

COMMITTENTE



Città metropolitana
di Venezia

CITTA' DI
VENEZIA



PROGETTO

PIANO INTEGRATO METROPOLITANO EX ART 21 DL 152/21 - PNRR M5C2 INTERVENTO 2.2.

BOSCO DELLO SPORT

Intervento **I01** - Completamento della nuova
viabilità di Tessera-Aeroporto

PROGETTISTA



STUDIO MARTINI INGEGNERIA Srl

31021 Mogliano Veneto (TV) - Italia
via Toti dal Monte, 33
Tel. +39 041 590 02 77
Fax +39 041 590 49 32
www.martiniingegneria.it
info@martiniingegneria.it

EMISSIONE

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

(di cui agli artt. 44 e 48 del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito nella legge 29 luglio 2021, n. 108, delle prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza e dell'aggiornamento dello studio del traffico).

TITOLO ELABORATO

SICUREZZA

Piano di sicurezza e di coordinamento

REV.	DATA	FILE	OGGETTO	DIS.	APPR.
a	18/03/22	I01-PFTE-P-001-A	Prima emissione	F. C.	A. M.
b	18/11/22	I01-PFTE-P-001-B	Revisione Novembre 2022	F. C.	A. M.
c	21/12/22	I01-PFTE-P-001-C	Revisione Dicembre 2022	F. C.	A. M.
d					
e					
f					
g					
h					

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

Ing. Roberto Di Bussolo

ELABORATO N.

P-001

DATA: 21/12/2022	SCALA: -	FILE: I01-PFTE-P-001-C	N. INTERVENTO I01
PROGETTO F. Capo	DISEGNO F. Capo	VERIFICA L.Feltrin	APPROVAZIONE A. Martini

BOSCO DELLO SPORT

I01

COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C

PIANO DI SICUREZZA

1.	DATI GENERALI.....	4
1.1.	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	4
1.2.	DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO	4
1.2.1.	Indirizzo di cantiere.....	11
1.2.2.	Descrizione del contesto in cui sono collocate le aree di cantiere.....	12
1.2.3.	Descrizione sintetica dell'opera	12
1.2.4.	Scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche.....	12
1.2.5.	Caratteristiche idrogeologiche del terreno.....	12
1.3.	INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA.....	13
1.3.1.	Committente.....	13
1.3.2.	Responsabile dei lavori	13
1.3.3.	Coordinatore per la sicurezza durante la progettazione.....	13
1.3.4.	Coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione dei lavori	13
2.	ANALISI DEL PROGETTO.....	14
2.1.	ASPETTI GENERALI	14
2.1.1.	Pianificazione della sicurezza	14
2.1.2.	Obiettivi generali del Piano di Sicurezza e Coordinamento	14
2.2.	TECNICHE ADOTTATE IN FUNZIONE DI OBIETTIVI DI SICUREZZA E SALUTE DURANTE LA COSTRUZIONE.....	15
2.2.1.	Allestimento cantiere.....	15
2.2.2.	Bonifica da ordigni bellici.....	16
2.2.3.	Sbancamenti e scavi	17
2.2.4.	Demolizioni e taglio asfalto	17
2.2.5.	Movimenti terra ed inerti.....	18
2.2.6.	Formazione strutture in cls	18
2.2.7.	Posa e movimentazione degli elementi prefabbricati	18
2.2.8.	Realizzazione viadotto in acciaio e in c.a.p.....	19
2.2.9.	Lavori interessanti linee elettriche nuove ed esistenti	19
2.2.10.	Impianto illuminazione pubblica.....	20
2.2.11.	Asfaltature	20
2.2.12.	Opere di arredo.....	21
2.2.13.	Smobilitazione cantiere.....	21
2.3.	MATERIALI IMPIEGATI IN FUNZIONE DI OBIETTIVI DI SICUREZZA E SALUTE DURANTE LA COSTRUZIONE.....	21
2.3.1.	Considerazioni sulla tossicità e pericolosità dei materiali impiegati.....	21

BOSCO DELLO SPORT**I01****COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO**

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

3.	ANALISI DEI PERICOLI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO.....	22
3.1.	METODOLOGIA DELL'ANALISI DEL RISCHIO	22
3.1.1.	Analisi del processo produttivo	22
3.1.2.	Determinazione delle fasi di lavoro (operazioni principali)	23
3.1.3.	Determinazione delle sottofasi di lavoro (operazioni elementari)	23
3.1.4.	Calcolo della dimensione (uomini/giorni) delle singole fasi	24
3.2.	INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI	25
3.2.1.	Pericoli associati alle fasi di lavoro	25
3.2.2.	Lista sintetica dei pericoli.....	25
3.3.	VALUTAZIONE DEL RISCHIO	26
3.3.1.	Matrice di valutazione delle magnitudo (MM).....	28
3.4.	VALUTAZIONE DEGLI AMBITI DI RISCHIO	30
3.5.	VALUTAZIONE DEI LIVELLI DI RISCHIO.....	32
4.	PIANIFICAZIONE DELLA SICUREZZA (SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE)	34
4.1.	SCHEMA DEL CANTIERE.....	34
4.2.	SEGNALETICA DI CANTIERE	34
4.3.	AREA DI CANTIERE.....	35
4.3.1.	Caratteristiche dell'area di cantiere e specifiche scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive.....	35
4.3.2.	Presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	35
4.3.3.	Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante	35
4.3.4.	Interferenze con i sopra e sottoservizi esistenti	39
4.4.	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	41
4.4.1.	Recinzione del cantiere, con accessi e segnalazioni	41
4.4.2.	Protezioni o misure di sicurezza contro i rischi provenienti dall'esterno.....	42
4.4.3.	Servizi igienico assistenziali	42
4.4.4.	Protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee.....	42
4.4.5.	Impianti di alimentazione e reti principali di elettricit�, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo.....	43
4.4.6.	Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi.....	44
4.4.7.	Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto	44

BOSCO DELLO SPORT

101

COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

101-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

4.4.8.	Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di investimento.....	45
4.4.9.	Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta in piano	46
4.4.10.	Disposizioni per la consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza.....	46
4.4.11.	Disposizioni per l'organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché della loro reciproca informazione	46
4.4.12.	La dislocazione degli impianti di cantiere.....	46
4.4.13.	Allestimento del cantiere.....	47
4.4.14.	Viabilità di cantiere	47
4.5.	LAVORAZIONI	47
4.5.1.	Accessibilità ai posti di lavoro	47
4.6.	PROGRAMMAZIONE OPERATIVA DEL CANTIERE	48
4.6.1.	Riunioni di intercoordinamento tra i cantieri	48
4.6.2.	Organizzazione delle fasi di lavoro	49
4.6.3.	Prescrizioni operative, misure preventive e protettive, dispositivi di protezione individuale in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni.....	49
4.6.4.	Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.....	51
4.6.5.	Varie.....	52
5.	VARIE	53
5.1.	COOPERAZIONE, COORDINAMENTO, RECIPROCA INFORMAZIONE, FRA DATORI DI LAVORO E/O LAVORATORI AUTONOMI	53
5.2.	GESTIONE DELLE EMERGENZE	53
5.3.	POS E DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE	55
5.3.1.	Piano Operativo di Sicurezza (POS)	55
5.3.2.	Altri dati da indicare nel POS.....	55
5.3.3.	Altri documenti	56
6.	STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	57
7.	CRONOPROGRAMMA.....	68
8.	PLANIMETRIA DI CANTIERE	70

I01

BOSCO DELLO SPORT

COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C

PIANO DI SICUREZZA

1. DATI GENERALI

1.1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

L'intervento inserito nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) dispone dell'assegnazione di risorse alle Città Metropolitane previsto con il D.L. 152/21 con il fine di favorire una migliore inclusione sociale riducendo l'emarginazione e le situazioni di degrado sociale, promuovere la rigenerazione urbana attraverso il recupero, la ristrutturazione e la rifunionalizzazione ecosostenibile delle strutture edilizie e delle aree pubbliche.

La nuova Cittadella dello sport, nominata anche "Bosco dello sport" avrà questa finalità e troverà al suo interno architetture sportive di eccellenza programmate secondo i più attuali criteri di sicurezza, engagement ed efficienza.

Tra le opere previste è ricompresa la viabilità di accesso alla nuova cittadella dello sport che sarà oggetto della presente relazione.

Si precisa invece che le opere previste all'interno del Lotto 2 "ByPass di Tessera" non sono oggetto della presente approvazione e del relativo appalto.

1.2. DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

La nuova strada di collegamento tra l'Aeroporto Marco Polo e il Raccordo Autostradale Marco Polo permette la connessione tra il Lotto 2 (intervento non oggetto della presente approvazione e del relativo appalto), la S.S. 14 in corrispondenza della rotatoria di accesso all'aeroporto, il nuovo Bosco dello Sport e il Raccordo MP.

La parte sud della nuova viabilità si sviluppa per circa 1635 m con andamento da sud-ovest a nord-est, secondo i seguenti tratti:

101 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

Tratto tra l'innesto sulla rotatoria esistente di accesso all'Aeroporto e la rotatoria di innesto al Lotto 2 (lunghezza di circa 440 m);

Tratto tra la rotatoria di innesto al Lotto 2 e la rotatoria di accesso all'area di realizzazione del nuovo Bosco dello Sport e interventi connessi (lunghezza di circa 770 m);

Tratto tra la rotatoria di accesso all'area di realizzazione del nuovo Bosco dello Sport e il Raccordo MP mediante lo svincolo sud (lunghezza di circa 425 m).

La parte intorno al Bosco dello Sport si sviluppa secondo i seguenti tratti:

Tratto di circuitazione intorno al Bosco dello Sport ad una corsia per senso di marcia (lunghezza di circa 1820 m)

Tratto a due corsie per senso di marcia parallelo al Bosco dello Sport (lunghezza di circa 1071m)

Svincolo nord:

Tratto ad una corsia in uscita dal raccordo Marco Polo (505m)

Tratto dedicato agli ospiti, dalla corsia di decelerazione dal raccordo Marco Polo alla corsia di accelerazione al cavalcavia in entrata sul raccordo Marco Polo (600m)

Procedendo da sud-ovest verso nord-est, a partire dalla rotatoria esistente di accesso all'Aeroporto sulla S.S. 14, il tracciato si sviluppa prevedendo una curva di raggio 300 m, con clotoidi di transizione, immettendosi nell'intersezione a rotatoria prevista per l'innesto del Lotto 2.

Quindi il tracciato procede verso nord fiancheggiando il complesso dell'Ex Forte Rossarol, mantenendo una fascia tampone tra le opere stradali e il limite del complesso. In tale tratto il tracciato si sviluppa con una curva con raggio di 450 m, con clotoidi di transizione e tratto in rettilineo di circa 190 m. Quindi il tracciato piega verso est e curva di raggio di 300 m con clotoide di transizione. Il tracciato quindi si innesta nella rotatoria di progetto di diametro esterno 78 m che

101 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

101-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

permetterà il futuro collegamento alla viabilità del nuovo Bosco dello Sport e interventi connessi. La posizione di tale rotonda è stata ottimizzata con riferimento agli edifici presenti nelle vicinanze.

Come descritto precedentemente, il nuovo svincolo è localizzato in corrispondenza dell'attuale cavalcavia della viabilità locale agricola che sovrappassa la bretella autostradale.

L'intersezione è organizzata con due rampe di connessione, una in entrata e una in uscita, entrambe di raggio 75m.

Per quanto riguarda lo sviluppo del progetto, si ravvisa che lo stesso interessa aree agricole ma anche aree a vivaio, destinazione che dovrà essere considerata in fase di determinazione dell'indennità di esproprio.

La viabilità si sviluppa altimetricamente seguendo l'orografia locale.

I tratti per i quali l'andamento altimetrico risulta essere maggiormente significativo sono costituiti:

Dalle due rampe di connessione dello svincolo sud, per le quali si prevede lo scavalco di un ramo della nuova viabilità di progetto per poi ridiscendere fino a raccordarsi alla quota altimetrica attuale del raccordo Marco Polo;

Dallo svincolo a nord, in particolare per la rampa che sovrappassa il raccordo Marco Polo, per la quale si prevede su ambo i lati un tratto con rilevato crescente fino a portarsi a una quota tale da consentire lo scavalco della bretella autostradale.

In ogni caso, per tutte le intersezioni a livelli sfalsati viene garantita una luce netta minima pari a 5 m in conformità alla normativa vigente.

Si rimanda agli rispetti profili altimetrici per i dettagli sugli sviluppi dell'andamento dei due svincoli.

Tra le livellette a diversa pendenza sono inseriti raccordi verticali parabolici come previsto da Normativa.

I01 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

La piattaforma stradale ha le dimensioni previste per una strada di tipo E “Strada urbana di quartiere” ai sensi del D.M. 05/11/2001 e ss.mm.ii..

Sono previste carreggiate separate per senso di marcia, divise mediante aiuola centrale.

Per ciascuna carreggiata sono previste due corsie di marcia, quella interna di larghezza pari a 3 m, mentre quella esterna di larghezza pari a 3.50m (per consentire il transito dei mezzi pubblici), una banchina da 0.50 m sul lato esterno della viabilità, una banchina da 0,50 m sul margine interno, per una larghezza complessiva dell’intera piattaforma di 19,00 m.

La velocità di progetto è di 50 km/h.

Percorsi ciclopedonali

In generale, il progetto prevede lo sviluppo di percorsi ciclopedonali in sede propria caratterizzati da una larghezza di 3 m. È previsto il transito su via Pezzana per collegare il percorso tra via Triestina e il nuovo percorso ciclopedonale che fiancheggia l’ex Forte Rossarol.

Intersezioni a rotatoria

Il dimensionamento delle rotatorie è stato effettuato con l’obiettivo di garantire buoni livelli di capacità dei nodi nello smaltimento dei flussi veicolari nelle ore di punta, buoni livelli di servizio e una riserva di capacità sui vari rami, in conformità con il D.M. 19.04.2006.

Per l’intersezione a rotatoria di accesso alla futura area di sviluppo del nuovo Bosco dello Sport e per la rotatoria N2 presente prima dello svincolo nord, sono state adottate le seguenti geometrie:

Diametro interno = 50 m;

Diametro esterno = 78 m.

Per le rotatorie di accesso ai parcheggi dell’area del Bosco dello Sport, nodo N4, nodo N3, si sono adottate le seguenti geometrie:

I01 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

Diametro interno = 40 m;

Diametro esterno = 61 m.

Per la rotatoria di accesso ai parcheggi nodo N1 localizzata vicino allo svincolo nord, si sono adottate le seguenti geometrie:

Diametro interno = 30 m;

Diametro esterno = 51 m.

