



Direzione Ambiente Servizio Parchi, Giardini e Aree Verdi

# ACCORDO QUADRO PER SAN PIERO A QUARACCHI

## Codice Opera 140219

**Il Rup:**

Il Dirigente del Servizio Qualità del Verde  
Dott. Ing. Mirco Leonardi

**Progettista e Direttore dei Lavori:**



P.O. Gestione del Verde  
Dott. Agr. **Ciro Degl'Innocenti**

### DUVRI

**Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenti**  
Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n°81 art. 26 comma 3

### DV



# Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenti

## 0) Premessa

In merito a tutti gli interventi che saranno svolti in ambiente urbano, afferenti all'appalto denominato “**Accordo quadro per lavori di manutenzione straordinaria giardini San Piero a Quaracchi**”, si forniscono le informazioni contenute nel presente documento al fine di promuovere la prevenzione del rischio di interferenza secondo quanto previsto dal D.Lgs. n 81 del 9 Aprile 2008.

Nel presente documento il committente presenta una valutazione ricognitiva dei rischi standard che potenzialmente potrebbero derivare dall'applicazione del contratto. Il committente dopo la prima applicazione del contratto potrà integrare il documento inserendo: rischi specifici, rischi interferenziali e procedure di sicurezza, l'integrazione sottoscritta dall'esecutore del contratto integrerà i documenti contrattuali.

Ai fini di promuovere il coordinamento tra le imprese e il personale dell'Amministrazione, l'impresa appaltatrice in funzione delle procedure operative e delle pratiche manutentive adottate, dovrà fornire una propria valutazione delle interferenze connesse all'attività del committente e all'ambiente dove vengono realizzate le operazioni. La valutazione dovrà essere corredata dalle misure di sicurezza tecniche e organizzative adottate ed adottabili per eliminare e ridurre i rischi.

## 1) Siti interessati dal processo di cura e manutenzione

La distinzione spaziale all'interno del territorio della città, dove sarà svolta l'attività di cura e manutenzione, è differenziata in funzione di caratteristiche funzionali, valori storici, paesaggistici, valori culturali, aspetti naturalistici e/o specifiche norme di tutela. In funzione di questi elementi si possono evidenziare in dettaglio i seguenti ambiti.

- Aree ludiche giardini;
- Viabilità carrabile giardini;
- Viabilità pedonale giardini

Nella fase di progettazione dell'accordo attuativo saranno specificate le aree dove saranno eseguiti gli interventi mediante una apposita lista.

## 2) Tipologie d'interventi

I lavori di manutenzione straordinaria dei giardini e delle aree annesse ai plessi scolastici può a puro titolo esplicativo articolarsi nelle seguenti macrocategorie di lavorazioni:

- Pulizia pozzetti e canalette
- Sistemazione superfici in gomma
- Manutenzione arredi
- Manutenzioni manufatti edili
- Manutenzioni e opere di fabbro
- Manutenzioni pavimentazioni
- Piccoli lavori accessori
- Installazione e riparazione di giochi e arredi

## 3) Macchine e attrezzature utilizzate

All'interno del processo di manutenzione straordinaria le squadre operative utilizzeranno, in funzione delle esigenze, delle tipologie di operazioni e delle caratteristiche del luogo varie tipologie di attrezzature. La successiva tabella riporta in modo non esaustivo le principali attrezzature e mezzi d'opera di norma impiegati nelle operazioni:

|          |   |
|----------|---|
| <b>A</b> | <b>Automezzi e mezzi operativi pesanti</b>  |
| 1        | Autocarri, autocarri con bracci sollevatori, autocarri con attrezzature per il carico e dei tronchi e delle ramaglie, autocarri dotati di: rimorchi, cisterne, cassoni scarrabili |
| 2        | Motocarri,  |
| 3        | Terne, escavatori, mini escavatori, pale, bobcat, trattrici cingolate con lame apripista  |
| 4        | Autobotti   |
| 5        | Piattaforme con cestelli, ragni semoventi   |
| 6        | Muletti, rulli, irroratrici, autocarri con botte e attrezzature per la pulizia a pressione  |
| <b>B</b> | <b>Attrezzature meccaniche</b>  |
| 1        | Generatore, motopompa, elettropompa, idropultrici   |
| 2        | Betoniera a bicchiere, impastatrici, motocarrette   |
| 3        | Utensili elettrici: trapani, avvitatori, flessibili, troncatrici, levigatrici, scarnatrici, compressori, sparachiodi, ecc.  |
| 4        | Saldatrici, motosaldatrici  |

