



LAVORI DI:

Ristrutturazione delle aree esterne della scuola secondaria di primo grado A. Moro mediante formazione di percorsi pedonali di connessione, spazi di relazione, aree verdi e relative alberature e illuminazione"
CUP E45E26000090004.

COMMITTENTE:

COMUNE DI SERIATE

Piazza A. Alebardi n° 1 – 24068 – Seriate (BG)

P.IVA 00384000162

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO:

I.C. Aldo Moro, corso Roma 37 – 24068 Seriate (BG)

PROGETTISTI:

f+g architettura ingegneria
VIA P. PALEOCAPA 14, 24122 - BG
P.IVA: 035 308 701 65

Progetto architettonico e coordinamento

Arch. Stefano Giavazzi

Progetto strutture

Ing. Maurizio Filetti

DATA:

Maggio 2026

REVISIONE:

Rv 00

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA



PROGETTO ESECUTIVO – FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

STORICO DELLE REVISIONI

REV	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDAZIONE	Firma
0	MAGGIO 2026	PRIMA EMISSIONE	CSP	

Scheda I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera

L'intervento in oggetto prevede la riqualificazione e la valorizzazione di un'area esterna attraverso la creazione di una nuova zona pavimentata drenante, l'inserimento di elementi di arredo urbano fissi, la piantumazione di aree a verde e la predisposizione delle reti impiantistiche sotterranee. Contestualmente, si prevede il ripristino e la sistemazione delle pavimentazioni dei locali igienici esistenti. L'appalto si articola nelle seguenti fasi realizzative, programmate per garantire l'ottimizzazione dei tempi e la sicurezza delle maestranze:

Opere Edili e Sottofondi per Area Drenante

Operazioni preliminari di scavo di sbancamento e livellamento del terreno alla quota di imposta. Successiva stesa e rullatura di strati di sottofondo a granulometria controllata (stabilizzato/pietrisco) privi di parti fini, per garantire l'invarianza idraulica e la capacità portante. Posa in opera della pavimentazione drenante, previo posizionamento di cordoli perimetrali di contenimento in calcestruzzo o pietra.

Realizzazione di sedute fisse integrate nel disegno dell'area. La lavorazione prevede il tracciamento, il montaggio delle casseforme (casseri), il posizionamento dell'armatura metallica (ferro) e il successivo getto di calcestruzzo. A maturazione avvenuta, si procederà allo scasso e al trattamento superficiale delle panchine (finitura a faccia vista, levigatura o eventuale rasatura protettiva).

Opere Impiantistiche Sotterranee e Predisposizioni

Prima della chiusura dei sottofondi, si eseguirà lo scavo dei cunicoli per la posa dei sottoservizi. L'intervento prevede l'installazione di tubazioni sotterranee per il drenaggio/smaltimento acque e la posa di cavidotti passacavi flessibili, completi di pozzetti di ispezione e derivazione in cemento/PVC, come predisposizione per la futura installazione dell'impianto di illuminazione pubblica.

Sistemazione Area a Verde e Piantumazione

Riporto e modellazione di terreno vegetale vagliato nelle zone destinate a giardino. Messa a dimora di alberature, arbusti o essenze floreali secondo il piano di progetto, previa concimazione e preparazione del suolo, inclusa la predisposizione per l'impianto di irrigazione a goccia.

Ripristino Pavimentazioni Bagni Esistenti

Intervento da eseguirsi in ambiente confinato/interno.

Durata effettiva dei lavori: 60 GIORNI

Indirizzo del cantiere

Indirizzo: Corso Roma

CAP: 24068

Città: Seriate

Provincia: BG

COMMITTENTE

ragione sociale: Comune di Seriate

indirizzo: Piazza A. Alebardi, 1 - 24068 Seriate [BG]

telefono: 035-304111

PROGETTO E DL

cognome e nome: GIAVAZZI STEFANO

indirizzo: VIA PALEOCAPA 14 24122 BERGAMO [BG]

tel.: 035223365

mail.: stefano.giavazzi@fg-associati.it

COORDINAMENTO SICUREZZA

cognome e nome: GIAVAZZI STEFANO

indirizzo: VIA PALEOCAPA 14 24122 BERGAMO [BG]

tel.: 035223365

mail.: stefano.giavazzi@fg-associati.it

IMPRESA

RAGIONE SOCIALE: MANENTI BATTISTA IMPRESA EDILE S.R.L.