Per la rotatoria su via Cà Zorzi si sono adottate le seguenti geometrie:

Diametro interno = 20 m;

Diametro esterno = 38 m.

Struttura della sezione stradale

Nella presente fase di progettazione, considerate le caratteristiche del traffico previsto, si prevede per i tratti su nuova sede: lo sbancamento di almeno 20 cm della coltre di terreno esistente, rilevato stradale in materiale riciclato; realizzazione di fondazione in ghiaione spessore 40 cm, misto stabilizzato vagliato 10 cm, strato di base in misto bitumato di cm 10, strato di binder in conglomerato bituminoso ad alto modulo cm 6 e strato di usura multifunzionale con bitume modificato tipo hard cm 4.

Il rilevato stradale verrà realizzato con materiale riciclato da demolizioni, prevalentemente in calcestruzzo macinato, previa verifica di norma delle caratteristiche chimiche e fisiche

In generale, nella presente fase progettuale si sono individuati gli elementi strutturali che caratterizzano il progetto da un punto di vista tipologico.

I01 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

Le strutture saranno progettate in osservanza alla vigente normativa, in particolare al D.M. 17/01/2018, Norme Tecniche per le Costruzioni.

Si rimanda ai successivi approfondimenti progettuali per i dimensionamenti e le verifiche di normativa nonché per lo sviluppo delle soluzioni costruttive di dettaglio.

Il progetto prevede la realizzazione di uno svincolo tra la viabilità del nuovo Bosco dello Sport e l'infrastruttura autostradale che rende necessaria la realizzazione delle opere d'arte di seguito descritte.

Viadotto in acciaio a via di corsa inferiore

Il viadotto a via di corsa inferiore presenterà una lunghezza di circa 135 m. La struttura portante dell'impalcato sarà composta da due travi metalliche principali a doppio T di altezza costante e da una serie di traversi in acciaio. La carpenteria metallica sarà dotata di pioli che la renderanno solidale alla soletta in calcestruzzo garantendo la collaborazione della soletta nella resistenza alle azioni.

L'impalcato sarà composto da un totale di 4 campate. Le travi metalliche appoggeranno su una spalla in calcestruzzo armato, locata a tergo del rilevato di accesso, e poi su una serie di pilastri in c.a. Per questi elementi si prevede il ricorso a fondazioni di tipo profondo su pali.

Nelle successive fasi di progettazione saranno comunque approfondite le soluzioni preliminarmente individuate nella presente fase progettuale nonché si procederà al dimensionamento dei vari elementi dal punto di vista strutturale. Inoltre, dovranno essere indagate le caratteristiche geotecniche dell'area di intervento al fine dell'individuazione e della progettazione delle opere geotecniche.

Due viadotti in c.a.

La struttura portante dell'impalcato sarà realizzata con travi prefabbricate in c.a.p. e soletta collaborante in c.a..

I01 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

I due viadotti sono situati in un tratto di viabilità in curva e sono costituiti da una campata singola della lunghezza di circa 27 m.

Si prevede il ricorso a fondazioni di tipo profondo su pali.

Nelle successive fasi di progettazione saranno comunque approfondite le soluzioni preliminarmente individuate nella presente fase progettuale nonché si procederà al dimensionamento dei vari elementi dal punto di vista strutturale. Inoltre, dovranno essere indagate le caratteristiche geotecniche dell'area di intervento al fine dell'individuazione e della progettazione delle opere geotecniche.

A completamento delle opere stradali è prevista la realizzazione delle opere idrauliche a servizio dell'intervento nonché degli impianti di illuminazione pubblica e delle opere a verde. Sono inoltre previsti interventi per la risoluzione delle interferenze con le reti di servizi e sottoservizi esistenti.

BOSCO DELLO SPORT

I01

COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C

PIANO DI SICUREZZA

1.2.1. Indirizzo di cantiere

1.2.1.1. I lavori sono situati in campagna e il tracciato nelle campagne ricompre tra via Ca' Zorzi e il raccordo autostradale a nord della viabilità di accesso all'aeroporto.



I01 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

1.2.2. Descrizione del contesto in cui sono collocate le aree di cantiere

1.2.2.1. L'intervento viene realizzato a tratti in campagna e interessa strade esistenti di livello comunale e regionale nei collegamenti alla viabilità esistente.

1.2.3. Descrizione sintetica dell'opera

1.2.3.1. Natura dell'opera oggetto delle lavorazioni: Opera stradale

1.2.3.2. Importo lordo dei lavori: 28.169.864,21€

1.2.3.3. Durata lavori (dal Capitolato speciale d'appalto): 790 giorni.

1.2.3.4. Entità uomini giorno (stimata): 18125 U/G

1.2.3.5. Numero massimo presunto di lavoratori in cantiere: 25

1.2.3.6. Numero previsto di imprese e lavoratori autonomi: 5

1.2.4. Scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche

1.2.4.1. Si tratta della realizzazione di interventi di tipo stradale per la realizzazione di nuova viabilità, comprendenti canalizzazioni per lo smaltimento delle acque meteoriche, un viadotto in acciaio carrabile, lavori sull'impianto di illuminazione pubblica, opere edili e lavori di arredo urbano.

1.2.5. Caratteristiche idrogeologiche del terreno

1.2.5.1. Per le caratteristiche idrogeologiche del terreno si rimanda agli elaborati relativi alla geologia e alla geotecnica che saranno presenti nel progetto dell'opera.

I01 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

1.3. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

1.3.1. Committente

1.3.1.1. Città Metropolitana di Venezia e Comune di Venezia

1.3.2. Responsabile dei lavori

1.3.2.1. Dott. Ing. Roberto Di Bussolo c/o Comune di Venezia

1.3.3. Coordinatore per la sicurezza durante la progettazione

1.3.3.1. Ing. Antonio Martini, via Toti dal Monte 33, 31021 Mogliano Veneto (TV)

1.3.4. Coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione dei lavori

1.3.4.1. Non nominato

101 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

101-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

2. ANALISI DEL PROGETTO

2.1. ASPETTI GENERALI

2.1.1. Pianificazione della sicurezza

2.1.1.1. Il presente PSC è redatto in conformità al D.Lgs. 81/08.

2.1.1.2. Il Piano di Sicurezza e Coordinamento è stato pensato e sviluppato in modo da cautelare i lavoratori in relazione ai rischi specifici del cantiere e al fine di limitare le interferenze con l'utenza privata.

2.1.2. Obiettivi generali del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

2.1.2.1. La normativa in materia di sicurezza nei cantieri coinvolge la figura del committente in prima persona e lo obbliga a prodursi perché nell'ambito delle lavorazioni vengano applicate le norme di sicurezza previste dalla legge, dovendo peraltro effettuare una valutazione preventiva del rischio e vigilando anche nella fase di esecuzione; a questo scopo il Committente viene coadiuvato, incaricandoli personalmente, dai Coordinatori in fase di progetto e di esecuzione lavori.

2.1.2.2. Il Dlgs. 81/08 obbliga in generale ogni lavoratore a prendersi cura della propria sicurezza e salute sul luogo di lavoro e ciascun datore di lavoro a porre in atto tutte le condizioni affinché possa essere garantita la sicurezza e la salute dei lavoratori stessi. I datori di lavoro e i lavoratori autonomi dovranno seguire quanto previsto dall'allegato XIII del Dlgs 81/08, oltre ad adottare i contenuti e le prescrizioni del presente Piano.

2.1.2.3. I direttori di cantiere, i preposti, gli assistenti sono a loro volta chiamati, ognuno per le proprie competenze, a vigilare e verificare che siano rispettate da parte dei lavoratori e delle imprese le norme di Legge in materia di sicurezza e i contenuti e le prescrizioni dettate dal Piano di Sicurezza e dal Coordinatore in fase di esecuzione.

101 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

2.1.2.4. Il presente piano di sicurezza ha lo scopo di individuare nell' opera–cantiere in corso di progettazione elementi di criticità per quanto riguarda la salute e la sicurezza dei lavoratori impegnati nell'esecuzione dei diversi manufatti.

2.1.2.5. La versione definitiva del presente piano include le analisi e le valutazioni del rischio che sono servite da supporto all'attività di progettazione vera e propria dell'opera; l'attività di coordinamento per la fase progettuale ha quindi trovato luogo in tutti i passaggi di definizione dell'opera.

2.2. TECNICHE ADOTTATE IN FUNZIONE DI OBIETTIVI DI SICUREZZA E SALUTE DURANTE LA COSTRUZIONE

2.2.1. Allestimento cantiere

2.2.1.1. Nel cantiere le aree in cui si svolgono le lavorazioni dovranno essere delimitate secondo le modalità riportate negli schemi di cantiere più avanti riportati in modo che non vi possa essere interferenza tra le lavorazioni, i veicoli in transito e i pedoni.

2.2.1.2. Deve essere sempre individuata la viabilità dedicata al transito dei veicoli in condizioni di non interferenza con le lavorazioni in atto nel cantiere con idonea segnaletica orizzontale di colore giallo secondo quanto previsto dal Codice della strada.

2.2.1.3. L'impresa dovrà porre in opera la segnaletica verticale di preavviso descritta nelle apposite tavole componenti il presente elaborato.

2.2.1.4. L'inserimento dei mezzi nella viabilità ordinaria sarà sempre assistita da personale a terra che opererà con funzione di moviere dal momento di uscita del mezzo dall'area di cantiere al momento di ingresso alla viabilità pubblica.

2.2.1.5. Le operazioni di carico – scarico avverranno sempre all'interno dell'area delimitata del cantiere.

2.2.1.6. I mezzi di sollevamento saranno montati e smontati da impresa specializzata.

BOSCO DELLO SPORT

I01

COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

2.2.1.7. L'impresa dovrà mettere a disposizione i servizi igienici.

2.2.1.8. Le lavorazioni a lato delle viabilità esistenti andranno realizzate senza interruzione del servizio. In questo caso dovranno essere adottati tutti i provvedimenti necessari in relazione al transito degli autoveicoli in adiacenza al cantiere con particolare attenzione nei confronti del pericolo di investimento. Il cantiere dovrà essere chiaramente individuato e delimitato secondo le prescrizioni del Nuovo Codice della Strada e il traffico, nei casi in cui, in ossequio a quanto deciso dalla D.L. e dal Coordinatore per l'esecuzione, sarà a senso unico alternato, dovrà essere controllato a mezzo di semafori provvisori mobili da cantiere, oppure con movieri.

2.2.2. Bonifica da ordigni bellici

2.2.2.1. La bonifica dagli ordigni bellici costituisce una delle prime attività di cantiere, indispensabile per rendere agibile l'area oggetto dei successivi interventi. Sarà eseguita infatti a livello "superficiale", ovvero fino a un metro di profondità, mediante l'utilizzo di metal detector su tutta l'area oggetto dei lavori, e sarà eseguita invece anche una ricerca "profonda" nelle zone in cui verranno realizzati i pali del ponte, a profondità di 7 m, e nelle zone in cui verranno realizzati i fossati, a profondità di 3 m, come indicato negli elaborati di progetto. L'impresa appaltatrice dovrà procedere a far bonificare da ordigni esplosivi residuati bellici l'area interessata dai lavori da ditta specializzata operante secondo le prescrizioni impartite dal Genio Militare competente presentando a fine lavori i certificati di collaudo e le attestazioni fornitegli dall'Autorità Militare.

2.2.2.2. Le aree in cui si svolgerà la bonifica devono essere opportunamente recintate ed interdetto ai non addetti ai lavori con l'apposizione di idonea segnaletica; prima dell'inizio dei lavori dovranno essere contattati tutti gli enti gestori dei sottoservizi ed evidenziati tutti i cavidotti interrati.

I01 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

2.2.2.3. Nel presente appalto si prevede che tutta l'area di intervento sarà interessata da una bonifica bellica superficiale e profonda che dovrà essere eseguita da ditta specializzata, dietro presentazione del POS, seguendo le prescrizioni del Genio Militare.

2.2.3. Sbancamenti e scavi

2.2.3.1. Durante tali operazioni non saranno presenti in cantiere ulteriori lavorazioni.

2.2.3.2. Negli scavi eseguiti manualmente, le pareti del fronte devono avere un'inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti.

2.2.3.3. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco.

2.2.3.4. Durante tali lavorazioni dovrà essere posta attenzione alla presenza delle linee aeree e ai sottoservizi presenti nell'area. Pertanto si fa obbligo all'impresa di contattare gli Enti fornitori dei servizi per la individuazione sul posto di impianti anche non segnalati, prima di iniziare le operazioni di scavo.

2.2.4. Demolizioni e taglio asfalto

2.2.4.1. La demolizione del fabbricato deve essere preceduta dalla stesura di un piano di demolizione e dovrà avvenire intercludendo l'area a qualsiasi altra lavorazione.

2.2.4.2. Durante le operazioni di demolizione nonché di scavo e movimentazione terra si produrranno in cantiere considerevoli quantità di polvere che pur essendo inerte va vista sempre e comunque come una fonte di inquinamento verso l'esterno del cantiere ed in particolare verso le unità abitative adiacenti all'area interessata dai lavori. Sarà cura dell'impresa adottare i mezzi ed i sistemi atti a ridurre al minimo tale evenienza.

I01 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

2.2.5. Movimenti terra ed inerti

2.2.5.1. Durante tali operazioni si dovrà porre particolare attenzione all' interferenza tra i mezzi in movimento, il personale in cantiere e i mezzi che circolano in prossimità dell'area di cantiere.

2.2.6. Formazione strutture in cls

2.2.6.1. Il getto di sottofondazione sarà effettuato su terreno precedentemente scavato. L'accesso al fondo dello scavo avverrà per mezzo di scalette in legno realizzate sul posto.

2.2.6.2. Le armature, formate fuori opera, saranno posizionate con apparecchi di sollevamento.

2.2.6.3. I ferri di ripresa sporgenti saranno protetti contro il rischio di impalamento con tavole o funghi in plastica.

2.2.6.4. L'accesso e l'uscita delle autobetoniere avverrà sempre sotto la vigilanza di un addetto del cantiere.

2.2.7. Posa e movimentazione degli elementi prefabbricati

2.2.7.1. Il carico, il trasporto e lo scarico degli elementi prefabbricati devono essere effettuati con i mezzi e le modalità appropriati in modo da assicurare la stabilità del carico e del mezzo in relazione alla velocità di quest'ultimo e alle caratteristiche del percorso. I percorsi su aree private e nei cantieri devono essere fissati previo controllo della loro agibilità e portanza da ripetere ogni volta che, a seguito dei lavori o di fenomeni atmosferici, se ne possa presumere la modifica. Nel caso di terreni in pendenza andrà verificata l'idoneità dei mezzi di sollevamento a sopportare il maggior momento ribaltante determinato dallo spostamento di carichi sospesi; andrà inoltre verificata l'idoneità del sottofondo a sopportare lo sforzo frenante soprattutto in conseguenza di eventi atmosferici sfavorevoli.

2.2.7.2. Le modalità di stoccaggio degli elementi prefabbricati devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Gli elementi di sostegno devono essere dimensionati in modo da resistere

I01

BOSCO DELLO SPORT

COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

alla spinta loro trasmessa dagli elementi prefabbricati senza tener conto dell'eventuale equilibrio ottenibile con particolare sistemazione dei pezzi stoccati.

2.2.7.3. L'Impresa che movimenterà i manufatti (ad esempio le travi prefabbricate) dovrà allegare al proprio POS il Piano di lavoro, redatto ai sensi della Circ. Min. n° 13 del 20/01/1982, che prevedrà le apposite misure da adottarsi per la movimentazione, stoccaggio e montaggio.

2.2.8. Realizzazione viadotto in acciaio e in c.a.p.

2.2.8.1. La fase di varo del viadotto in acciaio dovrà avvenire con raccordo chiuso e dovrà essere predisposto piano di deviazione concordato con gli enti preposti.

2.2.8.2. Nel caso del varo dei ponti l'area interessata dalle lavorazioni sarà interdetta alle altre lavorazioni.

2.2.9. Lavori interessanti linee elettriche nuove ed esistenti

2.2.9.1. Dovrà essere posta la **massima attenzione alle linee aeree** di bassa, media ed alta tensione che si trovano nell'area di cantiere. Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare l'esatta posizione delle linee elettriche aeree e interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione con particolare riferimento alle linee temporanee di cantiere che saranno poste in opera dall'Impresa.

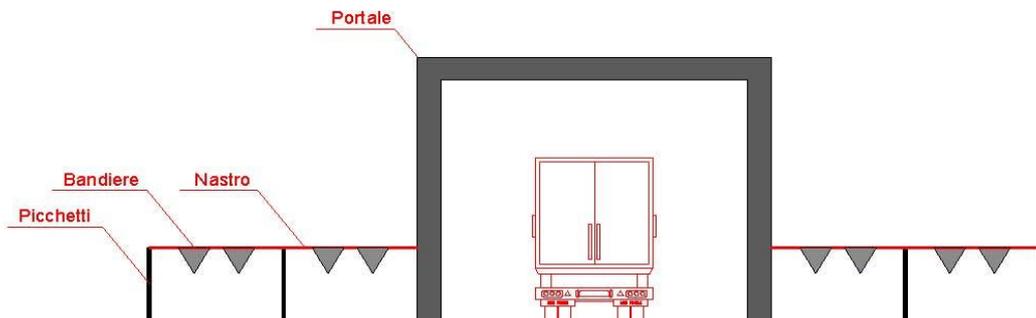
2.2.9.2. I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevate e segnalate in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità delle linee elettriche.

2.2.9.3. Dove le lavorazioni dovessero passare al di sotto di reti in tensione si dovranno installare portali di sagoma atti a impedire contatti accidentali con le reti in servizio.

I01 BOSCO DELLO SPORT
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

PORTALI DI SEGNALAZIONE SAGOMA LIMITE
PRIMA E DOPO LINEE ELETTRICHE AEREE



2.2.9.4. Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all' esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

2.2.10. Impianto illuminazione pubblica

2.2.10.1. Durante le operazioni di posa dei punti luce e dell' impianto semaforico a servizio dell' attraversamento pedonale dovrà essere presente in cantiere un moviere a terra per regolare le operazioni di scarico e posa del nuovo palo.

2.2.10.2. Durante le operazioni di installazione dei punti luce l' area interessata dalle lavorazioni dovrà essere interdetta alle altre lavorazioni.

2.2.11. Asfaltature

2.2.11.1. Durante le operazioni di posa del materiale dovranno essere presenti in cantiere due movieri per regolare il traffico presente nell' ambito del cantiere.

I01 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

2.2.11.2. Durante le operazioni di asfaltatura gli operai dovranno tenersi a debita distanza dagli organi delle macchine. In presenza di polveri e nei casi di rischio di inalazione di sostanze nocive dovranno essere indossate idonee maschere antipolvere.

2.2.12. Opere di arredo

2.2.12.1. L'impresa dovrà prestare attenzione alla movimentazione dei materiali soprattutto nei lavori di nuova piantumazione e di completamento delle pavimentazioni in quanto potrebbero avvenire in interferenza con l'utenza privata.

2.2.13. Smobilitazione cantiere

2.2.13.1. Ultime le lavorazioni si procederà alla smobilitazione del cantiere.

2.3. MATERIALI IMPIEGATI IN FUNZIONE DI OBIETTIVI DI SICUREZZA E SALUTE DURANTE LA COSTRUZIONE

2.3.1. Considerazioni sulla tossicità e pericolosità dei materiali impiegati

2.3.1.1. Non è necessario impiegare materiali tossici e pericolosi, pertanto non se ne prevede in questa fase l'utilizzo. Qualora dovessero essere utilizzati in cantiere materiali di questo tipo il coordinatore per l'esecuzione sarà tenuto a individuare le precauzioni da seguire.

I01 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

3. ANALISI DEI PERICOLI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO

In ottemperanza all'allegato XV del D.Lgs 81/08, si è provveduto "all'individuazione, all'analisi e alla valutazione dei rischi concreti in riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze".

3.1. METODOLOGIA DELL'ANALISI DEL RISCHIO

Viene esposta, di seguito, la sequenza metodologica relativa alla valutazione dei rischi finalizzata alla redazione del piano di sicurezza nell'ambito del progetto.

Tale metodo, come altri indubbiamente soggettivo, presenta, d'altro canto, elementi e caratteri di sintesi e di rappresentatività della distribuzione del rischio nell'ambito dell'attività di produzione finalizzata alla realizzazione dell'opera oggetto di analisi.

La complessità del cantiere, le diverse fasi produttive, le molteplici situazioni di pericolo, vengono considerate in ogni relazione operazione-pericolo, ma anche confrontate tra loro.

Si tratta di un procedere euristico che conduce il pianificatore-valutatore attraverso l'evolversi del cantiere, inducendolo al soffermarsi a considerare, di volta in volta, le "relazioni pericolose" che possono trovare luogo durante le diverse fasi di lavoro. Il risultato finale, però, evidenzia gli ambiti di criticità, i rischi caratteristici e la loro dimensione.

3.1.1. Analisi del processo produttivo

Un'operazione preliminare alla valutazione del rischio consiste nell'analisi del processo produttivo che descrive le varie fasi del cantiere suddivise in macro-operazioni e micro-operazioni per giungere, compilando una WBS (Work Breakdown Structure), ad una lista delle operazioni.

BOSCO DELLO SPORT

I01

COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

3.1.2. Determinazione delle fasi di lavoro (operazioni principali)

Le operazioni principali che portano alla realizzazione dell'opera sono state determinate accorpando diverse lavorazioni che, dal punto di vista operativo e cronologico, presentano elementi di affinità.

- Allestimento cantiere
- Bonifica bellica
- Demolizioni
- Scavi
- Movimentazioni terra e materiale
- Opere idrauliche
- Opere in c.a. e manufatti prefabbricati
- Opere in acciaio
- Impianti elettrici
- Pavimentazioni e segnaletica
- Opere di Mitigazione

3.1.3. Determinazione delle sottofasi di lavoro (operazioni elementari)

All'interno delle macro-fasi sono state individuate operazioni elementari che descrivono, pur in modo generalizzato, l'intero ciclo produttivo.

Macro-fase ALLESTIMENTO CANTIERE BONIFICA BELLICA DEMOLIZIONI	Micro-fase Impianto di cantiere Attività di bonifica bellica Demolizione pacchetto stradale Taglio e fresatura asfalto Demolizioni di manufatti in c.a. o acciaio Abbattimento alberi e estirpazione ceppaie Scavo di sbancamento e scavo tubazioni Rinterri
SCAVI MOVIMENTAZIONI TERRA E MATERIALE	Formazione rilevati e sottofondi stradali Posa tubazioni pozzetti e caditoie Rivestimento sponde
OPERE IDRAULICHE	Pali di fondazione Solette e impalcati
OPERE IN C.A E MANUFATTI PREFABBRICATI	

BOSCO DELLO SPORT

I01

COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

OPERE IN ACCIAIO	Posa cordonate ed elementi prefabbricati Posa travi in c.a.p. Posa di impermeabilizzazione Realizzazione posa travi in acciaio Posa barriere di sicurezza
IMPIANTI ELETTRICI	Posa parapetti Posa plinti e cavidotti illuminazione pubblica Posa pali ed armature Infilaggio cavi Cablaggi
PAVIMENTAZIONI E SEGNALETICA	Pacchetto neri strada Segnaletica verticale e orizzontale
OPERE DI FINITURA	Sistemazioni a verde

3.1.4. Calcolo della dimensione (uomini/giorni) delle singole fasi

Sulla base dei computi metrici è stata effettuata una stima della dimensione in uomini/giorno delle diverse fasi di lavoro. Tale stima tiene conto di indici di rendimento (considerando la manodopera) individuati per ogni singola attività.

Macro-fase	Micro-fase	U/G
ALLESTIMENTO CANTIERE	Impianto di cantiere	20,0
DEMOLIZIONI	Attività i bonifica bellica	150,0
	Demolizione pacchetto stradale	50,0
	Taglio e fresatura asfalto	30,0
	Demolizione di manufatti	30,0
	Abbattimento alberature e rimozione ceppaie	250,0
SCAVI	Scavo di sbancamento, fossati e tubazioni	2500,0
MOVIMENTAZIONI TERRA E MATERIALE	Rinterri	1200,0
	Sottofondo stradale	1500,0
OPERE IDRAULICHE	Posa tubazioni e caditoie	1000,0
	Rivestimento sponde	500,0
OPERE IN C.A E MANUFATTI PREFABBRICATI	Pali di fondazione	100,0
	Solette e impalcati	100,0
	Posa cordonate ed elementi prefabbricati	2000,0
	Posa travi in c.a.p.	500,0
	Impermeabilizzazione	45,0
	Posa tubazioni e pozzetti acque bianche	1500,0
OPERE IN ACCAIO	Realizzazione e posa travi in acciaio	500,0
	Posa barriere di sicurezza	350,0
	Posa parapetti	100,0
ILLUMINAZIONE	Posa plinti e cavidotti	1200,0
	Posa pali ed armature	500,0
	Infilaggio cavi	400,0
	Cablaggi	250,0
PAVIMENTAZIONI E SEGNALETICA	Pacchetto neri strada	2500,0
	Segnaletica verticale ed orizzontale	350,0
OPERE DI FINITURA	Sistemazione a verde	500,0

BOSCO DELLO SPORT

I01

COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

3.2. INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI

3.2.1. Pericoli associati alle fasi di lavoro

Per tutte le operazioni individuate si procede all'individuazione e analisi dei pericoli.

Diverse operazioni determinano medesime situazioni di pericolo per le quali, generalmente, vengono adottate singole misure di prevenzione e protezione. Una lista finale dei pericoli considererà quindi tutte le situazioni pericolose scartando le ricorrenze.

I pericoli individuati si riferiscono, in generale, a situazioni che presuppongono il rispetto e la conformità alla vigente normativa, che include leggi, standard e codici di buona tecnica, oltre a norme tecniche internazionali e nazionali ed a norme armonizzate.

3.2.2. Lista sintetica dei pericoli

Si riporta di seguito la lista sintetica dei pericoli connessi alle lavorazioni previste nel corso dei lavori.

In merito ai rischi connessi con la presenza nel sottosuolo di tubazioni in cemento amianto dell'acquedotto si evidenzia che, essendo che le lavorazioni previste sulla tubazione vengono eseguite da un'impresa terza la quale redigerà un apposito POS, i lavori eseguiti dall'impresa appaltatrice non rientrano tra quelli a rischio, ai sensi di quanto riportato nell'art. 249 del D.L. 81/08 e quindi non vengono riportati nel presente capitolo. Vale comunque quanto già detto nei paragrafi precedenti del presente PSC.

Pericoli
Interferenza macchine
Investimento mezzi in movimento
Cadute in piano
Caduta dall'alto
Utilizzo utensili e attrezzature manuali
Manipolazioni materiali
Ustioni
Elettrocuzione
Linee elettriche aeree
Seppellimento
Annegamento

I01 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

Manipolazione sostanze
Rumore
Polveri
Fumi
Movimentazioni manuali
Movimentazione manufatti pesanti
Rischio incendio/esplosione
Sostanze chimiche
Sbalzi eccessivi di temperatura

3.3. VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Le due liste ottenute precedentemente: una relativa alle *operazioni* l'altra ai *pericoli* trovano inserimento, la prima lungo le righe e l'altra lungo le colonne, in diverse matrici grafiche di valutazione. Il contenuto delle matrici è costituito da punteggi numerici (valori) posti agli incroci prevedibili tra operazioni e pericoli.

A pagina seguente è riportata la matrice per la valutazione delle probabilità.

101

BOSCO DELLO SPORT

COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C

PIANO DI SICUREZZA

OPERAZIONI		PERICOLI													totale relativo alle operazioni	rank					
		INTERFERENZA MACCHINE	INVESTIMENTO CON MEZZI IN MOVIMENTO	INSTABILITA' OPERE ED OPERE PROVVISORIALI	CADUTE IN PIANO	CADUTA DALL'ALTO	UTILIZZO UTENSILE ATTREZZATURE MANUALI	MANIPOLAZIONE MATERIALI	USTIONI	ELETTROCUZIONE	SEPELLIMENTO	ANNEGAMENTO	MANIPOLAZIONE SOSTANZE	RUMORE			POLVERI	FUMI	MOVIMENTAZIONI MANUALI	SOSTENZE CHIMICHE	SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA
ALLESTIMENTO CANTIERE	Impianto di cantiere	2	1			1	1										1	1	1	8	23
DEMOLIZIONI	Attività i bonifica bellica	2	1	1	1									2	2			1		10	20
	Demolizione pacchetto stradale	2	1											2	2			1		8	23
	Taglio e fresatura asfalto	2	1											2	2			1		8	23
	Demolizione di manufatti	2	1											2	2			1		8	23
	Abbattimento alberature e rimozione ceppaie	2	1											2	2			1		8	23
SCAVI	Scavo di sbancamento, fossati e tubazioni	1	2	1			1	1		1	1			1	1		1	1	1	12	6
MOVIMENTAZIONI TERRA E MATERIALE	Rinterri	1	2	1	1		2	1		1	1			1			2	1	1	14	1
	Sottofondo stradale	1	2	1	1		1	1		1				1			2	1	1	12	6
OPERE IDRAULICHE	Posa tubazioni e caditoie	1	2	1	1		1	1		1				1			2	1	1	12	6
	Rivestimento sponde	1	2	1	1		1	1		1				1			2	1	1	12	6
OPERE IN C.A E MANUFATTI PREFABBRICATI	Pali di fondazione	1	1	1	1		2	1		1				1			1	1	1	11	15
	Solette e impalcati	1	1	1	1		2	1		1				1			1	1	1	11	15
	Posa cordonate ed elementi prefabbricati	1	1	1	1		2	1		1				1			1	1	1	11	15
	Posa travi in c.a.p.	1	1	1	1		2	1		1		1		1			1	1	1	12	6
	Impermeabilizzazione	1	1	1	1		2	1		1		1		1			1	1	1	12	6
OPERE IN ACCIAIO	Posa tubazioni e pozzetti acque bianche	1	1		1		1	1		1				1	1	1	1	1	1	11	15
	Realizzazione e posa travi in acciaio	1	1		1	2	1	1		1				1	1	1	1	1	1	13	2
	Posa barriere di sicurezza	1	1		1	2	1	1		1				1	1	1	1	1	1	13	2
ILLUMINAZIONE	Posa parapetti	1	1		1	2	1	1		1				1	1	1	1	1	1	13	2
	Posa plinti e cavidotti	1	1		1		1	1		1				1	1	1	1	1	1	11	15
	Posa pali ed armature	1	1		1	1	1	1		1				1	1	1	1	1	1	12	6
	Infilaggio cavi	1			1		1	1	1	1	1			2	1	1	1	1	1	13	2
	Cablaggi	1			1		1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	12	6
PAVIMENTAZIONI E SEGNALETICA	Pacchetto neri strada	1	1	1	1		1	1		1				1	1	1		1	1	12	6
	Segnaletica verticale ed orizzontale	1			1		1	1		1				1	1			1	1	9	21
OPERE DI FINITURA	Sistemazione a verde	1	1		1		1	1		1							1	1	1	9	21
totale relativo ai fattori di pericolo		21	35	10	27	8	29	22	2	21	2	2	4	30	22	8	26	1	27	297	totale
rank		9	1	11	4	12	3	7	15	9	15	14	2	7	12	6	18	4			



I01

BOSCO DELLO SPORT

COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C

PIANO DI SICUREZZA

3.3.1. Matrice di valutazione delle magnitudo (MM)

L'utilizzo di queste matrici permette l'assegnazione di punteggi di valutazione per ogni relazione fase di lavoro–pericolo; tale operazione è stata condotta tenendo in considerazione le specificità del progetto analizzato. L'utilizzo di campiture colorate facilita la lettura complessiva della distribuzione dei punteggi. I totali di riga offrono un valore comparabile relativo alle diverse operazioni mentre i totali di colonna danno indicazione in merito alle grandezze attinenti ai pericoli.

Queste prime matrici offrono la possibilità di considerare il rischio nelle due componenti base esprimendo i possibili incroci in valori di probabilità e di magnitudo.

A pagina seguente si riporta la matrice per la valutazione della magnitudo.

I01

BOSCO DELLO SPORT

COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C

PIANO DI SICUREZZA

3.4. VALUTAZIONE DEGLI AMBITI DI RISCHIO

La combinazione di queste due variabili in una terza Matrice di valutazione degli ambiti di rischio (MAR) offre una prima rappresentazione della distribuzione del rischio relativamente al progetto esaminato. Il *rischio* in questo caso è rappresentato come prodotto tra la matrice delle probabilità e la matrice delle magnitudo.

A pagina seguente si riporta la matrice di valutazione degli ambiti di rischio.

BOSCO DELLO SPORT

101

COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C

PIANO DI SICUREZZA

Ambiti di rischio	OPERAZIONI	PERICOLI																	totale relativo alle operazioni	ranko																
		INTERFERENZA MACCHINE	INVESTIMENTO CON MEZZI IN MOVIMENTO	INSTABILITA' OPERE ED OPERE PROVISIONALI	CADUTE IN PIANO	CADUTA DALL'ALTO	UTILIZZO UTENSILE ATTREZZATURE MANUALI	MANIPOLAZIONE MATERIALI	USTIONI	ELETTROCUZIONE	SEPELLIMENTO	ANNEGAMENTO	MANIPOLAZIONE SOSTANZE	RUMORE	POLVERI	FUMI	MOVIMENTAZIONI MANUALI	SOSTENZE CHIMICHE			SBALZI ECESSIVI DI TEMPERATURA															
ALLESTIMENTO CANTIERE	Impianto di cantiere	0	6	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	11	21															
DEMOLIZIONI	Attività di bonifica bellica	0	6	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	0	1	18	2															
	Demolizione pacchetto stradale	0	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	0	1	14	11															
	Taglio e fresatura asfalto	0	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	0	1	14	11															
	Demolizione di manufatti	0	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	0	1	14	11															
	Abbattimento alberature e rimozione ceppaie	0	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	0	1	14	11															
SCAVI	Scavo di sbancamento, fossati e tubazioni	1	6	0	1	0	2	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	17	3															
MOVIMENTAZIONI TERRA E MATERIALE	Rinterri	1	6	2	1	0	2	1	0	1	1	0	0	1	0	0	2	0	1	19	1															
	Sottofondo stradale	1	6	2	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0	1	17	3															
OPERE IDRAULICHE	Posa tubazioni e caditoie	0	6	1	1	0	2	2	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0	1	17	3															
	Rivestimento sponde	0	6	0	1	0	1	2	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0	1	15	10															
OPERE IN C.A. E MANUFATTI PREFABBRICATI	Pali di fondazione	0	3	0	1	0	4	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	13	18															
	Solette e impalcati	1	3	0	1	0	2	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	12	21															
	Posa cordone ed elementi prefabbricati	0	3	0	1	0	2	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	11	24															
	Posa travi in c.a.p.	0	3	0	1	0	2	1	0	1	0	3	0	1	0	0	1	0	1	14	11															
	Impermeabilizzazione	0	3	0	1	0	2	1	0	1	0	3	0	1	0	0	1	0	1	14	11															
	Posa tubazioni e pozzetti acque bianche	0	3	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	11	24															
OPERE IN ACCIAIO	Realizzazione e posa travi in acciaio	0	3	0	1	6	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	17	3															
	Posa barriere di sicurezza	0	3	0	1	6	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	17	3															
	Posa parapetti	0	3	0	1	6	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	17	3															
ILLUMINAZIONE	Posa plinti e cavdotti	0	3	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	11	24															
	Posa pali ed armature	0	3	0	1	0	1	1	0	3	0	0	0	1	1	0	1	0	1	13	18															
	Infilaggio cavi	0	0	0	1	0	1	0	1	3	0	0	0	1	1	0	1	0	1	10	27															
	Cablaggi	0	0	0	1	0	2	2	0	3	0	0	0	1	1	0	1	0	1	12	21															
PAVIMENTAZIONI E SEGNALETICA	Pacchetto neri strada	3	3	0	3	0	2	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	16	9															
	Segnaletica verticale ed orizzontale	3	0	0	3	0	2	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	13	18															
OPERE DI FINITURA	Sistemazione a verde	1	3	0	3	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	14	11															
		totale relativo ai fattori di pericolo																	11	386	totale															
		ranko																	11	1	13	4	10	3	8	15	5	14	12	17	2	8	17	7	15	5

AMBITTI DI RISCHIO

Assente (0)	1	4	9
Basso (da 1 a 3)			
Medio (da 4 a 6)			
Alto (da 7 a 9)			

I01 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

3.5. VALUTAZIONE DEI LIVELLI DI RISCHIO

Ottenuta una prima definizione degli ambiti di rischio diviene necessario fare intervenire un nuovo elemento di analisi che consiste in una Matrice dell'entità delle operazioni (MEO) che fa riferimento alla durata e al fabbisogno di lavoro di ogni singola fase di lavoro. In precedenza è stata computata l'entità in uomini-giorno di ogni singola operazione. I valori contenuti in questa matrice composta da un'unica colonna sono costituiti da rapporto moltiplicato per cento dell'entità ogni singola operazione rispetto al totale (incidenza). In questo modo è possibile ottenere un valore il quale, introdotto nella matrice di valutazione degli ambiti di rischio (MAR), fornisce una nuova rappresentazione che tiene in considerazione i dati della potenziale esposizione al rischio data dalla Matrice dell'entità delle operazioni (MEO).

Si tratta evidentemente di una valutazione sintetica del rischio che considera in modo esaustivo e, al contempo, chiaro l'intera distribuzione del rischio riferita ad uno specifico progetto costituendo un'operazione di *screening* finalizzata all'impostazione della pianificazione di sicurezza vera e propria.

Va ricordato che la valutazione del rischio è un'attività presente costantemente in ogni scelta produttiva e che non può trovare soluzione e carattere esaustivo nella redazione di un singolo elaborato.

A pagina seguente si riporta la matrice di valutazione dei livelli di rischio.

BOSCO DELLO SPORT

101 COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

101-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

Livelli di rischio																						
OPERAZIONI		PERICOLI																		totale relativo alle operazioni rango		
		INTERFERENZA MACCHINE	INVESTIMENTO CON MEZZI IN MOVIMENTO	INSTABILITA' OPERE ED OPERE PROVVISORIE	CADUTE IN PIANO	CADUTA DALL'ALTO	UTILIZZO UTENSILE ATTREZZATURE MANUALI	MANIPOLAZIONE MATERIALI	USTIONI	ELETTROCUSSIONE	SPELLIAMENTO	ANNEGAMENTO	MANIPOLAZIONE SOSTANZE	RUMORE	POLVERI	FUMI	MOVIMENTAZIONI MANUALI	SOSTENZE CHIMICHE	SPALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA			
ALLESTIMENTO CANTIERE	Impianto di cantiere	0,0	0,7	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	13,2	1
DEMOLIZIONI	Attività di bonifica bellica	0,0	0,7	0,0	0,1	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	2,0	3
	Demolizione pacchetto stradale	0,0	0,7	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	1,5	12
	Taglio e fresatura asfalto	0,0	0,7	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	1,5	12
	Demolizione di manufatti	0,0	0,7	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	1,5	12
	Abbattimento alberature e rimozione ceppaie	0,0	0,7	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	1,5	12
SCAVI	Scavo di sbancamento, fossati e tubazioni	0,1	0,7	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	1,9	4
MOVIMENTAZIONI TERRA E MATERIALE	Rinterri	0,1	0,7	0,2	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,1	2,1	2
	Sottofondo stradale	0,1	0,7	0,2	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,1	1,9	4
OPERE IDRAULICHE	Posa tubazioni e caditoie	0,0	0,7	0,1	0,1	0,0	0,2	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,1	1,9	4
	Rivestimento sponde	0,0	0,7	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,1	1,7	11
OPERE IN C.A. E MANUFATTI PREFABBRICATI	Pali di fondazione	0,0	0,3	0,0	0,1	0,0	0,4	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	1,4	19	
	Solette e impalcati	0,1	0,3	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	1,3	22	
	Posa cordonate ed elementi prefabbricati	0,0	0,3	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	1,2	24	
	Posa travi in c.a.p.	0,0	0,3	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	1,5	12	
	Impermeabilizzazione	0,0	0,3	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	1,5	12	
	Posa tubazioni e pozzetti acque bianche	0,0	0,3	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	1,2	24	
OPERE IN ACCIAIO	Realizzazione e posa travi in acciaio	0,0	0,3	0,0	0,1	0,7	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	1,9	4	
	Posa barriere di sicurezza	0,0	0,3	0,0	0,1	0,7	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	1,9	4	
	Posa parapetti	0,0	0,3	0,0	0,1	0,7	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	1,9	4	
ILLUMINAZIONE	Posa plinti e cavdotti	0,0	0,3	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	1,2	24	
	Posa pali ed armature	0,0	0,3	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	1,4	19	
	Infilaggio cavi	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	1,1	27	
	Cablaggi	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,2	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	1,3	22	
PAVIMENTAZIONI E SEGNALETICA	Pacchetto neri strada	0,3	0,3	0,0	0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	1,8	10	
	Segnaletica verticale ed orizzontale	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	1,4	19	
OPERE DI FINITURA	Sistemazione a verde	0,1	0,3	0,0	0,3	0,0	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	1,5	12	
rango		4	1	10	1	4	2	4	2	0	3	0	1	0	4	2	0	3	0	3	55	totale



I01 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

4. PIANIFICAZIONE DELLA SICUREZZA (SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE)

4.1. SCHEMA DEL CANTIERE

4.1.1.1. Per lo schema del cantiere si vedano la tavola allegata al presente”.

4.2. SEGNALETICA DI CANTIERE

4.2.1.1. La segnaletica di cantiere da porre in opera dovrà essere quella prevista da normativa per la segnalazione dei cantieri temporanei stradali con riferimento a quanto prevede il Nuovo Codice della Strada e sentiti gli enti proprietari delle viabilità interferenti con le lavorazioni.

4.2.1.2. L'impresa affidataria dei lavori dovrà mantenere in condizione di buona visibilità e sostituire tutti i segnali che si deteriorano con il proseguo dei lavori. Le dimensioni dei segnali devono essere tali da renderli riconoscibili fino ad almeno 50 metri di distanza.

4.2.1.3. Nei luoghi in cui esiste pericolo di urto o investimento, inciampo o caduta, ecc., la segnalazione va fatta mediante strisce inclinate di colore giallo e nero alternati.

4.2.1.4. L'impresa, in prossimità di ogni macchina, attrezzatura o all'interno dell'officina, dovrà installare la seguente segnaletica:

- Cartelli di divieto di pulire e lubrificare con gli organi in moto,
- Divieto di effettuare manutenzioni con organi in moto,
- Divieto di rimuovere i dispositivi di protezione e di sicurezza,
- Divieto di avvicinarsi alle macchine con scarpe, cravatta e abiti svolazzanti,
- Cartelli sulle norme di sicurezza d'uso delle macchine (sega circolare, betoniera, tagliaferri e piegaferri,...).

101 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

4.3. AREA DI CANTIERE¹

4.3.1. Caratteristiche dell'area di cantiere e specifiche scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

4.3.1.1. Per quanto riguarda le caratteristiche del sottosuolo, non risultano formazioni geolitologiche tali da costituire una situazione di particolare rischio.

4.3.2. Presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere ²

4.3.2.1. E' fatto obbligo a tutti gli operatori di prestare particolare attenzione agli eventuali autoveicoli in transito in prossimità dell'area di lavoro al fine di evitare incidenti e con particolare attenzione alle lavorazioni da svolgere in affiancamento e interazione con il raccordo autostradale le cui modalità operative dovranno essere coordinate con la società che gestisce la tratta.

4.3.3. Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante ³

4.3.3.1. Emissioni di polvere

- Durante le operazioni di demolizione nonché di scavo e movimentazione terra si produrranno in cantiere considerevoli quantità di polvere che pur essendo inerte va vista sempre e comunque come una fonte di inquinamento verso l'esterno del cantiere ed in particolare verso le unità abitative adiacenti all'area interessata dai lavori. Sarà cura dell'impresa adottare i mezzi ed i sistemi atti a ridurre al minimo tale evenienza. In particolare potrà essere realizzata una delimitazione (barriere con paletti in ferro e rete in telo di juta o plastica, da concordare comunque con il Direttore dei

¹ D.Lgs 81/08, allegato XV, punto 2.1, d), 1).

² D.Lgs 81/08, allegato XV, punto 2.2., b).

³ D.Lgs 81/08, allegato XV, punto 2.2, c).

I01 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

Lavori e con il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione) che non permetta il passaggio di polvere, sassi o altro materiale anche di piccole dimensioni. Le barriere sopra descritte dovranno essere posizionate ed ancorate in modo da resistere alle sollecitazioni del vento.

- Rimarrà comunque necessario durante il prelievo e lo spostamento di materiali di risulta innaffiare abbondantemente con acqua gli stessi al fine di evitare il sollevamento della polvere.

4.3.3.2. Rischio incendio o esplosione

Prevedere lo stoccaggio degli eventuali materiali pericolosi in aree delimitate e presidiate lontane da possibili sorgenti di innesco.

Emissioni di rumore

Per l'utilizzo di mezzi od attrezzature particolarmente rumorose, si dovranno rispettare gli orari imposti dai regolamenti locali, qualora vi fosse la necessità di impiego delle suddette attrezzature in orari non consentiti, si dovrà inoltrare apposita richiesta al Comune ed avere l'idonea autorizzazione in deroga.

4.3.3.3. Vibrazioni

L'impresa dovrà eseguire tutte le opere necessarie a prevenire eventuali danni (per esempio vibrazioni, ecc.) ai fabbricati, ed in generale agli immobili, di terzi in dipendenza dei lavori svolti. L'impresa dovrà garantire la non alterazione dello stato dei luoghi, nonché, a lavori ultimati, la perfetta stabilità dei suddetti fabbricati ed immobili. L'impresa dovrà altresì provvedere alle constatazioni dei fabbricati siti nelle aree adiacenti ai lavori al fine di accertarne lo stato di conservazione e valutare gli eventuali interventi da effettuare per garantirne la stabilità.

4.3.3.4. Altri rischi trasmessi all'ambiente circostante

- Durante l'esecuzione dei lavori si registreranno inevitabilmente delle interferenze tra operai in movimento, mezzi di lavoro e utenza privata. Risulta quindi necessario disporre il cantiere di lavoro ed il deposito materiali in modo da minimizzare i rischi da ciò derivanti. Relativamente ai

101 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

mezzi di cantiere, quest'ultimi dovranno essere opportunamente lavati prima della loro uscita del cantiere per evitare di sporcare la viabilità esterna.

4.3.3.5. Rischio biologico

Il rischio biologico da COVID 19 che prevede i seguenti obblighi per datore di lavoro, lavoratore:

DATORE di LAVORO:

- Deve informare i lavoratori circa le misure di igiene e sicurezza da attuare ai sensi dell'Allegato 1 del DPCM 08/03/2020 e ai sensi dell'art. 2 del DPCM 8 marzo 2020 e confermate dai DPCM 9 e 11 marzo 2020. Tale documentazione deve essere consegnata al lavoratore e firmata per presa visione;
- Deve assicurarsi che i numeri per le emergenze COVID-19 siano aggiunti ai Numeri Utili già conservati in cantiere;
- Stabilisce/Verifica chi tra direttore di cantiere/capocantiere/preposto debba far rispettare agli operai le misure di igiene e sicurezza sopra citate;
- Provvede a mettere a disposizione dei lavoratori mascherine, guanti, soluzioni disinfettanti mani e tutti i prodotti per la sanificazione di ambienti, mezzi e attrezzature;
- Provvede a rendere quotidiane le pulizie/igienizzazioni dei baraccamenti ad opera di ditte esterne specializzate;
- Mettere a disposizione dei lavoratori almeno 1 WC chimico dotato di Lavabo e procedere con la sanificazione giornaliera dello stesso;
- Se un lavoratore in cantiere fosse risultato positivo al COVID-19 deve assicurarsi che tutti i lavoratori che possano essere entrati in contatto con lui vengano sottoposti alle previste verifiche e controlli da parte degli organi sanitari;
- Aggiorna il POS con le indicazioni specifiche aggiuntive per l'emergenza COVID-19.

LAVORATORE:

- Non deve recarsi al lavoro nel caso in cui presenti una sintomatologia da infezione respiratoria e febbre (maggiore di 37,5° C);

I01 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

- Non deve recarsi al lavoro nel caso in cui sia stato a contatto con persone sottoposte alla misura della quarantena ovvero risultati positivi al virus;
- Non deve farsi prendere dal panico;
- Non deve disattendere le disposizioni normative e le disposizioni impartite dal Datore di Lavoro e dal CSE;
- Deve rispettare le norme igieniche e di sicurezza dettate dall'Allegato 1 del DPCM 08/03/2020 e la distanza minima di 1 mt prevista all'art. 2 del DPCM 8 marzo 2020 e confermati dai DPCM 9 e 11 marzo 2020;
- Se, per alcune attività in cantiere, è inevitabile la distanza ravvicinata tra due operatori, gli operatori dovranno indossare la mascherina;
- Se il lavoratore accusa un malore in cantiere riconducibile ai sintomi del COVID-19 deve immediatamente munirsi di mascherina FFP2 o FFP3, deve mettersi in isolamento e provvedere, anche tramite l'addetto al PS, a contattare il Servizio Sanitario Nazionale;
- E' obbligato a lavarsi le mani con soluzione idroalcolica all'ingresso in cantiere, prima e dopo le pause pranzo e all'ingresso e all'uscita dai servizi igienici.

MEZZI e ATTREZZI:

- Gli attrezzi manuali dovranno essere dati in dotazione ad un solo operaio ed utilizzati con i guanti. Si suggerisce di provvedere alla loro igienizzazione, almeno quotidiana, con soluzione idroalcolica. In particolare è obbligatorio provvedere alla igienizzazione in caso si preveda un uso promiscuo da parte delle maestranze;
- I mezzi di cantiere (quali ad es. escavatori, piattaforme elevatrici, pale), se utilizzati da più persone, dovranno essere igienizzati (per la porzione riguardante quadro di comando, volante, maniglie), ogni volta prima e dopo il loro utilizzo con apposita soluzione idroalcolica.

Documenti di RIFERIMENTO per la redazione dell'Aggiornamento al POS che contenga le misure minime da mettere in atto da parte delle IMPRESE esecutrici:

I01**BOSCO DELLO SPORT****COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO**

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

- DPCM del 08.03.2020 e DPCM 09.03.2020 Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 23 febbraio 2020, n. 6, recante misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19, applicabili sull'intero territorio nazionale.
- DPCM 11.03.2020 “Misure urgenti di contenimento del contagio sull'intero territorio nazionale”.
- ACCORDO del 14.03.2020 “Protocollo condiviso di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus COVID-19 negli ambienti di lavoro”.

Il rischio biologico da morsi di rettili – punture di insetti – infezioni provocate da parassiti, residui di sostanza organiche, possono essere presenti in quanto il cantiere interessa il fossato esistente che fiancheggia le vie Flacco e Sabbioni e si trova quindi nelle immediate vicinanze di viabilità (lancio di oggetti fuori dai finestrini).

Prima dell'inizio dei lavori, è opportuno porre particolare attenzione alla presenza di nidi di insetti e di altre sostanze od oggetti potenzialmente pericolosi per la salute umana. La rimozione di detti oggetti o sostanze andrà eseguita a cura di personale esperto e con idonei DPI adatti alla circostanza.

4.3.4. Interferenze con i sopra e sottoservizi esistenti

Si rileva che l'intervento verrà realizzato in aree dove sono presenti sottoservizi esistenti che il progetto prevede di mantenere e/o adeguare. Per maggiori dettagli relativi al posizionamento e all'identificazione degli impianti esistenti, si rimanda agli elaborati specifici del progetto. In ogni caso prima dell'inizio delle lavorazioni, a titolo di misura preventive e protettiva, dovranno essere contattati gli Enti gestori per la verifica della consistenza e la segnalazione in sito degli impianti presenti e per concordare le modalità operative da utilizzare.

4.3.4.1. Interferenza con rete elettrica esistente – vedi elaborato I01-PFTE-R-009-B.

Il gestore ENEL Distribuzione Spa ha dato riscontro circa la presenza di una linea BT aerea e una linea MT interrata presenti lungo via Ca' Zorzi. Inoltre, da rilievo effettuato in sito, si ha evidenza di una linea MT aerea che attraversa la campagna a nord della rotatoria di innesto

I01 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

all'aeroporto con andamento grossomodo parallelo alla SR14.

Per quanto riguarda le linee aeree, prima dell'inizio delle lavorazioni, a titolo di misura protettiva e protettiva dovranno essere predisposti dei portali di segnalazione linea (secondo gli schemi già citati nel presente PSC) prima e dopo gli ambiti interferenti con le opere di progetto. Per quanto riguarda la linea interrata, a titolo di misura preventiva e protettiva, la stessa dovrà essere segnalata e picchettata dall'ente gestore prima dell'inizio dei lavori e comunque le modalità operative dovranno essere sempre concordate preliminarmente con il gestore stesso dall'impresa esecutrice.

4.3.4.2. Interferenza con rete acquedotto esistente – vedi elaborato I01-PFTE-R-010-B.

Il gestore Veritas Spa ha dato riscontro circa la presenza di due condutture acquedottistiche interferenti con le opere di progetto, la prima lungo la SR14 e la seconda lungo via Ca' Zorzi. A titolo di misura preventiva e protettiva le condotte dovranno essere segnalate e picchettate dall'ente gestore prima dell'inizio dei lavori e comunque le modalità operative dovranno essere sempre concordate preliminarmente con il gestore stesso dall'impresa esecutrice, soprattutto se ci si dovesse trovare in presenza di condotte realizzate con materiali pericolosi (es. amianto-cemento).

4.3.4.3. Interferenza con rete di comunicazione – vedi elaborato I01-PFTE-R-008-B.

Il gestore TIM Spa ha dato riscontro circa la presenza di linee interrate interferenti con le opere di progetto posizionate lungo via Ca' Zorzi e la SR14.

A titolo di misura preventiva e protettiva le linee telefoniche e di trasmissione dati dovranno essere segnalate e picchettate dall'ente gestore prima dell'inizio dei lavori e comunque le modalità operative dovranno essere sempre concordate preliminarmente con lo stesso gestore dall'impresa esecutrice.

BOSCO DELLO SPORT

I01

COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

4.4. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE ⁴

4.4.1. Recinzione del cantiere, con accessi e segnalazioni ⁵

4.4.1.1. Il cantiere verrà allestito in modo da delimitare l'area di intervento con recinzione. La recinzione, da realizzare secondo le modalità impartite dal Coordinatore in fase di esecuzione potrà essere realizzata con struttura robusta di altezza non inferiore a m. 2,0, disposta in modo continuo, comprendendo in essa, sia i depositi di materiali ed attrezzature, che la mobilità interna al cantiere. Ogni recinzione, delimitazione, segnalazione apprestamento, deve essere mantenuto integro e ben visibile per tutta la durata dei lavori. Quando per esigenze operative si renda necessario rimuovere, provvisoriamente, in tutto o in parte le recinzioni, deve essere previsto un sistema alternativo ed equivalente di protezione per tutta la durata dello spostamento. Le recinzioni di cantiere devono essere montate utilizzando idonei elementi di fissaggio che ne assicurino la stabilità sia in condizioni di avverso tempo sia a seguito degli spostamenti d'aria dovuti al transito in adiacenza dei veicoli. In questo caso i relativi cancelli saranno dotati di regolare serratura o lucchetto di chiusura. L'accesso carraio dovrà essere preferibilmente arretrato rispetto alla viabilità esistente di almeno 20 m in maniera tale da consentire la fermata dei mezzi in attesa dell'apertura/chiusura dei cancelli in posizione esterna rispetto alla sede stradale. L'accesso al cantiere agli estranei sarà consentito soltanto previo riconoscimento ed autorizzazione da parte del responsabile del cantiere. Nelle ore in cui il cantiere non sarà presidiato, i cancelli dovranno essere sempre chiusi a chiave. Per la posizione degli accessi al cantiere si faccia riferimento alla planimetria allegata e all'elaborato ***“Planimetria generale di accesso ai cantieri”***.

4.4.1.2. Un apposito manufatto dovrà ospitare l'ufficio di direzione di cantiere. I pasti delle maestranze dovranno essere organizzati dall'Impresa e potranno essere consumati in locali di

⁴ D.Lgs 81/08, allegato XV, punto 2.1, d), 2).

⁵ D.Lgs 81/08, art. 109

I01 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

pubblico ristoro nei pressi del cantiere. Per la posizione del manufatti da adibire ad ufficio di cantiere si faccia riferimento alla planimetria allegata.

- 4.4.1.3. Sarà presente in cantiere adeguata segnaletica di sicurezza di cui al Dlgs 81/08 allegato XXIV e XXV. Essa verrà posizionata, a cura dell'impresa principale, stabilmente negli specifici punti del cantiere ove è necessaria la presenza di un determinato cartello in relazione al tipo di lavorazione svolta, alla sua pericolosità, alla presenza impianti, attrezzature o macchine operatrici che inducano rischio. In generale si dovrà evitare di raggruppare la segnaletica in un unico grande cartello.
- 4.4.1.4. Ogni lavoratore delle imprese esecutrici, così come ciascun lavoratore autonomo devono essere a conoscenza del significato dei segnali (divieto, prescrizione, salvataggio).
- 4.4.1.5. Per le lavorazioni in adiacenza a strada in servizio va posta in cantiere la segnaletica prevista al par. 4.2 "Segnaletica di cantiere".

4.4.2. Protezioni o misure di sicurezza contro i rischi provenienti dall'esterno

- 4.4.2.1. L'uscita degli automezzi deve avvenire con la presenza di movieri.