| <b>C</b> | <b>Attrezzi Manuali</b>  |
|----------|--|
| 1        | Pala   |
| 2        | Mazza e piccone  |
| 3        | Carretta   |
| 4        | Barra in metallo   |
| 5        | Scope e scope metalliche   |
| 6        | Scale in alluminio   |
| 7        | Rampe alluminio (caricamento mezzi)  |
| 8        | Bidoni   |
| 9        | Botte vetroresina  |
| 10       | Attrezzi manuali da muratore, cazzola, scalpello, mazzetta, martello, carderella, frattazzo, ponteggi, trabattelli |

#### **4) Principali dispositivi di protezione utilizzati e dotazioni di sicurezza**

| <b>A</b> | <b>Dispositivi individuali (DPI)</b>                                    |
|----------|---|
| 1        | vestiario ad alta visibilità (tuta, pantaloni, giacca, copricapo, ecc.) |
| 2        | scarpe con puntale  |
| 3        | stivali in gomma  |
| 4        | guanti in cuoio   |
| 5        | guanti in gomma   |
| 6        | guanti in lattice   |
| 7        | casco con visiera e cuffie  |
| 8        | cuffie  |
| 9        | occhiali antinfortunistici  |
| 10       | tappi antirumore  |
| 11       | bretelle fluorescenti   |
| 12       | schermo facciale protettivo   |
| 13       | tute in tyvek   |
| 14       | maschere antipolvere  |
| <b>B</b> | <b>Dotazioni di sicurezza</b>   |
| 1        | Cassette pronto soccorso  |
| 2        | Estintori   |

|   |   |
|---|---|
| 3 | Dotazione per cantiere stradale temporaneo (coni, nastro bicolore, segnali, barriere) |
| 4 | Transenne mobili, recinzioni con basi in cls, reti arancioni, nastro bianco e rosso   |

## **5) Rischi specifici esistenti nel sistema dei parchi giardini e aree verdi e misure di prevenzione e di emergenza**

Elenco dei rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad intervenire gli operatori dell'appaltatore esistenti nell'ambiente e delle relative misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.

### **Rischi specifici:**

#### **- Inquinamento acustico**

In certi casi i lavori si svolgeranno in luoghi ad alta rumorosità a causa del traffico veicolare. Livelli troppo elevati di esposizione al rumore possono così essere facilmente raggiunti, data la contemporanea utilizzazione in cantiere di macchinari a loro volta rumorosi, col rischio conseguente per l'udito dei lavoratori.

#### **- Inquinamento atmosferico**

Il traffico veicolare costituisce una delle maggiori fonti di inquinamento atmosferico in ambiente urbano. Oltre alla presenza di gas inquinanti e di polveri sospese, certe condizioni atmosferiche favoriscono l'elevata concentrazione di ozono nell'aria, con rischi conseguenti per la salute dei lavoratori, in particolare se esposti troppo a lungo e nello svolgimento di lavori in cui è richiesto sforzo fisico.

#### **- Rifiuti ed oggetti pericolosi**

La notevole pressione antropica, caratteristica dell'ambiente urbano, e certe consuetudini irrispettose dell'ambiente, in particolare se pubblico, determinano spesso la presenza di materiali vari di rifiuto abbandonati e/o nascosti nelle aree che costituiranno l'ambiente di lavoro. Tali materiali possono dare origine a pericoli per i lavoratori, soprattutto nello svolgimento di attività manuali o nell'impiego di mezzi o attrezzature con apparati in movimento rotatorio. Ciò vale particolarmente per rifiuti quali siringhe usate, vetri, calcinacci, ecc.

#### **- Ostacoli occulti**

La presenza di eventuali ostacoli nascosti quali recinzioni o loro parti, picchetti metallici infissi nel terreno, ecc., può costituire motivo di pericolo per il lavoratore sia per la loro presenza in se, sia per il rischio di incidente nell'espletamento di opere di giardinaggio che richiedano mezzi a motore.

#### **- Micromorfologia del terreno e cavità del terreno**

Nei luoghi di lavoro, può costituire rischio per il lavoratore la presenza di buche o irregolarità del piano di calpestio. Tali irregolarità possono essere di origine: naturale, antropica e animale. La

vegetazione o altre condizioni possono talvolta nascondere tali situazioni che possono divenire pericolose.