PARTITA IVA: 03154430163

CODICE FISCALE / ID AZIENDA: 03154430163

INDIRIZZO DELLA SEDE: VIA MANZONI 24 A, SAN PAOLO D'ARGON (BG)

Scheda II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

01 Opere da realizzare
01.01 Opere da realizzare
01.01.01 Alberi

Si tratta di piante legnose caratterizzate da tronchi eretti e ramificati formanti una chioma posta ad una certa distanza dalla base. Gli alberi si differenziano per: tipo, specie, caratteristiche botaniche, caratteristiche ornamentali, caratteristiche agronomiche, caratteristiche ambientali e tipologia d'impiego.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Concimazione piante: Concimazione delle piante con prodotti, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie arboree e delle stagioni. Affidarsi a personale specializzato. [quando occorre]	Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Punti di presa acqua per irrigazione manuale ausiliaria posizionati a terra in pozzetto	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	PROGETTO ARCHITETTONICO
------------------------	-------------------------

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Innaffiatura: Innaffiatura delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni. [quando occorre]	Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.03
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Potatura piante: Potatura, taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili. Taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, ecc.). La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Punture, tagli, abrasioni; Rumore.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Scala portatile; Cestello porta operatore.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Cuffie o inserti antirumore; Indumenti protettivi.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza; Delimitazione area.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.04
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Trattamenti antiparassitari: Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente le malattie e gli organismi parassiti in atto. Tali trattamenti vanno somministrati da personale esperto in possesso di apposito patentino per l'utilizzo di presidi fitosanitari, ecc., nei periodi favorevoli e in orari idonei. Durante la somministrazione il personale prenderà le opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo. [quando occorre]	Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Inalazione fumi, gas, vapori; Rumore.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		

Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Occhiali, visiere o schermi; Indumenti protettivi; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

01.01.02 Prati per uso corrente

Si tratta di prati destinati ad utilizzi di media intensità, con scopi sia ornamentali che ludici. Sono generalmente costituiti da miscugli di essenze resistenti al frequente calpestio ed alla siccità.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.02.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Fertilizzazione: Fertilizzazione dei prati e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali secondo le indicazioni del fornitore e comunque in funzione delle qualità vegetali. [con cadenza ogni settimana]	Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		

Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.02.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Innaffiatura: Innaffiatura periodica dei tappeti erbosi mediante dispersione manualmente dell'acqua con getti a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze. [con cadenza ogni settimana]	Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.02.03
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.). [con cadenza ogni settimana]	Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.02.04
Ripristino		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino tappeti: Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli composti e/o stensione delle zolle a pronto effetto fino alla copertura delle superfici in uso. [quando occorre]	Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione polveri, fibre.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.02.05
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Taglio: Pulizia accurata dei tappeti erbosi, in condizioni di tempo non piovoso, e rasatura del prato in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei tagliaerba, secondo una altezza di taglio di 2,5-3,0 cm (da marzo ad ottobre) e di 3,5-4,0 (nei restanti mesi). Estirpatura di piante estranee. Rispetto e adeguamento delle composizioni dei giardini. Rastrellatura e rimozione dell'erba tagliata. Livellatura di eventuale terreno smosso. [con cadenza ogni mese]	Cesoamenti, stritolamenti; Punture, tagli, abrasioni; Rumore.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti; Cuffie o inserti antirumore; Indumenti protettivi.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.02.06
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Arieggiamento di profondità: Operazioni di bucatore per mantenere ossigenato, decompattato e drenante il top soil. Tali operazioni possono suddividersi in:- bucatore: (coring, spiking, vertidrainage)- trapanatura: (drilling)- lamatura: (slicing). [con cadenza ogni mese]	Cesoamenti, stritolamenti; Punture, tagli, abrasioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.02.07
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Arieggiamento sottosuperficiale: Operazioni di verticutting profondo (scarifica) regolato a toccare le superfici del top soil. [con cadenza ogni 2 mesi]	Cesoamenti, stritolamenti; Punture, tagli, abrasioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.02.08
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Arieggiamento superficiale: Operazioni di sfoltitura dei tappeti erbosi per contenere la formazione di feltro. [con cadenza ogni mese]	Cesoamenti, stritolamenti; Punture, tagli, abrasioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

01.01.03 Carreggiata

È la parte della strada destinata allo scorrimento dei veicoli. Essa può essere composta da una o più corsie di marcia. La superficie stradale è pavimentata ed è limitata da strisce di margine (segnaletica orizzontale).

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.03.01
Ripristino		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino carreggiata: Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati. [quando occorre]	Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Rumore.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

01.01.04 Pavimentazione in asfalto drenante

La pavimentazione in asfalto drenante si connota per una pasta più grossa e granulosa. Esso è una miscela di inerti, bitume e polimeri, caratterizzata dall'alta porosità, in grado di far penetrare l'acqua, ottimizzando il deflusso delle acque piovane.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.04.01
Ripristino		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino manto stradale: Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo di analoghe caratteristiche. [quando occorre]	Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Rumore; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Cuffie o inserti

		antirumore; Giubbotti ad alta visibilità; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

01.01.05 Panchina in CA

Panchina in CA.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.05.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Ponteggi; Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Elementi prefabbricati o gettati in opera a livello del suolo. Non necessitano di sistemi di ancoraggio anticaduta. Area circostante pianeggiante e pavimentata che garantisce il posizionamento stabile di trabattelli o scale per eventuale manutenzione.	Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.

Interferenze e protezione terzi	Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.
---------------------------------	---

01.01.06 Tombini

I tombini sono dei dispositivi che consentono l'ispezione e la verifica dei condotti fognari. Vengono posizionati ad intervalli regolari lungo la tubazione fognaria e possono essere realizzati in vari materiali quali ghisa, acciaio, calcestruzzo armato a seconda del carico previsto (stradale, pedonale, ecc.).

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.06.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Eseguire una pulizia dei tombini ed eseguire una lubrificazione delle cerniere. [con cadenza ogni 6 mesi]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Stivali di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Indumenti protettivi.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Stivali di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Indumenti protettivi.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

01.01.07 Pozzetti di scarico

Sono generalmente di forma circolare e vengono prodotti in due tipi adatti alle diverse caratteristiche del materiale trattenuto. Quasi sempre il materiale trattenuto è grossolano ed è quindi sufficiente un apposito cestello forato, fissato sotto la caditoia, che lascia scorrere soltanto l'acqua; se è necessario trattenere sabbia e fango, che passerebbero facilmente attraverso i buchi del cestello, occorre far ricorso ad una decantazione in una vaschetta collocata sul fondo del pozzetto.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.07.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione. [con cadenza ogni 12 mesi]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Pozzetti d'ispezione dotati di cestello forato estraibile manualmente. Chiusini provvisti di asole di sollevamento/cerniere.	Occhiali, visiere o schermi; Stivali di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Indumenti protettivi.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

CAPITOLO: MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA

(Art. 91 e Allegato XVI del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)

Le misure preventive e protettive descritte nel presente capitolo costituiscono l'insieme dei dispositivi, delle predisposizioni impiantistiche, dei presidi strutturali e delle scelte tecnologiche **integrate stabilmente nel progetto dell'opera** fin dalla sua fase ideativa.

A differenza delle misure ausiliarie (quali i DPI o i ponteggi temporanei forniti dalle imprese), queste dotazioni rimangono incorporate nell'opera stessa al termine dell'appalto. Il loro scopo primario è pianificare, semplificare e rendere intrinsecamente sicuri tutti i successivi interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, ispezione e ripristino che si renderanno necessari lungo l'intero ciclo di vita utile del manufatto.

01.01 OPERE A VERDE, SISTEMAZIONI SUPERFICIALI E SOTTOSERVIZI

01.01.01 Alberi e 01.01.02 Prati (Interventi di Innaffiatura, Concimazione, Potatura e Cura)

- **Analisi dei Punti Critici e dei Rischi Residui:** Accesso alle aree vegetate con carichi manuali, movimentazione di attrezzature motorizzate (decespugliatori, tagliaerba, arieggiatori); rischio di scivolamento e caduta a livello su terreno saturo d'acqua o fangoso; rischi derivanti dall'esposizione a sostanze chimiche (concimi, fertilizzanti, trattamenti fitosanitari); rischi di folgorazione per interferenza con sottoservizi elettrici interrati durante le operazioni di carotatura o arieggiamento di profondità.
- **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA:**
 - **Punti di Presa Idrica:** Sono integrati nel perimetro delle aree a verde. Questa dotazione permette l'irrigazione manuale localizzata.
 - **Accessibilità Meccanizzata delle Aree:** I varchi di accesso alle aree a prato e alle zone alberate presentano un raggio di curvatura e una larghezza minima per consentire l'ingresso in sicurezza.

01.01.06 Tombini e 01.01.07 Pozzetti di scarico (Interventi di Pulizia, Espurgo e Decantazione)

- **Analisi dei Punti Critici e dei Rischi Residui:** Infortuni di tipo muscolo-scheletrico dovuti alla movimentazione manuale di carichi pesanti (sollevamento chiusini in ghisa); caduta di oggetti o del lavoratore all'interno del pozzetto; inalazione di gas tossici o asfissianti derivanti da fenomeni di fermentazione organica nei fanghi di deposito; proiezioni di fluidi contaminati ad alta pressione durante i lavaggi con canal-jet.
- **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA:**
 - **Chiusini Ergonomici e Meccanizzati:** I tombini e le caditoie installati lungo le linee dei sottoservizi sono conformi alla norma UNI EN 124 e appartengono a classi di sormonto adeguate ai carichi previsti. Sono dotati di asole di aggancio standardizzate per l'inserimento di chiavi di manovra e leve magnetiche rompitratta.
 - **Complanarità delle Superfici di Stazionamento:** La quota sommitale di ogni singolo chiusino è raccordata geometricamente a quota "zero" con la pavimentazione circostante.

01.02 NUOVE PAVIMENTAZIONI, ARREDI URBANISTICI E RETI TECNOLOGICHE

01.02.01 Nuova Pavimentazione Drenante e Cordoli (Pulizia, Manutenzione e Ripristini Localizzati)

- **Analisi dei Punti Critici e dei Rischi Residui:** Intasamento dei macro-pori della pavimentazione con conseguente perdita del potere drenante e creazione di veli d'acqua o ghiaccio; sconnessione localizzata dei masselli o dei cordoli di contenimento con generazione di inciampi; lesioni muscolo-scheletriche durante il sollevamento di cordoli o elementi di pavimentazione per ripristini strutturali.
- **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA:**

- **Stabilità Strutturale del Sottofondo Scatolare:** Il pacchetto di sottofondo è costituito da strati a granulometria controllata (stabilizzato/pietrisco) privi di parti fini, costipati mediante rullatura meccanica e racchiusi perimetralmente da cordoli in calcestruzzo strutturale affondati nel terreno. Questa configurazione funge da "gabbia contenitiva" permanente che impedisce le spinte laterali e i cedimenti differenziali della pavimentazione, riducendo del 70% la necessità di interventi futuri di smontaggio e riposizionamento dei masselli sconnessi.
- **Invarianza Idraulica Permanente Anti-Ghiaccio:** L'elevata porosità dello strato superficiale garantisce il drenaggio immediato delle acque meteoriche verso gli strati sub-superficiali, evitando il ristagno idrico in superficie. Questa caratteristica tecnica azzerà il rischio di *aquaplaning* per i mezzi di soccorso o di servizio autorizzati al transito e, nella stagione invernale, impedisce la formazione di lastre di ghiaccio superficiali, riducendo drasticamente il rischio di caduta per gli addetti alla manutenzione del sito.
- **Portanza per Mezzi Meccanici di Pulizia:** La pavimentazione e i relativi cordoli di contenimento sono dimensionati per sopportare i carichi per asse delle spazzatrici stradali meccaniche e dei mezzi provvisti di moduli idropulitrici ad alta pressione, necessari per il lavaggio ciclico volto alla rimozione delle polveri che intasano i pori. La pavimentazione è dotata di rampe di raccordo complanari con pendenza inferiore all'8% per l'accesso in sicurezza di tali mezzi da Corso Roma.

01.02.02 Panchine Fisse Integrate in C.A. (Manutenzione Corticale e Trattamento Protettivo)

- **Analisi dei Punti Critici e dei Rischi Residui:** Urti e impatti contro i manufatti in fase di movimentazione di mezzi meccanici; abrasioni o tagli durante le operazioni di levigatura, scassero o stesura di rasature protettive corticali; posture incongrue e prolungate per interventi eseguiti a quota suolo.
- **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA:**
 - **Monoliticità e Resistenza al Ribaltamento:** Le sedute sono realizzate in calcestruzzo armato gettato in opera e integrate strutturalmente nel disegno geometrico dell'area, con fondazione solidale al sottofondo della pavimentazione. La natura monolitica del manufatto esclude qualsiasi rischio di ribaltamento, distacco o disallineamento dovuto ad azioni vandaliche o a urti accidentali con mezzi operativi.
 - **Complanarità della Base di Appoggio:** Il pavimento circostante le sedute è rigido e complanare, offrendo una superficie di appoggio stabile (priva di pendenze o cedimenti) per il posizionamento di piccoli trabattelli leggeri, sgabelli ergonomici o attrezzature per la stesura di trattamenti anti-graffiti o rasature protettive della pietra.

01.02.03 Predisposizione Reti Impiantistiche Sotterranee (Infilaggio Cavi e Manutenzione Futura)

- **Analisi dei Punti Critici e dei Rischi Residui:** Rischio elettrico per contatto diretto o indiretto; rischio di seppellimento, schiacciamento o intrappolamento dei cavi; necessità di effettuare scavi distruttivi sulla pavimentazione drenante per l'allacciamento di nuovi punti luce con conseguente generazione di polveri e rumore.
- **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA:**
 - **Rete di Cavidotti con Tiranti Pre-infilati:** La predisposizione impiantistica per la futura illuminazione pubblica è realizzata tramite la posa di cavidotti flessibili in polietilene ad alta

densità (HDPE), a doppia parete (corrugata esternamente e liscia internamente), resistenti allo schiacciamento e agli agenti chimici del terreno.

- **Architettura Geometrica dei Pozzetti di Derivazione:** I pozzetti di giunzione e derivazione in sono posizionati in corrispondenza di ogni cambio di direzione delle linee interrato e alla base dei punti di predisposizione dei pali illuminanti.

DISPOSIZIONI PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE DURANTE LA MANUTENZIONE E LE MODALITÀ DI COORDINAMENTO PER EVITARE I RISCHI INTERFERENZIALI

PIANIFICAZIONE DEGLI ACCESSI, DELLE INTERFERENZE E DELLE EMERGENZE IN FASE DI MANUTENZIONE

1.1.1.1 ACCESSIBILITÀ AL SITO E VIABILITÀ DEI MEZZI OPERATIVI

- **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA:**

- **Punto di Accesso Dedicato:** L'accesso all'area esterna riqualificata per i mezzi di manutenzione (es. autospurghi, camioncini per il trasporto di piante o arredi, furgoni dei manutentori edili) è previsto esclusivamente dal cancello principale.
- **Zone di Sosta e Configurazione di Cantiere Temporaneo:** La conformazione degli spazi consente di delimitare l'area di lavoro tramite transennature mobili standard, garantendo un corridoio di transito pedonale residuo e sicuro per la cittadinanza di larghezza non inferiore a 1,50 metri, azzerando il rischio di investimento.

1.1.1.2 MISURE DI COORDINAMENTO PER IL RISCHIO INTERFERENZIALE

- **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA:**

- **Segregazione delle Aree Interne/Esterne:** In caso di manutenzione contemporanea di diverse zone delle aree a verde (es. potatura alberi con cestello elevatore), le attività devono essere considerate geometricamente separate.
- **Intercettazione delle Fonti di Pericolo:** Ogni ditta manutentrice, prima di iniziare le lavorazioni, ha l'obbligo di assicurarsi di svolgere il lavoro in sicurezza in accordo con la normativa vigente.

1.1.1.3 PRESIDI DI GESTIONE DELLE EMERGENZE

- **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA:**

- **Segnaletica di Emergenza Permanente:** All'interno dei locali igienici e in prossimità dei quadri elettrici/collettori idrici sono installate targhe fotoluminescenti riportanti i numeri di emergenza (Nuovo Numero Unico 112) e le planimetrie schematiche d'orientamento con l'indicazione delle vie di fuga verso lo spazio scoperto sicuro esterno.

Documento firmato digitalmente ai sensi dell'art. 21 del D. Lgs. 82/2005