4.4.3. Servizi igienico assistenziali

- 4.4.3.1. Devono essere collocati servizi igienico-assistenziali comprensivi di spogliatoi, WC chimici e lavelli, ed eventuale doccia, oppure l'impresa dovrà accordarsi con i gestori dei vicini locali di ristoro per l'utilizzo degli stessi da parte degli operai. Per la posizione dei servizi igienico assistenziali si faccia riferimento alla planimetria allegata.

4.4.4. Protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee

BOSCO DELLO SPORT

I01

COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

4.4.4.1. E' fatto obbligo all'Impresa di procedere con la massima cautela nel verificare la presenza di linee aeree o interrato anche non segnalate, anche chiedendo l'intervento degli Enti Gestori dei servizi e sottoservizi secondo quanto previsto dal Capitolato Speciale d'Appalto.

4.4.4.2. Si veda inoltre quanto specificato al par. 2.2.9.

4.4.5. Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

4.4.5.1. Nel cantiere sarà necessaria la presenza di alcuni tipi di impianti, essenziali per il funzionamento del cantiere stesso. A tal riguardo andranno eseguiti secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti (Legge 46/90, ecc.) l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e/o attrezzature presenti in cantiere, l'impianto di messa a terra, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, l'impianto idrico, quello di smaltimento delle acque reflue, ecc.

4.4.5.2. Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori. Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte: le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte. In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere: non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1 e art.267 D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.168); non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua. Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo: IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.

I01 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

4.4.6. Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi

4.4.6.1. In ogni attività di scavo da eseguirsi nel cantiere (a sezione obbligata, di sbancamento, manuali) dovranno rispettarsi le seguenti indicazioni generali:

- a) profilare le pareti dello scavo secondo l'angolo di natural declivio (D.Leg 81/2008 art. 118);
- b) evitare tassativamente di costituire depositi sul ciglio degli scavi (D.Leg 81/2008 art. 120);
- c) qualora ciò si rivelasse indispensabile, provvedere a puntellare adeguatamente il fronte dello scavo;
- d) per scavi a sezione obbligata di profondità superiore a 1,5 m., posizionare adeguate sbadacchiature, sporgenti almeno 30 cm. al di sopra il ciglio dello scavo.

4.4.7. Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto

Per le lavorazioni che verranno eseguite sopra gli impalcati di attraversamento e sul ciglio degli scavi ad altezze superiori a m 2 e che comportino la possibilità di cadute dall'alto, dovranno essere introdotte adeguate protezioni collettive, in primo luogo i parapetti.

Il parapetto, realizzato a norma, dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- a) il materiale con cui sarà realizzato dovrà essere rigido, resistente ed in buono stato di conservazione;
- b) la sua altezza utile dovrà essere di almeno un metro;
- c) dovrà essere realizzato con almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il calpestio;
- d) dovrà essere dotato di "tavola fermapiede", vale a dire di una fascia continua poggiata sul calpestio e di altezza pari almeno a 15 cm;

BOSCO DELLO SPORT

I01

COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

- e) dovrà essere costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.

Altre operazioni in quota dovranno essere effettuate con piattaforme aeree o ponteggi a norma o con l'ausilio di imbracature per i lavori di montaggio e smontaggio di breve durata.

Per quanto riguarda la caduta di oggetti all'interno dell'area di cantiere l'Impresa dovrà operare nel rispetto delle seguenti norme comportamentali:

- le zone sottostanti alle lavorazioni in quota dovranno essere delimitate con nastro o barriere e interdette al passaggio;
- a tutti i lavoratori sarà imposto l'utilizzo del casco di protezione;
- le autogrù con i carichi non dovranno passare sopra le zone di lavoro ove sono presenti lavoratori;
- i materiali e le attrezzature in quota che presentano instabilità dovranno essere saldamente vincolati alle strutture;
- il materiale dovrà essere accatastato e impilato su solidi basamenti, in maniera regolare, utilizzando i rispettivi contenitori o pallets, legati se necessario e con pile dell'altezza massima di m 3,00;
- i parapetti per i lavori in quota dovranno essere dotati sempre di tavola fermapiede.

4.4.8. Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di investimento

4.4.8.1. Tutti i mezzi d'opera dovranno mantenere sempre funzionanti i lampeggianti dei mezzi d'opera e essere dotati di segnalazione acustico in caso di retromarcia e retrocamera.

4.4.8.2. I lavoratori che operano in prossimità delle strade dovranno sempre indossare indumenti ad alta visibilità.

101 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

101-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

4.4.8.3. E' fatto obbligo ai lavoratori di mantenere un'adeguata distanza dai mezzi d'opera in azione.

4.4.9. Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta in piano

4.4.9.1. Le aree di lavoro dovranno essere mantenute in ordine evitando depositi non segnalati di materiale.

4.4.9.2. Le superfici dovranno essere mantenute per quanto possibile prive di asperità e avvallamenti.

4.4.10. Disposizioni per la consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza

4.4.10.1. Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

4.4.11. Disposizioni per l'organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché della loro reciproca informazione

4.4.11.1. I datori di lavoro di ciascuna delle imprese esecutrici dovranno trasmettere il proprio Piano Operativo all'impresa affidataria (art. 101 comma 3 del D.L. 81/08), la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentirgli la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento. Il coordinatore dovrà valutare l'idoneità dei Piani Operativi disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento; ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza del cantiere, potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

4.4.12. La dislocazione degli impianti di cantiere

I01

BOSCO DELLO SPORT

COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

4.4.12.1. Il quadro generale (QG) dell'alimentazione elettrica dovrà essere installato in posizione facilmente accessibile.

4.4.13. Allestimento del cantiere

4.4.13.1. All'interno del cantiere dovranno, costantemente, essere assicurate condizioni di ordine e pulizia.

4.4.14. Viabilità di cantiere

4.4.14.1. Per l'accesso al cantiere sarà presente viabilità di accesso definita nella planimetria allegata e, solo per casi eccezionali e per l'accesso alla logistica, si potrà utilizzare anche via Ca' Zorzi. Si precisa che via Ca' Zorzi in senso unico da via Triestina con uscita in via Litomarino, è una viabilità molto stretta con cassonetto inadeguato; quindi, alla fine dei lavori l'impresa dovrà rifare il cassonetto stradale se compromesso dal passaggio dei mezzi.

4.5. LAVORAZIONI

4.5.1. Accessibilità ai posti di lavoro

4.5.1.1. Dovranno costantemente essere garantite condizioni di sicura accessibilità ai posti di lavoro mediante:

- eventuale segnalazione dei percorsi
- pulizia e transitabilità degli accessi e dei percorsi, sia a terra che volanti.
- assenza di ostacoli od elementi di pericolo (es. ferri di ripresa getti, parti sporgenti dalle opere, dalle opere provvisoriale, ecc.).

I01 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

4.6. PROGRAMMAZIONE OPERATIVA DEL CANTIERE

4.6.1. Riunioni di intercoordinamento tra i cantieri

In considerazione del fatto che il presente progetto rientra nell'ambito del macro intervento "Bosco dello Sport" composto da 5 progettazioni differenti coordinate tra loro il cantiere oggetto del presente intervento si troverà ad operare in concomitanza con altri cantieri adiacenti e interferenti.

Di norma sarà indispensabile effettuare delle riunioni di intercoordinamento tra imprese e tra CSE per verificare e coordinare eventuali lavorazioni in interferenza e per gestire le aree comuni, ad esempio la pulizia delle strade. Tale incontro dovrà essere effettuato almeno 1 volta al mese, durante le fasi di maggior interferenza, e verrà gestito dal Coordinatore di tutti i cantieri che verrà nominato dalla Stazione Appaltante. Ad ogni incontro dovrà seguire apposito verbale sottoscritto dalle rispettive imprese e CSE.

I01 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

4.6.2. Organizzazione delle fasi di lavoro

4.6.2.1. L'organizzazione delle diverse fasi di lavoro, come ipotesi di piano, è definita nella Cronoprogramma delle lavorazioni (CL).

4.6.3. Prescrizioni operative, misure preventive e protettive, dispositivi di protezione individuale in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni

4.6.3.1. La connessione cronologica tra le varie fasi e sub fasi di lavoro risultante dal Cronoprogramma lavori dovrà essere costantemente aggiornata a cura del Coordinatore per l'esecuzione in relazione ai dati forniti dagli appaltatori in base all'allegato XV del D.Lgs 81/08 punto 2.3.1

4.6.3.2. Verranno definite apposite riunioni di coordinamento indette dal CE alle quali, oltre allo stesso CE, parteciperanno i datori di lavoro (o loro rappresentanti) delle imprese presenti in cantiere.

4.6.3.3. Le lavorazioni potranno iniziare solo dopo la piena disponibilità dei servizi igienico-assistenziali.

4.6.3.4. Le sub-fasi di scavo, viste le necessità di stoccaggio locale dei materiali di risulta non sono compatibili con le altre lavorazioni in cantiere.

4.6.3.5. Il getto attraverso l'autobetoniera e l'autopompa è una lavorazione che non permette contemporaneità con altre lavorazioni (sempre).

4.6.3.6. Si veda anche quanto emerso dall'analisi dei pericoli e valutazione del rischio al par.3.

4.6.3.7. Il programma generale dei lavori consente l'individuazione delle interferenze che, hanno carattere temporale, ma non spaziale, infatti le lavorazioni individuate avranno luogo in zone diverse del medesimo cantiere. Le imprese devono impedire che i propri lavoratori effettuino lavorazioni che generano interferenze non previste dal programma lavori. Eventuali richieste

101 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

101-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

di variazioni al programma lavori dovranno essere preventivamente concordate ed approvate dal CSE.

- 4.6.3.8. Di norma, dovrà essere mantenuta la separazione spaziale fra lavorazioni contemporanee con realizzazione di delimitazione fisica (nastro colorato) nel caso vi fossero diverse imprese al lavoro in zone limitrofe del cantiere o lavorazioni indipendenti anche se effettuate dalla medesima Impresa.
- 4.6.3.9. Nel caso non sia possibile mantenere la separazione spaziale, le Imprese esecutrici dovranno farne comunicazione al CSE che valuterà le misure di prevenzione e protezione da attuarsi.
- 4.6.3.10. In caso di contemporaneità di lavorazioni diverse nel medesimo sito, il CSE, letti PSC e POS pertinenti, convocherà apposita riunione di coordinamento con i Responsabili delle Imprese ivi operanti e il Responsabile dell'Impresa principale. In tale riunione verranno valutate le possibili soluzioni per minimizzare i rischi.
- 4.6.3.11. In caso di forniture o prelievo di materiale da parte di ditte terze, le Imprese esterne chiamate per fornitura o prelievo di materiali in cantiere (forniture di travi in cap e acciaio, trasporto inerti, ecc.) dovranno obbligatoriamente presentare il proprio POS qualora eseguano o partecipino all'esecuzione di lavorazioni in cantiere (fornitura di cls con autobetoniera e pompa, scarico di materiali inerte dal camion, ecc.). Qualora invece queste Imprese si limitino al mero trasporto di materiali da o verso il cantiere, allora dovranno solamente ottenere l'autorizzazione del Responsabile all'ingresso e seguire scrupolosamente le istruzioni impartite circa il comportamento da tenere, i percorsi da seguire e l'ubicazione delle aree di carico-scarico, eventuali rischi specifici presenti e le relative misure da adottare.
- 4.6.3.12. In cantiere i soggetti esterni dovranno sempre essere accompagnati da un Responsabile di Impresa o da un preposto di Impresa a tale scopo. Tali preposti infatti dovranno conoscere accuratamente il PSC ed i POS delle Imprese presenti ed essere informati sulle lavorazioni in corso, sulle Imprese presenti, sui rischi di cantiere e sulla modalità di gestione di emergenze ed evacuazione.

I01 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

4.6.3.13. I soggetti esterni potranno accedere ai cantieri base, se dotati dei DPI generici (caschetto, scarpe antinfortunistiche, giubbotto ad alta visibilità) e di eventuali altri DPI richiesti dal Responsabile dell'Impresa esecutrice in funzione delle lavorazioni in corso.

4.6.3.14. L'ingresso in cantiere di personale addetto al controllo e alla pianificazione dell'opera dovrà essere sempre reso noto al Responsabile dell'Impresa principale, il quale, tenuto conto delle lavorazioni in atto, informerà degli eventuali rischi specifici presenti sia nelle aree oggetto di sopralluogo che lungo i percorsi di accesso alle stesse e fornirà i DPI del caso.

4.6.3.15. In cantiere i soggetti esterni dovranno sempre essere accompagnati da un Responsabile di Impresa o da preposto di Impresa a tale scopo. Tali preposti infatti dovranno conoscere accuratamente il PSC ed i POS delle Imprese presenti ed essere informati sulle lavorazioni in corso, sulle Imprese presenti, sui rischi di cantiere e sulla modalità di gestione di emergenze ed evacuazione.

4.6.3.16. I soggetti esterni potranno accedere ai cantieri base, se dotati dei DPI generici (caschetto, scarpe antinfortunistiche, giubbotto ad alta visibilità) e di eventuali altri DPI richiesti dal Responsabile dell'Impresa esecutrice in funzione delle lavorazioni in corso.

4.6.3.17. Presso l'ufficio del cantiere base principale l'Impresa principale custodirà minimo n° 10 attrezzature complete costituite da caschetto con sottocaschetto usa e getta da distribuire ad eventuali soggetti esterni sprovvisti, stivali antinfortunistici e giubbotti ad alta visibilità.

4.6.4. Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

4.6.4.1. Gli apprestamenti, le attrezzature, gli impianti ed i servizi di uso comune saranno specificatamente indicati nel POS sulla base delle indicazioni del presente documento.

4.6.4.2. Tutte le Imprese utilizzatrici devono preventivamente formare i propri addetti sull'uso corretto delle macchine, delle attrezzature e degli impianti di uso comune.

I01 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

4.6.4.3. Per quanto riguarda l'utilizzo del servizio di emergenza, che dovrà possedere i requisiti descritti nel presente documento, non sono necessarie particolari misure di coordinamento: la gestione del servizio avverrà secondo le normali procedure, con chiamata dei servizi pubblici per gli eventi più gravi.

4.6.5. Varie

4.6.5.1. Il Quadro Elettrico Generale al termine serale delle lavorazioni viene disattivato e viene verificato che non vi siano elementi in tensione.

4.6.5.2. All'allestimento del cantiere, deve provvedere la ditta appaltatrice principale, ponendo in opera e garantendo il funzionamento delle attrezzature, e degli apprestamenti previsti. Degli apprestamenti potranno usufruire tutti gli addetti al cantiere.

4.6.5.3. In caso di uso comune, di attrezzature ed apprestamenti, le imprese ed i lavoratori autonomi devono segnalare all'impresa principale l'inizio dell'uso, le anomalie rilevate, la cessazione o la sospensione dell'uso.

4.6.5.4. È fatto obbligo ai datori di lavoro (o loro delegati) delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, di partecipare alle riunioni preliminari e periodiche decise dal coordinatore per l'esecuzione. Queste riunioni devono essere verbalizzate.

101 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

101-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

5. VARIE

5.1. COOPERAZIONE, COORDINAMENTO, RECIPROCA INFORMAZIONE, FRA DATORI DI LAVORO E/O LAVORATORI AUTONOMI

- 5.1.1.1. Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a riunire, prima dell'inizio dei lavori ed ogniqualvolta lo ritenga necessario, le imprese ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del PSC.
- 5.1.1.2. Deve illustrare in particolare gli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.
- 5.1.1.3. Le riunioni possono servire al coordinatore anche per acquisire pareri ed osservazioni nonché le informazioni necessarie alle verifiche di cui all'art. 92 comma 1 lettera d) del Dlgs 81/08.
- 5.1.1.4. Di queste riunioni deve rimanere verbalizzazione.
- 5.1.1.5. I fornitori prima di accedere al cantiere devono avere il consenso del referente dell'impresa interessata alla fornitura, il quale eserciterà anche la sorveglianza.

5.2. GESTIONE DELLE EMERGENZE

- 5.2.1.1. A cura dell'impresa esecutrice principale e dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, prima dell'inizio dei lavori i lavoratori dovranno essere portati a conoscenza delle modalità di pronto intervento, degli obblighi e competenze degli specifici addetti e del comportamento da tenere singolarmente in caso si verifichi un incidente; dovrà inoltre essere assegnato specificatamente il compito di chiamata telefonica in caso di emergenza sanitaria.
- 5.2.1.2. I lavoratori dovranno aver ricevuto adeguata informazione in merito agli addetti al pronto intervento, sui procedimenti relativi alle operazioni di pronto soccorso immediato in caso

101 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

degli incidenti che possono verificarsi in cantiere onde garantire un uso adeguato dei presidi medici in attesa dei soccorsi.

- 5.2.1.3. Le imprese esecutrici dovranno conservare i dati del medico competente (nominativo, numero di telefono) e in relazione alla tipologia delle lavorazioni dovrà garantire la sorveglianza sanitaria sulle maestranze stesse, compreso accertamenti sanitari preventivi e periodici.
- 5.2.1.4. Le imprese esecutrici hanno il dovere di garantire ai propri dipendenti la necessaria formazione e fornire le informazioni affinché qualunque situazione di emergenza collettiva o individuale possa essere affrontata in modo adeguato.
- 5.2.1.5. La zona è coperta dal 118. Ciascuna impresa dovrà garantire il primo soccorso con la propria cassetta di medicazione e con i propri lavoratori incaricati. L'impresa principale deve garantire, per tutta la durata dei lavori, nell'ufficio di cantiere, un telefono per le comunicazioni di emergenza, accessibile a tutti gli operatori.
- 5.2.1.6. Alcuni numeri di potenziale immediata utilità devono essere conservati in cantiere (Carabinieri; Vigili del Fuoco; Emergenza sanitaria; Acquedotto; Gas guasti; Enel guasti; Coordinatore per l'esecuzione dei lavori; Direttore dei lavori; Ditta appaltatrice; Responsabile servizio protezione e prevenzione; Addetti al pronto intervento; Rappresentante sicurezza lavoratori; Medico competente) e posti in maniera visibile.
- 5.2.1.7. Comunque si riportano i seguenti numeri utili:

Carabinieri	112
Polizia - Pronto Intervento	113
Vigili del Fuoco- Soccorso	115
Emergenza sanitaria	118

I01

BOSCO DELLO SPORT

COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

5.3. POS E DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE

5.3.1. Piano Operativo di Sicurezza (POS)

5.3.1.1. Prima dell'inizio dei lavori, pena il mancato avvio, ciascuna impresa esecutrice deve presentare il Piano Operativo di Sicurezza (POS) previsto dal Dlgs 81/08.

5.3.1.2. Il POS deve essere redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

- a) Nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere.
- b) Specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dagli eventuali lavoratori autonomi subaffidatari.
- c) Nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato.
- d) Nominativo del medico competente ove previsto.
- e) Nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione.
- f) Nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere.
- g) Numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa.

5.3.2. Altri dati da indicare nel POS

5.3.2.1. Specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice.

5.3.2.2. Descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro.

101 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

- 5.3.2.3. Elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza.
- 5.3.2.4. Esito del rapporto di valutazione del rumore.
- 5.3.2.5. Individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere.
- 5.3.2.6. Le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal presente PSC.
- 5.3.2.7. Elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere.
- 5.3.2.8. Documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

5.3.3. Altri documenti

- 5.3.3.1. In cantiere, inoltre, devono essere presenti i seguenti documenti:
- dichiarazione di conformità L. 46/90 per impianto elettrico di cantiere
 - modello A di denuncia degli impianti di protezione inviata all'ISPELS; verbali di verifiche periodiche
 - modello B di denuncia degli impianti di messa a terra inviata all'ISPELS con prima verifica ed eventuali verifiche periodiche; elaborato con indicazione dei punti di dispersione e relativi pozzetti

I01 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

6. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

La stima dei costi relativi alla sicurezza in fase di redazione del PSC dovrà essere effettuata come somma di due contributi distinti che formano il complesso degli oneri di cui all'art.131 comma 3 del D.Lgs 163/2006 e s.m.i., che sono:

- 1) oneri di tipo generale OG
- 2) oneri di tipo speciale OS

Per oneri di tipo generale si intendono quelli relativi alle diverse tipologie di lavorazione, per oneri di tipo speciale si intendono invece gli oneri per apprestamenti ed attività specificamente legate all'intervento e che dovranno essere calcolati dal Coordinatore per la Sicurezza in sede di redazione del PSC dando evidenza degli stessi in un computo metrico estimativo.

Nella presente fase di stesura del PSC, gli Oneri per la sicurezza comprensivi sia degli Oneri Generali, sia degli Oneri Speciali, vengono di seguito stimati.

Nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;

I01 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

h) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Complessivamente pertanto gli oneri per la sicurezza sono stimati in € 820.481,48

- Si ricorda che eventuali richieste di adeguamento, modifiche e/o integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento proposte dai singoli appaltatori, anche attraverso la predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza (art. 97 Dlgs. 81/08) non potranno comportare costi aggiuntivi per il Committente (art. 100 Dlgs. 81/08).
- La liquidazione degli oneri per la sicurezza avverrà solo a condizione che gli apprestamenti vengano effettivamente realizzati.

La stima dei costi relativi alla sicurezza è stata effettuata utilizzando i seguenti prezzi ufficiali:

- Regione Veneto 2022;
- Veneto Strade 2022
- Regione Friuli Venezia Giulia 2022

BOSCO DELLO SPORT

101

COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

101-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

pag. 1

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	LAVORI A CORPO							
	Sicurezza (Cat 1)							
1/15 Z.01.051.00	IMPIANTO DI TERRA PER CANTIERE GRANDE Impianto di terra p... isolato da 16 mmq. IMPIANTO DI TERRA PER CANTIERE GRANDE a IMPIANTO DI TERRA PER CANTIERE GRANDE Impianto di terra per cantiere grande (50 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: gru a torre, impianto di betonaggio, gruetta, seghe circolari, puliscitavole, piegaferrì, macchina per intonaco premiscelato, macchina per preparazione sottofondi e apparecchi portatili - con Idu=0,1A (Rr<25hom), costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 25 mmq. e n. 2 picchetti di acciaio zincato da 2 metri; collegamento delle baracche e del ponteggio (se di resistenza di terra inferiore a 200 hom) con conduttore equipotenziale in rame isolato da 16 mmq. IMPIANTO DI TERRA PER CANTIERE GRANDE a					1,00		
	SOMMANO corpo					1,00	613,72	613,72
2/16 Z.01.058.c	RETE DI DISTRIBUZIONE ACQUA POTABILE Rete di distribuzione ... I DISTRIBUZIONE ACQUA POTABILE tubazione interrata da 3/4" RETE DI DISTRIBUZIONE ACQUA POTABILE Rete di distribuzione acqua potabile ai servizi per il personale realizzata con tubazione in acciaio zincato tipo mannesman, compreso gli allacci, le giunzioni, i pezzi speciali. RETE DI DISTRIBUZIONE ACQUA POTABILE tubazione interrata da 3/4"		500,000			500,00		
	SOMMANO m					500,00	71,57	35'785,00
3/17 Z.01.060.00	ALLACCIO IDRICO AD ACQUEDOTTO COMUNALE Allaccio idrico ad acquedotto comunale. ALLACCIO IDRICO AD ACQUEDOTTO COMUNALE a ALLACCIO IDRICO AD ACQUEDOTTO COMUNALE Allaccio idrico ad acquedotto comunale. ALLACCIO IDRICO AD ACQUEDOTTO COMUNALE a					1,00		
	SOMMANO corpo					1,00	704,64	704,64
4/23 Z.01.032.a	CARTELLO DI FORMA RETTANGOLARE PER CANTIERE STRADALE Cart ... RETTANGOLARE PER CANTIERE STRADALE di dimensioni 90x135 cm CARTELLO DI FORMA RETTANGOLARE PER CANTIERE STRADALE Cartello di forma rettangolare, fondo giallo in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I; costo di utilizzo del segnale per un mese CARTELLO DI FORMA RETTANGOLARE PER CANTIERE STRADALE di dimensioni 90x135 cm	100,00			14,000	1'400,00		
	SOMMANO cad/mse					1'400,00	9,42	13'188,00
5/29 Z.02.013.e	PARAPETTO LATERALE Parapetto laterale di protezione antic ... ETTO LATERALE con barriera rialzata nolo per il primo mese							
	A RIPIORTARE							50'291,36

BOSCO DELLO SPORT**101****COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO**

101-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

pag. 2

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							50'291,36
	PARAPETTO LATERALE Parapetto laterale di protezione anticaduta costituito da aste metalliche verticali zincate, montate ad interasse non inferiore a cm 180 di altezza utile non inferiore a cm 100; dotato di mensole con blocco a vite per il posizionamento delle traverse e del fermapiede. Valutato al metro lineare di parapetto PARAPETTO LATERALE con barriera rialzata nolo per il primo mese		2500,000			2'500,00		
	SOMMANO m					2'500,00	12,31	30'775,00
6 / 32 Z.01.081.00	PROTEZIONE DI PERCORSO PEDONALE Protezione di percorso pe ... e tavola fermapiede. Costo per tutta la durata dei lavori. PROTEZIONE DI PERCORSO PEDONALE Protezione di percorso pedonale prospiciente gli scavi o di scale ricavate nel terreno sui fianchi degli scavi, costituito da parapetto regolamentare realizzato con montati di legno infissi nel terreno, due tavole di legno come correnti orizzontali e tavola fermapiede. Costo per tutta la durata dei lavori.		500,000			500,00		
	SOMMANO m					500,00	17,30	8'650,00
7 / 33 Z.01.086.a	PONTEGGIO CON TUBI Ponteggio o incastellatura realizzato ... o manicotti impiegati PONTEGGIO CON TUBI per il primo mese PONTEGGIO CON TUBI Ponteggio o incastellatura realizzato con l'impiego di tubi e giunti e/o manicottispinnotti, valutato per numero di giunti e/o manicotti impiegati PONTEGGIO CON TUBI per il primo mese		200,000	3,000		600,00		
	SOMMANO m²					600,00	15,85	9'510,00
8 / 34 Z.01.086.b	PONTEGGIO CON TUBI Ponteggio o incastellatura realizzato ... N TUBI per ogni mese successivo al primo o frazione di mese PONTEGGIO CON TUBI Ponteggio o incastellatura realizzato con l'impiego di tubi e giunti e/o manicottispinnotti, valutato per numero di giunti e/o manicotti impiegati PONTEGGIO CON TUBI per ogni mese successivo al primo o frazione di mese	10,00	200,000	3,000		6'000,00		
	SOMMANO m²/me					6'000,00	1,84	11'040,00
9 / 35 Z.02.009.b	SBADACCHIATURA E PUNTELLATURA SCAVI CON CASSERI MODULARI ... SSERI MODULARI per il primo mese per profondità fino a 4 m SBADACCHIATURA E PUNTELLATURA SCAVI CON CASSERI MODULARI Sbadacchiatura e puntellatura di scavi costituita da casseri modulari prefabbricati in lamieradi acciaio rinforzati, in opera, valutata al metro quadro di superficie asservita SBADACCHIATURA E PUNTELLATURA SCAVI CON CASSERI MODULARI per il primo mese per profondità fino a 4 m		1020,000	2,000		2'040,00		
	SOMMANO m²					2'040,00	17,88	36'475,20
10 / 36	PUNTELLATURA DI MURATURE Puntellatura di							
	A R I P O R T A R E							146'741,56

BOSCO DELLO SPORT**101****COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO**

101-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

pag. 3

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug	lung	larg	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							146 741,56
Z.02.005.a	murature o parti ... RATURE senza recupero del materiale per altezze fino a 4 m PUNTELLATURA DI MURATURE Puntellatura di murature o partizioni strutturali verticali, costituita da ritzi, tavole, fasce, gattelli, croci e simili, in opera, valutata al metro quadro di superficie asservita PUNTELLATURA DI MURATURE senza recupero del materiale per altezze fino a 4 m		500,000	5,000		2'500,00		
	SOMMANO mq					2'500,00	193,42	483'550,00
11 / 37 Z.01.37.a	COPPIA DI SEMAFORI Coppia di semafori, dotati di carrelli per lo spostamento, completi di lanterne (3 luci l via) di diametro 200-300 mm ,centralina di accensione programmazione e sincronismo, gruppo batterie posizionamento e nolo per il primo mese					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	71,59	71,59
12 / 38 Z.01.37.b	COPPIA DI SEMAFORI Coppia di semafori, dotati di carrelli ... COPPIA DI SEMAFORI nolo per ogni mese successivo al primo COPPIA DI SEMAFORI Coppia di semafori, dotati di carrelli per lo spostamento, completi di lanterne (3 luci l via) di diametro 200-300 mm ,centralina di accensione programmazione e sincronismo, gruppo batterie COPPIA DI SEMAFORI nolo per ogni mese successivo al primo					13,00		
	SOMMANO cad/mese					13,00	19,12	248,56
13 / 1 Z.01.07.a	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO - COSTO PRIMO MESE FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofuogo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO Dimensioni 2,40x6,40x2,40 costo primo mese Box cantiere					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	632,44	632,44
14 / 2 Z.01.07.b	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO - COSTO MESI SUCCESSIVI FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofuogo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni,							
	A RIPORTARE							631'244,15

BOSCO DELLO SPORT

101

COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

101-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

pag. 4

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							631'244,15
	dotato di armadietti a due scomparti. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO Dimensioni 2,40x6,40x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese Box cantiere mesi successivi					13,00		
	SOMMANO cad/me					13,00	150,65	1'958,45
15 / 3 Z.01.09.a	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI - COSTO PRIMO MESE FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofuogo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo primo mese Box cantiere					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	452,81	452,81
16 / 4 Z.01.09.b	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI - COSTO MESI SUCCESSIVI FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofuogo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese Box cantiere mesi successivi					13,00		
	SOMMANO cad/me					13,00	171,74	2'232,62
17 / 11 Z.03.01.00	INCONTRI DEL RESPONSABILE DEL CANTIERE SUL PIANO DI SICUREZZA CON COORDINATORE PER L'ESECUZIONE Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione. Direttore di cantiere. Incontri sicurezza	100,00	1,000			100,00		
	SOMMANO h					100,00	26,31	2'631,00
	A RIPORTARE							638'519,03

BOSCO DELLO SPORT**101****COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO**

101-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

pag. 5

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							638'519,03
18 / 12 Z.03.02.a	INFORMAZIONE DEI LAVORATORI SUI CONTENUTI DEL P.O.S. - CAPO SQUADRA Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione. capo squadra Incontri sicurezza	100,00	1,000			100,00		
	SOMMANO h					100,00	21,38	2'138,00
19 / 13 Z.03.02.c	INFORMAZIONE DEI LAVORATORI SUI CONTENUTI DEL P.O.S. - OPERAIO QUALIFICATO Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione. operaio qualificato Incontri sicurezza	100,00	2,000			200,00		
	SOMMANO h					200,00	19,24	3'848,00
20 / 14 Z.03.02.d	INFORMAZIONE DEI LAVORATORI SUI CONTENUTI DEL P.O.S. - OPERAIO COMUNE Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione. operaio comune Incontri sicurezza	150,00	2,000			300,00		
	SOMMANO h					300,00	18,17	5'451,00
21 / 18 B.99.146.00	PACCHETTO DI MEDICAZIONE Pacchetto di medicazione (D.M. n ... olare TNT cm 96x96x136 1 istruzioni MULTILINGUA p.soccorso PACCHETTO DI MEDICAZIONE Pacchetto di medicazione (D.M. n° 388 del 15/07/2003 allegato 2 maggiorato) contenuto in valigetta realizzata in ABS composta da due parti uguali ciascuna completa di vetri e separatori per un migliore alloggiamento dei prodotti. Dotata di supporto per attacco a parete. Chiusura con due clips rotanti. Tenuta ermetica garantita da guarnizione in neoprene. Del seguente contenuto: 1 copia Decreto Min. 388 di 15.07.03 2 paia guanti latex sterili 1 Disinf. 125 ml IODOPOVID. 10% IODIO PMC 1 Soluzione fisiol 250 ml sacca poliprop. CE 3 Garza 18x40 sterile singola 3 busta 20 x 20 garz idrofila sterile 1 sacchetto ge. 20 cotone 1 pinza sterile 1 astuccio 10 plastosan assortiti 1 Rocch. Mt 5 x 2,5 cerotto ad.Tela 1 benda m 3,5 x 10 cm orlata 1 Forbici Lister cm 14,5 DEN 58279- A145 1 Laccio piatto emostatico 1 ICE PACK Ghiaccio istantaneo 1 Sacchetto rifiuti mm250 x 350 minigrip 1 telo 40 x60 DEN 13152-BR per ustioni 1 Astuccio PIC 3 contenente: 3 bustine sapone liquido; 3 bustine salviette disinfettanti PMC; 2 bustine salviette ammoniaci 1 Telo triangolare TNT cm 96x96x136 1 istruzioni MULTILINGUA p.soccorso					5,00		
	SOMMANO n					5,00	72,21	361,05
22 / 19 Z.01.71.b	ESTINTORE PORTATILE KG 9 Estintore portatile a polvere ad omologato (DM 20.12.1992), montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo mensile kg 9 Estintore	3,00			14,000	42,00		
	SOMMANO cad/me					42,00	3,68	154,56
	A RIPIORTARE							650'471,64

BOSCO DELLO SPORT**101****COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO**

101-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

pag. 6

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							650'471,64
23 / 20 F.16.002.a	FORNITURA E POSA DI STRISCIE L=15 cm su impianto nuovo SEGNALETICA ORIZZONTALE A VERNICE RIFRANGENTE POST SPRUZZATA PER STRISCE DI LARGHEZZA 15 cm Fornitura e posa in opera di vernice di qualsiasi colore, su superfici stradali, per formazione di strisce longitudinali continue, discontinue e doppie, della larghezza di 15 cm. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche e nella normativa vigente. I prodotti utilizzati dovranno possedere caratteristiche conformi ai requisiti prestazionali richiesti dalle Norme Tecniche e nella normativa vigente. Nel prezzo è compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture materiale, tracciamento anche in presenza di traffico, mistrazioni compresa altresì la pulizia delle zone di impianto dal materiale grossolano sulla pavimentazione prima dell'inizio delle operazioni di posa della vernice. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. SEGNALETICA ORIZZONTALE A VERNICE RIFRANGENTE POST SPRUZZATA PER STRISCE DI LARGHEZZA 15 cm - SU NUOVO IMPIANTO		5100,000			5'100,00		
	SOMMANO m					5'100,00	0,48	2'448,00
24 / 21 Z.01.30.e	CARTELLO DI FORMA TRIANGOLARE PER CANTIERE STRADALE Lato 90 cm rifrangenza classe II Cartelli	100,00			14,000	1'400,00		
	SOMMANO cad/me					1'400,00	4,65	6'510,00
25 / 22 Z.01.31.d	CARTELLO DI FORMA CIRCOLARE PER CANTIERE STRADALE Diametro 90 cm, rifrangenza classe II Cartelli	100,00			14,000	1'400,00		
	SOMMANO cad/me					1'400,00	6,50	9'100,00
26 / 24 Z.01.36.a	SACCHETTO DI ZAVORRA Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in PVC di colore arancio, dimensione 60x40 cm riempito con graniglia peso 13 kg Zavorre	300,00			14,000	4'200,00		
	SOMMANO cad/me					4'200,00	1,48	6'216,00
27 / 25 Z.01.39.a	INTEGRATORE LUMINOSO PER SEGNALAZIONI IN CANTIERE Con lampada alogena posizionamento e nolo per il primo mese Integratore luminoso					50,00		
	SOMMANO cad					50,00	18,67	933,50
	A RIPIORTARE							675'679,14

BOSCO DELLO SPORT

101

COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

101-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

pag. 7

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							675'679,14
28 / 26 Z.01.39.c	INTEGRATORE LUMINOSO PER SEGNALAZIONI IN CANTIERE Con lampada alogena nolo per ogni mese successivo al primo Integratore luminoso	50,00			14,000	700,00		
	SOMMANO cad/mse					700,00	3,63	2'541,00
29 / 27 22_VS.OS.0 3.003.a	NOLEGGIO E POSA IN OPERA DI NEW-JERSEY IN POLIETILENE - per il primo mese Barriera stradale di sicurezza tipo new jersey in polietilene 100% colore bianco/rosso, adatta a delimitare le zone di lavoro ed a proteggere contro gli agenti meccanici leggeri, costituita da sistema modulare di elementi in polietilene, zavorrabili con acqua, provvisti di attacchi M/F per il collegamento in continuo degli elementi. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori, il puntuale e scrupoloso rispetto della normativa vigente in materia antinfortunistica nei cantieri edili ed in particolare il D.Lgs. 09/04/2008, num. 81 e s.m.i. e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. Costo mensile, computato in base al periodo di effettivo utilizzo, oppure, se l'uso è previsto per tutta la durata del cantiere, computato in base alle date riportate nei verbali di consegna e di ultimazione. Per i periodi di sospensione andrà verificato l'effettivo utilizzo.		1750,000			1'750,00		
	SOMMANO m					1'750,00	15,73	27'527,50
30 / 28 B.99.152.00	BARRIERA STRADALE DI SICUREZZA Barriera stradale di sicur ... % colore bianco/rosso, compreso trasporti e posa in opera. BARRIERA STRADALE DI SICUREZZA Barriera stradale di sicurezza tipo new jersey in polietilene 100% colore bianco/rosso, compreso trasporti e posa in opera.		2000,000			2'000,00		
	SOMMANO m					2'000,00	33,63	67'260,00
31 / 30 Z.01.05.b	FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE CON RETE IN POLIETILENE Montaggio per nolo per altezza pari a m 2,00		2000,000	2,000		4'000,00		
	SOMMANO m2					4'000,00	4,93	19'720,00
32 / 31 Z.01.05.c	FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE CON RETE IN POLIETILENE Nolo per altezza pari a m 2,00		2000,000	2,000		4'000,00		
	SOMMANO m2					4'000,00	0,37	1'480,00
33 / 39 S.005	Arrotondamenti Arrotondamenti					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	6,15	6,15
	A R I P O R T A R E							794'213,79

BOSCO DELLO SPORT

101

COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

101-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

pag. 8

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							794'213,79
	Covid (Cat 2)							
34 / 5 99.6.CV1.01	Fornitura e posa in opera cartellonistica di avvertimento e indicazioni procedure Covid-19 Fornitura e posa in opera cartellonistica di avvertimento e indicazioni procedure Covid-19 per l'intera durata dei lavori - Fino a un massimo di 20 cartelli plastificati informativi formato A3, inclusa affissione.					5,00		
	SOMMANO a corpo					5,00	98,82	494,10
35 / 6 99.6.CV1.04 a	Sanificazione dei mezzi necessari per raggiungere il cantiere e dei mezzi d'opera utilizzati in cantiere Sanificazione (intesa come insieme di operazioni atte a rendere sani gli ambienti mediante l'attività di pulizia e disinfezione) dei mezzi necessari per raggiungere il cantiere (abitacolo degli autoveicoli quali i furgoni trasporto persone, furgoni con cabina dotata di sedili a fila singola o doppia, autovetture) e dei mezzi d'opera utilizzati in cantiere (cabine di trattori, escavatori, pale caricatrici, autogrù, torme, ecc.), da svolgersi con l'uso dei prodotti previsti per ambienti di lavoro non sanitari della Circolare n° 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute. Il prezzo non comprende le operazioni connesse strettamente alla pulizia degli abitacoli e dei mezzi, in quanto riconducibili ad adempimenti di natura igienico-sanitaria obbligatori ricompresi nel valore di impiego ordinario dell'autoveicolo o del mezzo d'opera, mentre comprende i prodotti e i d.p.i. necessari per le operazioni di disinfezione e lo smaltimento del materiale di risulta. Prezzo mensile, per un numero medio mensile di autoveicoli da trasporto e mezzi d'opera utilizzati non superiore a cinque e per un numero minimo di sanificazioni per giorno d'impiego dei mezzi pari a una.					30,00		
	SOMMANO cad/mese					30,00	366,83	11'004,90
36 / 7 99.6.CV1.07	Disinfezione degli attrezzi e attrezzature di lavoro utilizzati nel cantiere di uso comune Disinfezione degli attrezzi e attrezzature di lavoro utilizzati nel cantiere di uso comune, compresi comandi esterni tipo dispositivi per azionamento macchine fino a un massimo di 20 elementi mediamente presenti in cantiere. Il presente articolo comprende i prodotti e i d.p.i. necessari per le operazioni di disinfezione e lo smaltimento del materiale di risulta. Prezzo al mese					30,00		
	SOMMANO cad/mese					30,00	255,09	7'652,70
37 / 8 99.6.CV1.08 a	DPI INDIVIDUALI - Fornitura di maschere facciali monouso di tipo chirurgico DPI INDIVIDUALI - Fornitura di maschere facciali monouso di tipo chirurgico formate da due o tre strati di tessuto non tessuto (mt). La mascherina deve avere strisce per il naso, le linguette per le orecchie e deve essere sterilizzata prima del confezionamento in busta sigillata e termosaldata. Incluso smaltimento. Le mascherine devono essere rispondenti alla norma tecnica UNI EN 14683:2019 o similari.	8,00			420,000	3'360,00		
	SOMMANO cad/giorno					3'360,00	1,02	3'427,20
	A RIPORTARE							816'792,69

BOSCO DELLO SPORT**101****COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO**

101-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

pag. 9

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							816'792,69
38 / 9 99.6.CV1.10	<p>Compenso giornaliero per l'attività del preposto per l'applicazione delle procedure legate al Covid-19</p> <p>Compenso giornaliero per l'attività del preposto per l'applicazione delle procedure legate al contenimento della diffusione del contagio da Covid-19 (gestione accessi di personale, visitatori, tecnici e fornitori, predisposizione e modifica percorsi separati, verifica dell'attuazione delle procedure da parte dei soggetti presenti in cantiere, registrazione delle disinfezioni e in generale delle procedure previste nel PSC e nel POS...) non già disciplinate in altri prezzi.</p>					14,00		
	SOMMANO cad/mese					14,00	258,96	3'625,44
39 / 10 99.6.CV1.11. a	<p>Installazione di dispenser di soluzioni idroalcoliche o altro prodotto idoneo</p> <p>Installazione di dispenser di soluzioni idroalcoliche o altro prodotto idoneo, nel rispetto di quanto disciplinato dal Ministero della Salute e delle normative di riferimento emanate in materia, esclusa la fornitura dei prodotti igienizzanti.</p> <p>Prezzo per dispenser manuale da tavolo volume 500ml integrato da cartello dedicato, da affiggere a parete o su supporto.</p>					5,00		
	SOMMANO cadauno					5,00	12,67	63,35
	Parziale LAVORI A CORPO euro							820'481,48
	T O T A L E euro							820'481,48
	Data, _____							
	A R I P O R T A R E							

I01 **BOSCO DELLO SPORT**
COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C PIANO DI SICUREZZA

7. CRONOPROGRAMMA

Si allega cronoprogramma dei lavori

I01

BOSCO DELLO SPORT

COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE-P-001-C

PIANO DI SICUREZZA

8. PLANIMETRIA DI CANTIERE

Si allega di seguito schema tipologico preliminare di cantiere.

Per un maggior dettaglio relativo alla disposizione delle aree di cantiere si faccia riferimento all'elaborato "Documento di intercoordinamento tra i cantieri dei diversi lotti" allegato al presente progetto.

I01

BOSCO DELLO SPORT

COMPLETAMENTO VIABILITA' TESSERA-AEROPORTO

I01-PFTE--001-C

PIANO DI SICUREZZA