#### **- Scivolosità delle superfici**

Durante i periodi piovosi o umidi le pavimentazioni e le superfici erbose possono divenire scivolose e ridurre l'aderenza degli operatori pretesi nelle aree verdi.

#### **- Sottoservizi e linee elettriche**

In ambiente urbano è frequente e particolarmente densa la presenza di linee elettriche aeree o interrate, così come di condutture di gas. Tali strutture possono costituire grave pericolo per l'incolumità dei lavoratori allorché questi svolgano lavori in loro vicinanza, particolarmente se si tratta di scavi o se si movimentino mezzi pesanti di notevoli dimensioni (autocarri, escavatori, ecc.).

#### **- Interazione con utilizzatori del giardino**

In modo specifico per i lavori per i quali non sia richiesta o non sia possibile la delimitazione del cantiere si evidenzia il rischio cui sono sottoposte persone esterne al cantiere, di passaggio o in vicinanza.

#### **- Zoonosi e problemi di interazione con la fauna e il terreno**

Le attività di manutenzione del verde svolgono soprattutto all'aperto, a stretto contatto con la natura. Questo rapporto può determinare lo sviluppo di malattie anche di grave entità (infezioni, allergie o intossicazioni) causate da microrganismi che vivono, si moltiplicano e svolgono il loro ciclo vitale nel terreno e nelle acque superficiali (esempio il tetano, leptospirosi) oppure negli animali (esempio brucellosi, carbonchio). In questo caso si parla di "zoonosi". Gli animali ammalati possono essere quelli allevati, i domestici, i selvatici o randagi.

In particolare si evidenziano i seguenti rischi specifici dell'ambiente:

La processionaria e altre larve di lepidotteri con superfici allergeniche, possono creare forti reazioni allergiche per i lavoratori che svolgono operazioni manutentive in prossimità di piante infestate (*Pinus pinea*, *Pinus spp.*, *Cedrus spp.*, *Quercus spp.*). Negli ultimi stadi della loro crescita le larve di processionaria sono provviste di peli urticanti, che possono essere trasportati dal vento e depositati sulla pelle, oppure essere respirati. Le reazioni infiammatorie possono essere anche gravi.

La vipera e altri animali velenosi (scorpione, ecc ) possono essere presenti in aree verdi e parchi con aree boscate, in zone cespugliate seminaturali o in aree degradate marginali.

Le vespe calabroni e api qualora si operi in prossimità del nido possono attaccare in modo massivo provocando forti reazioni allergiche nei lavoratori che svolgono operazioni manutentive in prossimità di piante infestate o nidi.

Lavorazioni, se eseguite erroneamente a mani nude, che portano la pelle a con il terreno (terra terricci e terricciati) possono essere causa di malattie da parassiti (ascariosi, ecc) e patologie specifiche.

La presenza di un grande popolazione canina e felina nell'ambiente urbano e la loro frequentazione degli spazi verdi pubblici possono causare la contrazione di zoonosi specifiche. In modo particolare sono possibili contaminazioni da escrementi di cani, abbandonati nelle aree verdi e in modo specifico all'interno delle aree cani. Inoltre sono molto frequenti gli escrementi dei gatti in prossimità delle colonie feline. La contaminazione può avvenire sia durante l'operazione manutentiva che al momento della pulizia degli strumenti e delle attrezzature meccaniche.

La presenza di grandi colonie di piccioni e storni possono provocare l'accumulo di guano localizzato all'interno di grosse siepi e in zone di vegetazione compatta. Il guano può essere veicolo di parassiti e contaminazioni microbiche.

All'interno di zone con vegetazione compatta e in presenza di vegetazione erbacea di altezza consistente possono localizzarsi insetti che possono provocare punture e veicolare microrganismi patogeni (zecche, pidocchi, tafani, ecc.).

#### **- Interazione con animali domestici, selvatici ed esotici**

La presenza di un grande popolazione canina nell'ambiente urbano e la loro frequentazione degli spazi verdi pubblici possono causare durante le lavorazioni di manutenzione le condizioni, qualora l'animale non sia sotto il controllo del padrone, aggressioni da parte dei cani al personale operativo. La massima attenzione dovrà essere fatta per le operazioni svolte all'interno delle aree cani.

In ambiente urbano possono essere ritrovati anche animali esotici abbandonati potenzialmente velenosi e aggressivi.

#### **- Polline**

Le piante presenti negli spazi verdi possono essere causa di reazioni allergiche specifiche per emissioni massive di polline in certi periodi e per lavorazioni effettuate in prossimità delle stesse, emissioni massive localizzate possono verificarsi, specialmente in prossimità di: cipresso, pioppo, nocciolo, prati con prevalenza di graminacee al momento del taglio, ecc..

#### **- Lavori in zone alberate in concomitanza di forti venti e condizioni meteo avverse**

All'interno di zone boscate, in prossimità di viali alberati e nelle zone sottostanti le alberature delle aree verdi in concomitanza con eventi meteorici che causano la presenza di vento forte è possibile il rilascio di porzioni di rami o branche da parte dei soggetti arborei o anche in condizione limite la

caduta dell'intero albero. Le condizioni climatiche avverse aggravamento degli altri fattori di rischio. Nella successiva tabella sono riportate per ogni rischio specifico dell'ambiente operativo le misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività:

#### **TABELLA DELLE PROCEDURE DI PROTEZIONE ED EMERGENZA**

| <b>ID</b> | <b>Descrizione</b>  | <b>Rischio</b>   | <b>Dispositivi e procedure di protezione ed emergenza</b>  |
|-----------|---|--|--|
|           | Inquinamento acustico   | Riduzione dell'udito   | Adeguamento del piano di sicurezza alle condizioni operative dell'ambiente, uso di otoprotettori   |
| 2         | Inquinamento atmosferico  | Problemi respiratori   | Sospensione del lavoro durante le ore più calde del periodo estivo, uso di mascherine antipolvere.   |
| 3         | Rifiuti ed oggetti pericolosi   | Lesioni, trasmissione di malattie attraverso punture con oggetti acuminati       | Ispezione preventiva dei luoghi dove devono essere effettuate le operazioni, uso di guanti scarpe e indumenti antifortunistici specifici   |
| 4         | Ostacoli occulti  | Cadute e lesioni   | Ispezione preventiva dei luoghi dove devono essere effettuate le operazioni, uso scarpe alte   |
| 5         | Micromorfologia del terreno e cavità del terreno                                  | Cadute e lesioni   | Ispezione preventiva dei luoghi dove devono essere effettuate le operazioni, uso scarpe alte   |
| 6         | Scivolosità delle superfici   | Cadute e lesioni   | Ispezione preventiva dei luoghi dove devono essere effettuate le operazioni, uso scarpe con scolpitura antiscivolo per ambienti esterni  |
| 7         | Sottoservizi e linee elettriche   | Elettrocuzione, fughe di gas   | Ispezione preventiva dei luoghi dove devono essere effettuate le operazioni, verifica della posizione degli utilizzatori elettrici, dei pozzetti dei quadri, ecc. Verifica delle planimetrie se necessario verifica con dispositivo cercacavi, richieste informative all'Enel  |
| 8         | Interazione con utilizzatori del giardino   | Proiezione di materiali durante le lavorazioni, urto accidentale con i cittadini | Ispezione preventiva dei luoghi dove devono essere effettuate le operazioni, informazione del personale scolastico, posizionamento di cartelli informativi eventuale delimitazione dell'area con cantiere temporaneo allestito con cartelli segnaletici, informativi delle operazioni eseguite, in alternativa chiusura del giardino   |
| 9         | Zoonosi e problemi di interazione con la fauna                                    | Lesioni corporee; malattie trasmesse da morsi, punture o contaminazioni          | Chiusura delle aree cani al momento dell'esecuzione delle operazioni, ispezione preventiva dei luoghi, sorveglianza, esami sanitari periodici – farmaci contro eventuali reazioni allergiche anafilattiche.<br>Verificare la presenza di zecche su abiti o sul corpo<br>Verificare e segnalare preventivamente eventuali allergie  |
| 10        | Interazione con animali domestici, selvatici ed esotici                           | Lesioni corporee   | Ispezione preventiva dei luoghi dove devono essere effettuate le operazioni, uso scarpe alte e indumenti protettivi<br>Vaccinazioni specifiche   |
| 11        | Polline   | Allergie, crisi allergiche gravi   | Prove allergiche sul personale, uso di mascherine antipolvere e antipolline – farmaci contro eventuali reazioni allergiche anafilattiche.<br>Verificare e segnalare preventivamente eventuali allergie.  |
| 12        | Lavori in zone alberate in concomitanze di forti venti e condizioni meteo avverse | Caduta di alberi o rami e conseguenti lesioni a anche mortali                    | Ispezione preventiva dei luoghi dove devono essere effettuate le operazioni, uso del casco protettivo, allontanamento del personale dalle zone alberate in concomitanza del vento.<br>Verificare costantemente l'intensità e la direzione del vento.<br>Modificare entità, modalità e tipo di lavoro da svolgere in relazione alle precipitazioni atmosferiche, al gelo e alla neve presente nell'area di cantiere |

#### **6) Valutazione delle interferenze**

1. “contatto rischioso”: tra il personale scolastico gli scolari, il personale del committente e quello dell'appaltatore;



2. “contatto rischioso”: tra il personale di imprese diverse che operano all’interno delle aree oggetto dell’appalto con contratti differenti.

Soggetti presenti sulle aree oggetto dell’appalto:

1. personale del committente;
2. operatori giardinieri della struttura operativa dell’Amministrazione;
3. tecnici del verde dell’Amministrazione;
4. personale vario dell’Amministrazione;
5. personale di altri enti (stato)
6. cittadini

Personale di imprese diverse che operano all’interno delle aree oggetto dell’appalto con contratti differenti:

1. ditte che eseguono manutenzione del verde per servizi diversi dal presente appalto;
2. personale di altre direzioni del comune o dello stato;
3. eventuale personale in transito per interventi manutentivi all’interno delle strutture

### Analisi della tipologia delle interferenze

| <b>Lavori di Manutenzione</b> |   |                            |  |                                  |   |                |                 |
|-------------------------------|---|----------------------------|--|----------------------------------|---|----------------|-----------------|
| <b>Ditte</b>                  | <b>Cura del verde</b>   | <b>Manutenz. del verde</b> | <b>Personale in transito per edifici</b> | <b>Personale altre Direzioni</b> | <b>Pulizia del verde</b>  | <b>docenti</b> | <b>studenti</b> |
| 1) opere edili                | Possibili urti con mezzi operativi<br>Pericolo di elettrocuzione per inavvertito riarmo corrente elettrica<br>Possibili interazioni con attrezzature e movimentazione materiali |                            |  |                                  | Possibili urti con mezzi operativi<br>Possibili interazioni con attrezzature e movimentazione materiali |                |                 |
| 2) opere di fabbro            | Possibili urti con mezzi operativi<br>Pericolo di elettrocuzione per inavvertito riarmo corrente elettrica<br>Possibili interazioni con attrezzature e movimentazione materiali |                            |  |                                  | Possibili urti con mezzi operativi<br>Possibili interazioni con attrezzature e movimentazione materiali |                |                 |
| 3) opere idrauliche           | Possibili urti con mezzi operativi<br>Pericolo di elettrocuzione per inavvertito riarmo corrente elettrica<br>Possibili interazioni con attrezzature e movimentazione materiali |                            |  |                                  | Possibili urti con mezzi operativi<br>Possibili interazioni con attrezzature e movimentazione materiali |                |                 |
| 4) opere per arredi           | Possibili urti con mezzi operativi<br>Possibili interazioni con attrezzature e movimentazione materiali<br>Proiezione di materiali durante le operazioni                        |                            |  |                                  |   |                |                 |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| 5) opere minute e varie     | Possibili urti con mezzi operativi<br>Possibili interazioni con attrezzature movimentazione materiali<br>Proiezione di materiali durante le operazioni |
| 6) piccole opere elettriche | Possibili riarmi dell'impianto   |

### Analisi della tipologia del rischio da interferenze

Lo strumento adottato per una mappatura del rischio è la matrice di rischio che permette di considerare e mettere in relazione la probabilità (**P**) con la Gravità (**G**) in modo indicizzato, individuando rischio (**R**) come risultato del prodotto della gravità per la probabilità ( $R = G \times P$ )

Gravità (**G**)            1 = lieve,        2 = medio,        3 = grave

Probabilità (**P**)        1 = bassa,        2 = media,        3 = alta

La matrice del rischio riporta il prodotto con valori da 1 a 9, la tabella illustra in base ai valori di entrata dei parametri Gravità (**G**) e Probabilità (**P**)

| Gravità (G) | Probabilità (P) |   |   |
|-------------|-----------------|---|---|
|             | 1               | 2 | 3 |
| 1           | 1               | 2 | 3 |
| 2           | 2               | 4 | 6 |
| 3           | 3               | 6 | 9 |

Per interpretare l'analisi del rischio sono utilizzati i livelli di criticità individuabile automaticamente applicando la seguente tabella:

| Codice | Criticità    | Definizione  |
|--------|--------------|--|
| 1      | Trascurabile | Non sono richieste azioni di mitigazione per i rischi identificati   |
| 2      | Lieve        | Sono da valutare azioni di mitigazione in fase di programmazione non si ravvisano interventi urgenti                   |
| 3      | Moderato     | Mantenere sotto controllo il rischio e valutare possibili azioni di mitigazione  |
| 4      | Rilevante    | Monitorare costantemente i fattori di rischio valutando le necessità e modalità di interventi di riduzione del rischio |
| 6      | Alto         | Intervenire con azioni per ridurre o eliminare il pericolo e riportarlo entro valori di criticità inferiore            |
| 9      | Molto alto   | Intervenire con urgenza per ridurre o eliminare il pericolo  |

Per le operazioni di cura del verde si riporta la tabella con la seguente analisi del rischio:

Per le operazioni di manutenzione delle aree verdi scolastiche si riporta l'analisi del rischio:

| Manutenzione del verde      |   |         |             |         |
|-----------------------------|---|---------|-------------|---------|
| Operazioni                  | Altre ditte<br>Cura del verde, Manutenzione del verde<br>Personale altre Direzioni, personale in transito<br>per manutenzione edifici | gravità | probabilità | rischio |
| 1) opere edili e elettriche | Possibili urti con mezzi operativi  | 3       | 1           | 3       |
|                             | Pericolo di elettrocuzione per inavvertito riarmo corrente elettrica  | 3       | 3           | 9       |
|                             | Possibili interazioni con attrezzature e movimentazione materiali   | 3       | 2           | 6       |
|                             |   |         |             |         |

|                                  |  |                |                    |                |
|----------------------------------|--|----------------|--------------------|----------------|
| 2) opere di fabbro               | Possibili urti con mezzi operativi                                   | 3              | 1                  | 3              |
|                                  | Pericolo di elettrocuzione per inavvertito riarmo corrente elettrica | 3              | 2                  | 6              |
|                                  | Possibili interazioni con attrezzature e movimentazione materiali    | 3              | 2                  | 6              |
|                                  |  |                |                    |                |
| 3) opere idrauliche e elettriche | Possibili urti con mezzi operativi                                   | 3              | 1                  | 3              |
|                                  | Pericolo di elettrocuzione per inavvertito riarmo corrente elettrica | 3              | 3                  | 9              |
|                                  | Possibili interazioni con attrezzature e movimentazione materiali    | 3              | 2                  | 6              |
|                                  |  |                |                    |                |
| 4) opere per arredi              | Possibili urti con mezzi operativi                                   | 3              | 1                  | 3              |
|                                  | Possibili interazioni con attrezzature e movimentazione materiali    | 3              | 2                  | 6              |
|                                  | Proiezione di materiali durante le operazioni                        | 3              | 1                  | 3              |
|                                  |  |                |                    |                |
| 5) opere minute e varie          | Possibili urti con mezzi operativi                                   | 3              | 1                  | 3              |
|                                  | Possibili interazioni con attrezzature movimentazione materiali      | 3              | 2                  | 6              |
|                                  | Proiezione di materiali durante le operazioni                        | 3              | 1                  | 3              |
|                                  | <b>Altri soggetti</b><br><b>Pulizia del verde, Docenti, studenti</b> | <b>gravità</b> | <b>probabilità</b> | <b>rischio</b> |
| 1) opere edili                   | Possibili urti con mezzi operativi                                   | 3              | 2                  | 6              |
|                                  | Pericolo di elettrocuzione per inavvertito riarmo corrente elettrica | 3              | 1                  | 3              |
|                                  | Possibili interazioni con attrezzature e movimentazione materiali    | 3              | 2                  | 6              |
|                                  |  |                |                    |                |
| 2) opere di fabbro               | Possibili urti con mezzi operativi                                   | 3              | 2                  | 6              |
|                                  | Pericolo di elettrocuzione per inavvertito riarmo corrente elettrica | 3              | 1                  | 3              |
|                                  | Possibili interazioni con attrezzature e movimentazione materiali    | 3              | 2                  | 6              |
|                                  |  |                |                    |                |
| 3) opere idrauliche              | Possibili urti con mezzi operativi                                   | 3              | 2                  | 6              |
|                                  | Pericolo di elettrocuzione per inavvertito riarmo corrente elettrica | 3              | 1                  | 3              |
|                                  | Possibili interazioni con attrezzature e movimentazione materiali    | 3              | 2                  | 6              |
|                                  |  |                |                    |                |
| 4) opere per arredi              | Possibili urti con mezzi operativi                                   | 3              | 2                  | 6              |
|                                  | Possibili interazioni con attrezzature e movimentazione materiali    | 3              | 1                  | 3              |
|                                  | Proiezione di materiali durante le operazioni                        | 3              | 2                  | 6              |
|                                  |  |                |                    |                |
| 5) opere minute e varie          | Possibili urti con mezzi operativi                                   | 3              | 2                  | 6              |
|                                  | Possibili interazioni con attrezzature movimentazione materiali      | 3              | 1                  | 3              |
|                                  | Proiezione di materiali durante le operazioni                        | 3              | 2                  | 6              |

## c) Indicazioni di tipo operativo e gestionale su come trattare le interferenze

### Opere di Manutenzione

| Operazioni                       | Altre ditte<br>Cura del verde, Manutenzione del verde<br>Personale altre Direzioni, personale in transito per manutenzione edifici | rischio  | Indicazioni per superare o ridurre il rischio da interferenza  |
|----------------------------------|--|----------|--|
| 1) opere edili                   | Possibili urti con mezzi operativi   | <b>3</b> | Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione di edile, personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi, velocità ridotta, indumenti alta visibilità                                 |
|                                  | Pericolo di elettrocuzione per inavvertito riarmo corrente elettrica   | <b>9</b> | Segnalazione posizionata al quadro elettrico, per impianti molto complessi sorveglianza attiva di un operatore   |
|                                  | Possibili interazioni con attrezzature e movimentazione materiali  | <b>6</b> | Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione (scavo, ripristino, riparazione), personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi, velocità ridotta, indumenti alta visibilità         |
| 2) opere di fabbro               | Possibili urti con mezzi operativi   | <b>3</b> | Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione di riparazione o posa in opera, personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi, velocità ridotta, indumenti alta visibilità           |
|                                  | Pericolo di elettrocuzione per inavvertito riarmo corrente elettrica   | <b>6</b> | Segnalazione posizionata al quadro elettrico, per impianti molto complessi sorveglianza attiva di un operatore   |
|                                  | Possibili interazioni con attrezzature e movimentazione materiali  | <b>6</b> | Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione (posa in opera, ripristino, riparazione), personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi, velocità ridotta, indumenti alta visibilità |
| 3) opere idrauliche e elettriche | Possibili urti con mezzi operativi   | <b>3</b> | Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione di manutenzione e installazione, personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi, velocità ridotta, indumenti alta visibilità          |
|                                  | Pericolo di elettrocuzione per inavvertito riarmo corrente elettrica   | <b>9</b> | Segnalazione posizionata al quadro elettrico, per impianti molto complessi sorveglianza attiva di un operatore   |
|                                  | Possibili interazioni con attrezzature e movimentazione materiali  | <b>6</b> | Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione (scavo, ripristino, riparazione), personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi, velocità ridotta, indumenti alta visibilità         |
| 4) opere per arredi              | Possibili urti con mezzi operativi   | <b>3</b> | Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione di riparazione/installazione, personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi, velocità ridotta, indumenti alta visibilità             |
|                                  | Possibili interazioni con attrezzature e movimentazione materiali  | <b>6</b> | Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione (scavo, ripristino, riparazione), personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi, velocità ridotta, indumenti alta visibilità         |
|                                  | Proiezione di materiali durante le operazioni  | <b>3</b> | Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione di riparazione/installazione, personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi  |
| 5) opere minute e varie          | Possibili urti con mezzi operativi   | <b>3</b> | Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione di manutenzione, personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi, velocità ridotta, indumenti alta visibilità                          |
|                                  | Possibili interazioni con attrezzature movimentazione materiali  | <b>6</b> | Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione (scavo, ripristino, riparazione), personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi, velocità ridotta, indumenti alta visibilità         |
|                                  | Proiezione di materiali durante le operazioni  | <b>3</b> | Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione di riparazione/installazione, personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi  |

|                         |  |          |  |
|-------------------------|--|----------|--|
| 6) Opere elettriche     | Possibili riarmi impianto  | <b>9</b> | Segnalazione posizionata al quadro elettrico, per impianti molto complessi sorveglianza attiva di un operatore   |
|                         | <b>Altri soggetti</b><br><b>Pulizia del verde, Docenti, studenti</b> |          |  |
| 1) opere edili          | Possibili urti con mezzi operativi                                   | <b>6</b> | Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione di edile, personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi, velocità ridotta, indumenti alta visibilità                                 |
|                         | Possibili interazioni con attrezzature e movimentazione materiali    | <b>6</b> | Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione (scavo, ripristino, riparazione), personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi, velocità ridotta, indumenti alta visibilità         |
| 2) opere di fabbro      | Possibili urti con mezzi operativi                                   | <b>6</b> | Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione di riparazione o posa in opera, personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi, velocità ridotta, indumenti alta visibilità           |
|                         | Possibili interazioni con attrezzature e movimentazione materiali    | <b>6</b> | Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione (posa in opera, ripristino, riparazione), personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi, velocità ridotta, indumenti alta visibilità |
| 3) opere idrauliche     | Possibili urti con mezzi operativi                                   | <b>6</b> | Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione di manutenzione e installazione, personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi, velocità ridotta, indumenti alta visibilità          |
|                         | Possibili interazioni con attrezzature e movimentazione materiali    | <b>6</b> | Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione (scavo, ripristino, riparazione), personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi, velocità ridotta, indumenti alta visibilità         |
| 4) opere per arredi     | Possibili urti con mezzi operativi                                   | <b>6</b> | Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione di riparazione/installazione, personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi, velocità ridotta, indumenti alta visibilità             |
|                         | Possibili interazioni con attrezzature e movimentazione materiali    | <b>3</b> | Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione (scavo, ripristino, riparazione), personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi, velocità ridotta, indumenti alta visibilità         |
|                         | Proiezione di materiali durante le operazioni                        | <b>6</b> | Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione di riparazione/installazione, personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi  |
| 5) opere minute e varie | Possibili urti con mezzi operativi                                   | <b>6</b> | Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione di manutenzione, personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi, velocità ridotta, indumenti alta visibilità                          |
|                         | Possibili interazioni con attrezzature movimentazione materiali      | <b>3</b> | Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione (scavo, ripristino, riparazione), personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi, velocità ridotta, indumenti alta visibilità         |
|                         | Proiezione di materiali durante le operazioni                        | <b>6</b> | Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione di riparazione/installazione, personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi  |

## 7) Valutazione costi

La valutazione dei costi relativi alle misure protettive necessarie ad eliminare o ridurre al minimo i rischi da interferenza noti alla stazione appaltante e alla valutazione di massima costi della sicurezza connessi ai rischi relativi alle attività proprie dell'impresa si è proceduto a redigere una stima.

Per la stima, in considerazione dell'estensione temporale, dell'articolazione spaziale delle lavorazioni e anche dell'intervento contemporaneo su aree distinte, di due squadre per riparazione edile e fabbro, si stima un di costo della sicurezza pari a € 3.366,16, come illustrato dalla tabella allegata al QTE.

## 8) Programma di riunioni per coordinamento e comunicazione tra appaltatore e responsabile per coordinamento sicurezza

|   | Fase  | Tipologia riunione  |
|---|---|---|
| 1 | Dopo l'aggiudicazione prima dell'inizio dei lavori  | Illustrazione dei rischi specifici e dei rischi da interferenza, valutazione e discussione delle misure preventive                    |
| 2 | In corso d'opera qualora sia necessario<br>Ripetendola anche più volte qualora sia necessario per coordinare gli interventi | Adattamento degli interventi di coordinamento<br>Aggiornamento delle disposizioni, approntamento di misure correttive e/o integrative |
| 3 | Alla richiesta del subappalto   | Coordinamento stazione appaltante con appaltatore e subappaltatore  |
| 4 | Alla conclusione dei lavori   | