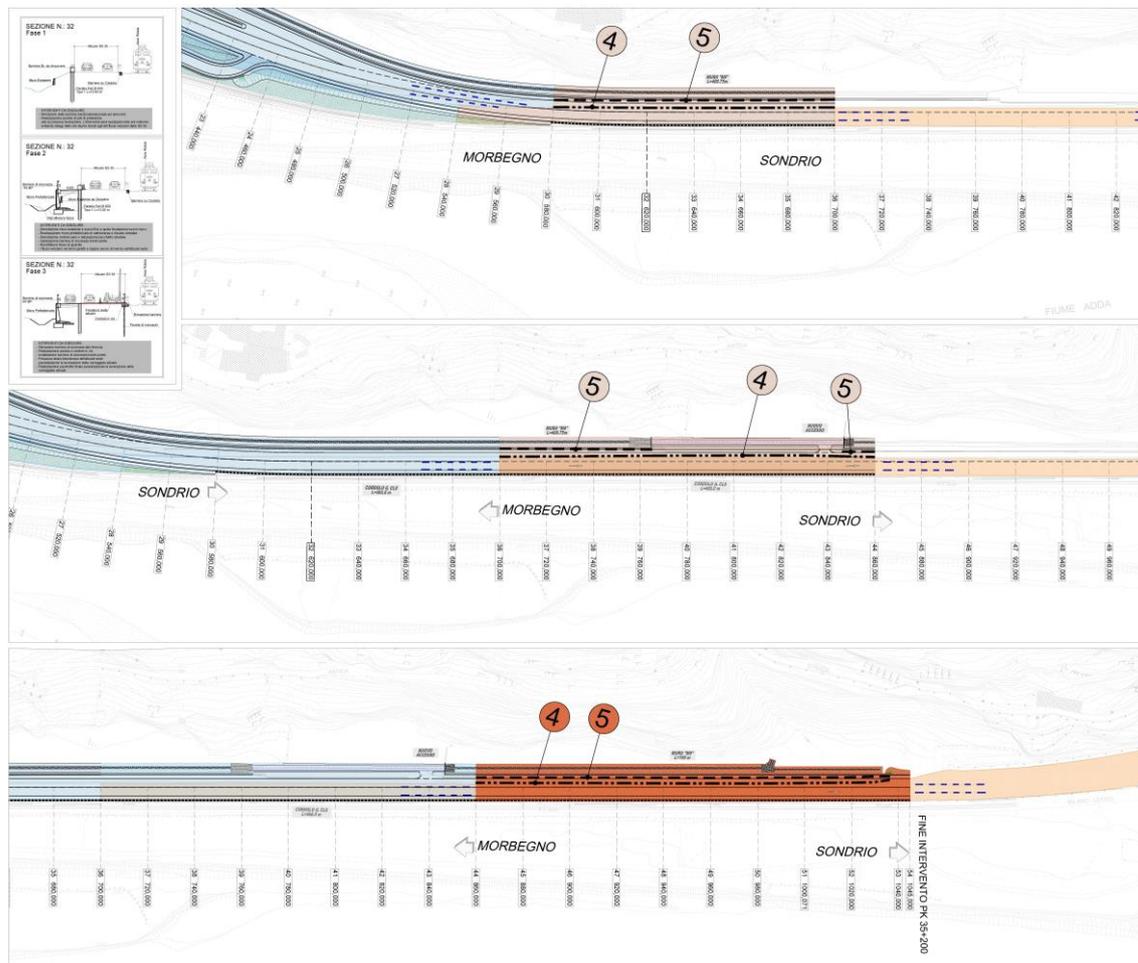


Figura 4-6: Fase realizzativa 4

<p>S.S.n.38 “DELLO STELVIO” LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI “SASSELLA” E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p>PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 21 di 45</p>
---	--

5 PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL PSC

In riferimento al D. Lgs. 81/2008 nel testo in vigore, il progetto esecutivo comprenderà anche il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) relativo alle opere da realizzare, redatto secondo le modalità previste nell'allegato XV del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.; esso si configura come uno strumento della progettazione della sicurezza, redatto con il fine di individuare quelle modalità di realizzazione capaci di soddisfare le attese qualitative espresse nelle fasi di progettazione dell'opera e di ottimizzare le risorse umane ed economiche a partire dalle condizioni di lavoro ambientali e strumentali degli esecutori.

In particolare, la qualità operativa deve contenere come requisiti inderogabili tutti gli aspetti relativi alla sicurezza degli operatori di cantiere, in termini di incolumità, salute e igiene.

E' ovvio che il PSC, essendo realizzato prima dell'aggiudicazione dei lavori, sarà incentrato principalmente sullo studio ed esame del sito in cui si realizzerà l'impianto di cantiere, sull'organizzazione dello stesso in relazione all'evoluzione degli interventi, nonché al coordinamento tra le diverse Imprese che lavoreranno nel cantiere richiamando i rispettivi compiti e responsabilità.

L'obiettivo principale del Piano di Sicurezza sarà quello di predisporre nel cantiere un'organizzazione capace di assicurare le migliori condizioni di lavoro, a tutela della integrità fisica dei lavoratori e di consentire l'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto, nelle condizioni di massima Sicurezza e salubrità; esso formerà parte integrante del contratto d'appalto.

Alla predisposizione del Piano di Sicurezza si perverrà attraverso:

- la valutazione dettagliata dei rischi che le varie operazioni da seguire presentano;
- l'identificazione degli operatori interessati per ciascun rischio;
- l'individuazione dei provvedimenti e delle misure tecniche di prevenzione e dei metodi di organizzazione del lavoro al fine dell'eliminazione dei rischi emersi;
- l'individuazione dei mezzi di protezione collettiva o individuali necessari per fronteggiare i rischi esistenti laddove non è stato possibile predisporre differenti adeguate misure di Sicurezza;
- l'individuazione di eventuali provvedimenti di igiene da adottare a tutela dell'integrità fisica dei lavoratori.

<p>S.S.n.38 “DELLO STELVIO” LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI “SASSELLA” E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p>PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 22 di 45</p>
---	--

Nell'elaborazione del PSC dovranno essere presi in esame l'organizzazione del lavoro che dovrà essere messa in atto, le tecniche di lavorazione da utilizzare per la realizzazione delle opere, le condizioni ambientali nelle quali si dovrà svolgere l'attività lavorativa, i macchinari e le attrezzature da impiegare in cantiere.

Nel PSC verranno riportati gli elementi caratteristici della specifico cantiere, e cioè:

- 1) Le informazioni generali sull'appalto;
- 2) La descrizione dei lavori relativamente agli aspetti cognitivi delle opere a farsi nonché dell'organizzazione che dovrà essere posta in essere al fine del raggiungimento degli obiettivi di produttività, antinfortunistici e preventivi;
- 3) La descrizione del sito riferita essenzialmente ad evidenziare tutti i vincoli e rischi propri del territorio che possano interferire con le attività in cantiere;
- 4) Le dotazioni di cantiere intese come quel complesso di opere e presidi provvisori che di per sé possano essere fonte di pericolo ovvero amplificare gli effetti e le probabilità di accadimento proprie delle opere a farsi;
- 5) Le risorse produttive di cantiere rilevate come risorse tecniche ed umane che l'impresa dovrà assicurare nonché i protocolli di interazione. A tal fine si farà riferimento ad allegate schede a supporto degli operatori cui è demandato il controllo e la gestione del cantiere sotto il profilo produttivo e preventivo;
- 6) Le risorse protettive di cantiere quali le dotazioni di Sicurezza di cui il cantiere dovrà disporre al fine di eliminare o, se non fosse possibile, ridurre i rischi legati alla morfologia dei luoghi e delle opere nonché alle lavorazioni necessarie per il compimento delle opere;
- 7) L'analisi e valutazione del rischi in base ai criteri stabiliti dal legislatore;
- 8) Il programma di esecuzione dei lavori: recependo il cronoprogramma dei lavori stabilito saranno evidenziate le fasi più significative in tema di Sicurezza nonché le sovrapposizioni di fasi lavorative e dei periodi di permanenza in cantiere di personale appartenente a diverse ditte ovvero personale autonomo che accresce il rischio;
- 9) La stima dei costi preventivi: sviluppata in modo analitico, considerando i prezzi attualmente presenti sul mercato.

<p style="text-align: center;">S.S.n.38 “DELLO STELVIO” LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI “SASSELLA” E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p style="text-align: center;"><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 23 di 45</p>
--	--

Il Piano affronterà dettagliatamente diverse problematiche come:

- a) La gestione emergenze: in relazione alle professionalità necessarie per affrontare situazioni di emergenza come l'incendio e il terremoto (la zona sismica in cui ci si trova è definita “medio-bassa”), contenendo schede da affiggere in cantiere e relativa modulistica;
- b) Il Primo Soccorso: descrivendo il servizio di primo soccorso inteso come mezzi e professionalità necessarie per assicurare l'assistenza medica in cantiere; le terapie e prescrizioni per le principali lesioni e patologie legate al campo edile;
- c) L'attribuzione di compiti e responsabilità in materia di Sicurezza: restituendo una sintesi delle mansioni e relative responsabilità delle figure coinvolte nell'esecuzione delle opere;
- d) I riferimenti normativi e tecnici: in relazione alle principali norme in vigore in tema di salute e Sicurezza sul lavoro;
- e) Adempimenti preliminari: sotto forma di schemi da compilare nelle voci mancanti da notificare all'organo di vigilanza territorialmente competente.

S.S.n.38 "DELLO STELVIO" LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI "SASSELLA" E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA <i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i>	File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 24 di 45
--	---

6 VALUTAZIONE DEI RISCHI

La Valutazione del Rischio cui è esposto il lavoratore, richiede come ultima analisi quella della situazione in cui gli addetti alle varie posizioni di lavoro vengono a trovarsi.

La Valutazione del Rischio sarà: correlata con le scelte fatte per le attrezzature, per le sostanze, per la sistemazione dei luoghi di lavoro; finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure e provvedimenti da attuare.

Pertanto, la Valutazione dei Rischi è legata sia al tipo di fase lavorativa in cantiere sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.

La Metodologia adottata nella Valutazione dei Rischi, terrà conto del contenuto specifico del D.L.gs. 81/08.

La Valutazione dei Rischi, avrà ad oggetto l'individuazione di tutti i pericoli esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere.

In particolare sarà valutata la Probabilità di ogni rischio analizzato (con gradualità: improbabile, possibile, probabile, molto probabile) e la sua Magnitudo (con gradualità: lieve, modesta, grave, gravissima).

			Magnitudo			
			Lieve	Modesta	Grave	Gravissima
1	MOLTO BASSO		1	2	3	4
2	BASSO		1	2	3	4
3	MEDIO		2	3	4	4
4	ALTO		2	3	4	4
Frequenza	Improbabile	1	1	1	2	2
	Possibile	2	1	2	3	3
	Probabile	3	2	3	4	4
	Molto Probabile	4	2	3	4	4

<p style="text-align: center;">S.S.n.38 “DELLO STELVIO” LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI “SASSELLA” E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p style="text-align: center;"><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 25 di 45</p>
--	--

Dalla combinazione dei due fattori verrà ricavata la Entità del rischio (nel seguito denominato semplicemente RISCHIO), con gradualità:



Gli orientamenti considerati saranno basati sui seguenti aspetti:

- Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi);
- Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi);

Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole);

Le osservazioni compiute vengono confrontate con criteri stabiliti al fine di garantire la sicurezza e la Salute in base a:

- norme legali Nazionali ed Internazionali;
- norme interne al Committente
- norme di buona tecnica;
- norme ed orientamenti pubblicati.

Principi gerarchici della prevenzione dei rischi:

1. eliminazione dei rischi;
2. sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;
3. combattere i rischi alla fonte;
4. applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali;
5. adeguarsi al progresso tecnico ed ai cambiamenti nel campo dell'informazione;
6. cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione.

<p>S.S.n.38 “DELLO STELVIO” LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI “SASSELLA” E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p>PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 26 di 45</p>
---	--

6.1 Gestione del rischio

Si elencano, anche se in forma incompleta e non esaustiva, esempi di classificazione dei principali rischi da valutare nell'ambito delle lavorazioni e delle relative misure di sicurezza.

- Per prevenire i rischi di investimenti: norme per la circolazione e la manovra dei mezzi meccanici. Per prevenire i rischi di folgorazione: avvertenze per prevenire il contatto con linee elettriche in tensione misure per prevenire la intercettazione di cavi o condutture sotterranee da parte di macchine operatrici.
- Per prevenire i rischi di cadute sul piano: schiacciamenti e investimenti a causa dei mezzi di cantiere:
 - definizione delle zone operative, delimitazione o sbarramento delle zone pericolose;
 - definizione delle vie di percorrenza dei mezzi operativi e per il personale definizione dei piani di lavoro in relazione alle caratteristiche di stabilità al rovesciamento delle macchine e loro raggi operativi.
- Per prevenire i rischi da presenza di agenti fisici dannosi: misure per prevenire la formazione di polveri e/o aerosol misure per prevenire i rumori misure per prevenire vibrazioni misure per prevenire distorsioni, movimentazioni di carichi pesanti eventuale analisi e valutazione qualitativa e quantitativa delle medesime ed adozione di provvedimenti conseguenti.
- Per prevenire i rischi di cadute, urti, schiacciamenti: misure per assicurare la stabilità delle opere (anche provvisorie) durante le varie fasi di lavoro.
- Per prevenire i rischi di caduta dall'alto: misure di sicurezza collettive e individuali durante i lavori di costruzione e/o di montaggio in elevazione ed in quota.
- Per prevenire i rischi di urti, contusioni: misure di sicurezza collettive e individuali contro la caduta di oggetti dall'alto.
- Per prevenire i rischi di schiacciamento: urti, cesoiamenti: misure relative alla movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento misure di protezione contro i contatti con gli organi mobili delle macchine e gli oggetti in movimento.
- Per prevenire i rischi di elettrocuzioni: bruciature, folgorazioni: avvertenze per prevenire il contatto con linee aeree in tensione istruzioni per l'impiego degli impianti elettrici e degli utensili elettrici portatili.
- Per prevenire i rischi di bruciature: lesioni cutanee, oculari e alle vie respiratorie: modalità di effettuazione dei lavori di saldatura, decapaggio e verniciatura.

<p>S.S.n.38 “DELLO STELVIO” LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI “SASSELLA” E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p>PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 27 di 45</p>
---	--

6.2 Principali rischi dell'area di cantiere

6.2.1 *Rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi*

Prima dell'affidamento dei lavori, l'intera area d'intervento dovrà essere sottoposta alla bonifica bellica superficiale e profonda come indicato nell'elaborato T00_IA00_SIC_PP0_B. Essendo tali lavorazioni da eseguirsi necessariamente prima dell'inizio dei lavori e da parte di impresa specializzata ed abilitata (come previsto dal D. Lgs. 81/08), la Stazione Appaltante provvederà ad avviare la relativa procedura per affidare la bonifica indipendentemente dall'appalto delle opere da realizzare.

6.2.2 *I rischi derivanti dalle interferenze tra il cantiere e le reti di servizi*

Come illustrato negli specifici elaborati della sezione interferenze (sezione 11 dell'elenco elaborati) allegati al progetto di fattibilità tecnico economica, nell'area oggetto d'intervento sono presenti le seguenti linee e servizi:

- A. *Linea MT15KV Enel - INTERFERENTE*
Doppio cavidotto diam. 200mm interrato, attraversa la SS 38 in corrispondenza della nuova rotatoria della strada per Sassella, per poi passare verso sud la linea ferroviaria e proseguire parallelamente ad essa in direzione est.
- B. *Linea illuminazione pubblica - INTERFERENTE*
Linea di illuminazione pubblica a servizio della nuova rotatoria della strada per Sassella e del parcheggio a servizio dell'attività commerciale, costituita da cavidotto interrato, armadietto con quadro di comando e pali di illuminazione con armatura stradale.
- C. *Linea aerea BT - INTERFERENTE*
Linea elettrica aerea BT in pali in legno, a servizio del locale tecnico di SECAM SpA – Servizio Idrico Integrato (depuratore Loc. Sassella).
- D. *Linea GAS Consorzio della media Valtellina per la distribuzione di GAS - INTERFERENTE*
Conduzione che interessa da ovest ad est l'intero intervento in fregio alla SS 38, dapprima in banchina destra fino alla rotatoria della strada per Sassella e successivamente in sinistra, nelle aree adibite a seminativo, nelle quali si nota la presenza di numerose paline; nel tratto di SS 38 più prossimo al versante montuoso, la conduzione è posta a circa 2.50m dal fosso colatore posto al piede del muro di

<p>S.S.n.38 “DELLO STELVIO” LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI “SASSELLA” E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p>PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 28 di 45</p>
---	--

sottoscarpa in sinistra della SS 38 esistente. In corrispondenza della strada per Sassella è presente una cabina di trasformazione, che però non risulta interferente.

E. Linea TIM e linea TELECOM interrata - INTERFERENTE

Sono presenti due linee che interessano da ovest ad est l'intero intervento, costituite da un tritubo (Telecom) e da tubazione interrata (TIM) poste in corrispondenza della carreggiata stradale attuale della SS 38 (banchina sinistra).

L. Linea fognaria e locale tecnico SECAM SpA - INTERFERENTE

Presente, in fregio alla attuale SS 38 in sinistra, in area servita da apposita servitù di passaggio dalla strada per Sassella, un locale tecnico in c.a. (denominato depuratore Loc. Sassella) del Servizio Idrico Integrato, a servizio di una linea fognaria.

Per la risoluzione di tali interferenze, fermo restando quanto previsto in progetto, le imprese appaltatrici dei lavori hanno comunque l'obbligo prima dell'inizio dei lavori, di elaborare uno studio che illustri in modo puntuale le modalità tecniche con cui si intende attuare la risoluzione di tali interferenze e che dovrà essere oggetto di approvazione da parte della stazione appaltante prima dell'inizio lavori.

6.2.3 I rischi derivanti dalle interferenze tra il cantiere e la rete viaria

Durante lo svolgimento dei lavori la S.S. n. 38 dovrà rimanere in esercizio e il cantiere procederà per fasi come illustrato negli elaborati grafici in allegato al progetto di fattibilità tecnico economica.

Per ogni fase di lavorazione va previsto l'allestimento del cantiere lungo la carreggiata con la modifica della viabilità che dovrà essere effettuata nel rispetto del DECRETO 10 luglio 2002 del MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI – *“Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo”*.

Per quanto riguarda la modalità di messa in opera della segnaletica in regime provvisorio l'impresa appaltatrice dovranno attenersi a quanto disposto dal D.M. 22/01/2019 *“Individuazione della procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare”* con particolare riferimento all'Allegato I *“Criteri minimi per la posa, il mantenimento e la*

<p style="text-align: center;">S.S.n.38 “DELLO STELVIO” LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI “SASSELLA” E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p style="text-align: center;"><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 29 di 45</p>
--	--

rimozione della segnaletica di delimitazione e di segnalazione delle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare”

In generale sui cantieri stradali, per salvaguardare la sicurezza di tutti, vi è la necessità di una segnaletica temporanea coerente, credibile, adatta al contesto in cui si trova ma soprattutto visibile e leggibile. Questi principi sono indispensabili per informare gli utenti della strada di eventuali anomalie presenti su di essa. Chi effettua lavori su strada è esposto maggiormente a questi rischi e deve garantire la propria ed altrui sicurezza garantendo inoltre, la viabilità e l'installazione di segnaletica stradale di sicurezza idonea al contesto in cui si trova.

6.3 I rischi derivanti dalle interferenze tra lavorazioni

Per ridurre i rischi derivanti dall'interferenza di diverse lavorazioni, il cronoprogramma dettagliato delle lavorazioni dovrà essere strutturato prevedendo le attività ritenute a più alto rischio (quali demolizioni, scavi, realizzazione delle nuove strutture in acciaio) in modo sequenziale e senza sovrapposizioni con altre lavorazioni.

In particolare i lavori di consolidamento degli edifici esistenti (Manica e Galleria Sud, Palazzina d'Ingresso e Atrio Centrale) dovranno essere eseguiti prima degli interventi di nuova edificazione.

Bisogna comunque prevedere delle sovrapposizioni nelle lavorazioni (realizzazione opere edili di completamento e impianti) ed attuare le seguenti misure preventive minime per limitare l'insorgenza di rischi dovuti alla contemporanea presenza di più imprese:

- avvio delle attività di cantiere in contemporanea per le diverse aree di intervento con l'espletamento in contemporanea nei reparti del cantiere di tutte le opere previste. Ciò al fine di suddividere le maestranze ivi operanti in gruppi omogenei su di una superficie estesa consentendo maggiori spazi di manovra.
- identificazione dei soggetti che dovranno attuare le misure di coordinamento. In questo contesto è necessario individuare in modo circostanziato i referenti delle stazioni appaltanti perché ad essi bisognerà riferirsi per attivare un corretto flusso di informazioni in relazione alle misure di sicurezza da adottare;
- attivazione di riunioni di informazione reciproca fra datori di lavoro (committenti, appaltatori o lavoratori autonomi) soprattutto in presenza di appalti scorporati o promiscui;

<p>S.S.n.38 “DELLO STELVIO” LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI “SASSELLA” E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p>PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 30 di 45</p>
---	--

- verifica periodica e aggiornamento del piano del mediante "riunioni di coordinamento" fra committente, appaltatori e relativi rappresentanti dei lavoratori da effettuarsi con scadenza mensile ed all'inizio di lavorazioni a rischio elevato per tutta la durata dei lavori;
- organizzazione della vigilanza a cura del committente per accertare anche a campione il rispetto delle misure di prevenzione decise durante la fase di coordinamento. I soggetti incaricati di questa verifica devono poter utilizzare idonei strumenti di intervento per ottenere con la massima sollecitudine il ripristino delle condizioni di sicurezza (ad esempio lettere di richiamo e di contestazione).

6.4 Lavori in quota

Per tutte le lavorazioni in quota (come per esempio durante la realizzazione del viadotto) dovrà essere prevista la progressiva installazione di ponteggi metallici a cavalletti di tipo prefabbricato lungo tutto il perimetro delle opere da realizzare. Tutto il ponteggio dovrà essere opportunamente schermato con teli o reti a maglia fine di plastica per evitare il diffondersi di polveri e la caduta accidentale dall'alto di attrezzi o materiali in genere.

Al fine di prevenire la possibilità di cadute dall'alto durante tali lavorazioni, è necessario assicurare le maestranze impiegate tramite idonea imbracatura di sicurezza, cinture, corde munite di attenuatori di velocità, in caso di caduta, ancorate ad un elemento di sostegno da montare sulla parte sommitale della facciata.

I ponteggi dovranno essere eretti in base ad un progetto a cura dell'appaltatore (redatto da tecnico abilitato) comprendente:

- Calcolo eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale
- Disegno esecutivo

Copia dell'Autorizzazione Ministeriale e copia del progetto e dei disegni esecutivi devono essere tenute ed esibite a richiesta degli ispettori del lavoro.

Per la realizzazione del ponteggio stesso dovranno essere osservate tutte le prescrizioni contenute nel D.Lgs. n. 81/2008 ed in particolare gli articoli che vanno dal numero 122 al numero 140.

<p>S.S.n.38 “DELLO STELVIO” LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI “SASSELLA” E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p>PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 31 di 45</p>
---	--

6.5 Rischio contagio COVID-19

Nella gestione del cantiere si dovrà tener conto di quanto disposto dal Governo in merito alle procedure e protocolli da attuare nei luoghi di lavoro per contrastare la diffusione del contagio da Covid-19.

Chiaramente, non essendo nota la data di inizio lavori e non potendo prevedere nella fase di redazione del presente documento l'evoluzione futura della pandemia, si prescrive che il Piano di Sicurezza venga aggiornato in funzione della reale situazione al momento dell'inizio delle lavorazioni, anche in funzione delle future Normative varate. Con particolare riferimento ai contenuti dei DPCM e del “Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID – 19 nei cantieri” del 24 aprile 2020, si richiamano preliminarmente delle misure di carattere generale relative a:

- datori di lavoro dell'impresa affidataria e delle imprese esecutrici, che dovranno rendere esecutive una serie di misure di sicurezza di tipo collettivo e individuale che comprendono l'informazione dei lavoratori e di tutti i soggetti che devono entrare in cantiere a vario titolo (fornitori, lavoratori autonomi, tecnici, manutentori, visitatori, etc.), la pulizia e sanificazione, la dotazione dei lavoratori di idonei dispositivi di protezione individuale e infine la revisione, se necessario, dell'organizzazione del cantiere.
- tutti i lavoratori presenti in cantiere a vario titolo che dovranno tenere comportamenti corretti e dovranno attenersi scrupolosamente a quanto previsto da parte dei datori di lavoro, in adempimento della normativa vigente per contrastare e rallentare il contagio, a cominciare dalle misure igieniche e comportamentali fondamentali valide per tutti i cittadini. Tali misure sono:
 - lavaggio frequente delle mani con acqua e sapone o uso di gel a base alcolica;
 - pulire le superfici con disinfettanti a base di alcol o cloro;
 - devono essere evitati contatti ravvicinati, mantenendo una distanza di almeno un metro (a meno di misure più restrittive stabilite a livello regionale o locale);
 - evitare di toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;

<p style="text-align: center;">S.S.n.38 “DELLO STELVIO” LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI “SASSELLA” E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p style="text-align: center;"><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 32 di 45</p>
--	--

- devono essere evitate le strette di mano e gli abbracci fino alla fine dell'emergenza;
- devono essere coperti la bocca ed il naso con fazzoletti monouso quando si starnutisce o si tossisce o, in alternativa, usare la piega del gomito;
- deve essere evitato uso promiscuo di bicchieri o bottiglie;
- se si hanno sintomi simili all'influenza, si deve restare a casa, contattare il medico di medicina generale, la guardia medica o i numeri regionali.

<p style="text-align: center;">S.S.n.38 "DELLO STELVIO" LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI "SASSELLA" E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p style="text-align: center;"><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 33 di 45</p>
--	--

7 PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI

Committente o Responsabile dei lavori

1. Il Committente o il Responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del DL.gs 81/08 al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.
2. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, valuta i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b) del DL.gs 81/08.
3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione (D.Lgs. 81/08 art. 30, comma 3) che redigerà il P.S.C. (D.Lgs. 81/08 art. 100).
4. Nel caso di cui al punto 3, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98 del DL.gs 81/08.
5. La disposizione di cui al punto 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.
6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98 del DL.gs 81/08, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
7. Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.

<p>S.S.n.38 “DELLO STELVIO” LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI “SASSELLA” E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p>PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 34 di 45</p>
---	--

8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4 del DL.gs 81/08.
9. Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:
 - a) verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare. Nei casi previsti, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti.
 - b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei casi previsti, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;
 - c) trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione prevista.

Datori di lavoro (DL.gs 81/08 art. 96)

1. I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:
 - a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all' previste dalla norma;
 - b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;

<p style="text-align: center;">S.S.n.38 "DELLO STELVIO" LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI "SASSELLA" E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p style="text-align: center;"><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 35 di 45</p>
--	--

- c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
 - d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
 - e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
 - f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
 - g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).
2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del DL.gs 81/08 e la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3 del DL.gs 81/08.

<p style="text-align: center;">S.S.n.38 “DELLO STELVIO” LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI “SASSELLA” E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p style="text-align: center;"><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 36 di 45</p>
--	--

8 FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (DL.gs 81/08 art. 92)

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:
 - a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del DL.gs 81/08 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
 - b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b) DL.gs 81/08, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
 - c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
 - d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
 - e) segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 DL.gs 81/08 e propone 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 responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà

<p style="text-align: center;">S.S.n.38 "DELLO STELVIO" LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI "SASSELLA" E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p style="text-align: center;"><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 37 di 45</p>
--	--

comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

- f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

2 Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predisporre il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b) del DL.gs 81/08.

<p style="text-align: center;">S.S.n.38 “DELLO STELVIO” LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI “SASSELLA” E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p style="text-align: center;"><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 38 di 45</p>
--	--

9 MODALITA' DI GESTIONE DEL PIANO

L'elaborato si rivolgerà a tutti gli operatori che interverranno nel processo produttivo finalizzato all'esecuzione delle opere ed in particolare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori e ai preposti che, per quanto di competenza, avranno l'obbligo di imporre il rispetto, nonché alle maestranze che avranno l'obbligo dell'osservanza.

Ai sensi dell' art. 101 del D.Lgs. 81/08, il piano dovrà essere messo a disposizione, a cura del Committente o del Responsabile dei lavori di tutti i concorrenti alla gara d'appalto. Si rammenta che il presente piano dovrà essere messa a disposizione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza a cura del datore di lavoro delle imprese esecutrici, prima dell'inizio dei lavori.

Prima dell'inizio dei lavori, il Committente, ovvero il Responsabile dei lavori, dovrà trasmettere sia all'ASL sia alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competente, la notifica preliminare, opportunamente compilata, nonché gli eventuali aggiornamenti.

In ossequio a quanto prescritto dal D.Lgs. 81/08, copia della notifica preliminare del piano trasmessa all'organo di vigilanza, dovrà essere affissa in maniera visibile presso Il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente. L'impresa aggiudicataria dovrà assolvere l'obbligo di trasmettere il presente piano alle imprese esecutrici e lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori.

Il Committente richiederà, all'atto dell'affidamento dei lavori, che ciascuna impresa chiamata ad eseguire l'opera predisponga il piano operativo delle misure per la salute e la sicurezza dei lavoratori, da considerarsi come piano complementare e di dettaglio al PSC. Il Committente ovvero Il Responsabile unico del procedimento si assicurerà che tale piano sia messo a disposizione dei servizi di medicina preventiva ed igiene del lavoro prima che i lavori stessi abbiano inizio.

Tutte le imprese esecutrici operanti nel cantiere predisporranno pertanto, il piano delle misure per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Tale obbligo, proprio in quanto ricadente sulle imprese esecutrici, riguarderà la totalità delle imprese che opereranno all'interno del cantiere, indipendentemente dalla forma di contratto con cui hanno assunto i lavori. Più dettagliatamente l'organigramma dei piani di sicurezza del cantiere sarà così composto:

- a) Piano delle Misure per la Sicurezza e la Salute Fisica dei Lavoratori e di Coordinamento (PSC) redatto dal progettista.

<p style="text-align: center;">S.S.n.38 "DELLO STELVIO" LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI "SASSELLA" E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p style="text-align: center;"><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 39 di 45</p>
--	--

- b) Piani Operativi di Sicurezza (POS) (da considerarsi come piani complementari di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento) redatti con riferimento al cantiere in oggetto dagli appaltatori (impresa capogruppo e impresa associata). Essi andranno consegnati, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori al Committente.

Il PSC di cui al punto a) potrà essere modificato o integrato - dietro assenso scritto del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori - dall'impresa aggiudicataria onde migliorare ulteriormente, ove possibile, le condizioni di lavoro esistenti in base alla propria esperienza ed alle particolari tecnologie o macchine nel cantiere ovvero per esaminare ed eliminare eventuali nuovi rischi che talune lavorazioni interferenti potrebbero determinare.

All'impresa affidataria o capogruppo è demandato il coordinamento dei piani operativi di cui al punto b) che le singole imprese operanti nel cantiere andranno via via formulando in modo che essi siano compatibili e coerenti con il piano del capogruppo.

Il raggiungimento degli obiettivi previsti è sotteso alla:

- predisposizione della sicurezza in cantiere;
- mantenimento costante della sicurezza in cantiere ad opera avviata, fino alla sua completa realizzazione;
- formazione dei lavoratori, prima e durante la realizzazione dell'opera, in merito ai rischi ed ai processi produttivi;
- avvio di un procedimento di confronto delle situazioni di rischio residuo, al fine di accertare che le soluzioni adottate abbiano effettivamente ed efficientemente ridotto i rischi esistenti e che non ne siano stati introdotti dei nuovi;
- verifica nel tempo dell'efficacia e dell'efficienza del programma sicurezza per mezzo di revisione periodica, sia a seguito della variazione delle situazioni di rischio in relazione al grado di evoluzione della tecnica, sia all'occorrenza di nuove attrezzature di lavoro o alla risistemazione dei luoghi di lavoro. Ai fini della revisione occorrerà effettuare, a cura del coordinatore in fase di esecuzione, una valutazione preliminare dei rischi primari derivanti dalle mutate situazioni o innovazioni, saranno quindi richieste le necessarie informazioni ai progettisti, ai costruttori ed agli installatori.

<p style="text-align: center;">S.S.n.38 "DELLO STELVIO" LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI "SASSELLA" E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p style="text-align: center;"><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 40 di 45</p>
--	--

10 PROGRAMMAZIONE E GESTIONE

Il decreto legislativo in parola non pone il problema di un'eventuale convalida dei piani di sicurezza da parte di figure esterne alle imprese che eseguono i lavori (enti competenti, coordinatore), tuttavia bisogna tener ben presente che la sicurezza può essere programmata e gestita adeguatamente solo da parte di chi esegue effettivamente i lavori, con programmazione delle effettive risorse (operai, macchine, materiali).

Pertanto il piano di sicurezza, per dispiegare effettiva applicabilità (e non mera elencazione di prescrizioni operative), dovrà essere programmato ed attuato da chi nell'appalto è diretto responsabile dell'applicazione: il direttore tecnico di cantiere, eventualmente coadiuvato da specialisti della sicurezza, evidentemente coordinato dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione. Il tutto anche per evitare che il Committente ed i suoi preposti, secondo il presupposto legislativo dell'appalto, non interferiscano nell'organizzazione dell'impresa, lasciando liberi i soggetti competenti di prendere qualsiasi decisione tecnologica ed organizzativa che non urti le norme di legge ed il rispetto della sicurezza in cantiere.

L'impianto generale della legge prevede a carico del Committente la nomina del Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione; quindi la redazione degli elaborati di sicurezza, in quanto obbligo preliminare all'appalto dei lavori, contiene le analisi e le prescrizioni squisitamente di carattere generale, non potendosi conoscere a priori le attrezzature ed impianti, nonché le maestranze adoperate dall'impresa per effettuare i lavori.

A tal proposito si cita il comma 5 bis dell'art. 100 del DL.gs 81/08 il quale prevede che l'appaltatore o il concessionario redige e consegna eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento".

Come già ampiamente precisato il piano assumerà la funzione di documento guida per la gestione della sicurezza dell'opera. Al fine di permettere all'appaltatore, già in sede di allestimento dell'offerta, di valutare con ponderazione il sistema sicurezza previsto nel cantiere. I contenuti minimi del Piano di Sicurezza e Coordinamento sono quelli riportati nell'allegato XV di cui al DL.gs 81/08.

<p style="text-align: center;">S.S.n.38 “DELLO STELVIO” LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI “SASSELLA” E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p style="text-align: center;"><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 41 di 45</p>
--	--

Inoltre dovranno essere sottolineate le operazioni che saranno eseguite in concreto, difformemente da quelle indicate dai Piani di Sicurezza, di cui dovranno ottenere approvazione, prescindendo da altre implicazioni e costrizioni.

A tal proposito si sottolinea che qualora nel corso dei lavori occorrerà operare in maniera difforme dalle indicazioni del piano di sicurezza, esso dovrà essere preventivamente aggiornato ed integrato in funzione delle nuove situazioni dalla ditta subappaltatrice interessata.

<p style="text-align: center;">S.S.n.38 "DELLO STELVIO" LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI "SASSELLA" E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p style="text-align: center;"><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 42 di 45</p>
--	--

11 CONCLUSIONI

In conclusione, per quanto sopra esposta e citato, si precisa quanto segue:

1. Il Piano riporterà, in ossequio ai dettami di legge, le analisi, i criteri e le prescrizioni in tema di sicurezza sotto l'aspetto generale per la realizzazione delle opere;
2. per quanto non specificatamente previsto nel Piano, per quanto omissivo, per quanto in contrasto, per quanto variato o da variare, per le nuove procedure o tecnologie da adottare, per i casi specifici e particolari che dovessero presentarsi nel corso dei lavori è fatto obbligo agli Appaltatori e Subappaltatori che interverranno nella conduzione dei lavori a qualsiasi titolo, nella predisposizione degli specifici piani operativi di sicurezza (previo coordinamento da parte dell'impresa capogruppo dietro assenso scritto del Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione), di analizzare i rischi, valutarne l'entità e porre in essere idonei provvedimenti;
3. L'amministrazione Committente, a mezzo del Responsabile dei lavori, curerà che prima dell'appalto dei lavori, venga aggiornato ed integrato il Capitolato Speciale d'appalto, con idonei e puntuali riferimenti alle prescrizioni del Piano di Sicurezza, e quanto altro accorrente per evidenziare gli oneri a carico dell'appaltatore in tema di sicurezza;
4. Il Direttore tecnico dell'impresa o per esso il Capocantiere avranno l'obbligo di osservare e fare osservare tutto quanto riportato nel piano, nonché di riferire preventivamente e immediatamente per mezzo degli Appaltatori al Committente e specificatamente al Responsabile dei lavori e al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione qualsiasi circostanza che renda necessario modificare e/o integrare il Piano di sicurezza progettato secondo quanto indicato esemplificativamente e non esaustivamente al precedente punto 2.

<p style="text-align: center;">S.S.n.38 "DELLO STELVIO" LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI "SASSELLA" E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p style="text-align: center;"><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 43 di 45</p>
--	--

12 PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

Il fascicolo, predisposto la prima volta a cura del coordinatore per la progettazione e i cui contenuti sono definiti all'ALLEGATO XVI del D.Lgs. 81/2008, è eventualmente modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori ed è aggiornato a cura del committente a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza.

Il fascicolo accompagna l'opera per tutta la sua durata di vita.

Il fascicolo comprende tre capitoli così come definiti dall'ALLEGATO XVI del D.Lgs. 81/2008 in cui sono riportate anche le schede da utilizzare:

- **CAPITOLO I:** La descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (scheda I)
- **CAPITOLO II:** L'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (schede II-1, II-2 e II-3)

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione almeno i seguenti elementi:

- a) accessi ai luoghi di lavoro;
- b) sicurezza dei luoghi di lavoro;
- c) impianti di alimentazione e di scarico;
- d) approvvigionamento e movimentazione materiali;
- e) approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
- f) igiene sul lavoro;
- g) interferenze e protezione dei terzi.

<p style="text-align: center;">S.S.n.38 “DELLO STELVIO” LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI “SASSELLA” E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p style="text-align: center;"><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 44 di 45</p>
--	--

Il fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- a) utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- b) mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

- **CAPITOLO III** - i riferimenti alla documentazione di supporto esistente (schede III-1, III-2 e III-3).

All'interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:

- a) il contesto in cui è collocata;
- b) la struttura architettonica e statica;
- c) gli impianti installati.

<p>S.S.n.38 “DELLO STELVIO” LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI “SASSELLA” E DELLA SS38 DALLA PK 34+150 A PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO</p> <p>PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA</p> <p><i>Aggiornamento prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</i></p>	<p>File:T00_SI00_SIC_RE01_B Data: Gennaio 2023 Pag. 45 di 45</p>
---	--

13 STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

In questa fase di progettazione, per quanto riguarda la stima sommaria dei COSTI della Sicurezza relativi alle opere da realizzare, è determinata secondo le modalità di cui all'art. 22 comma 1 secondo periodo del DPR 207/2010.

Nel caso specifico si è proceduto ad una valutazione parametrica percentuale effettuata tenendo in considerazione i seguenti elementi:

- importo lavori
- la programmazione degli interventi
- le specifiche tecniche degli interventi
- lavorazioni similari precedentemente stimati

Nello specifico si sono applicate le seguenti percentuali:

COSTI SICUREZZA = IMPORTO LAVORI x 0,073

COSTI PER LA SICUREZZA PER L'EMERGENZA COVID-19 = IMPORTO LAVORI x 0,002

Da cui:

COSTI SICUREZZA = 12.541.486,69 € x 0,073 = 915.528,53 €

COSTI PER LA SICUREZZA PER L'EMERGENZA COVID-19 = 12.541.486,69 € x 0,002 = 25.083,00 €

In fase di progettazione esecutiva la Stima dei Costi per la Sicurezza, che si ricorda non essere soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici, dovrà essere redatta conformemente a quanto previsto dall'art. 100 comma 1 e dal punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008.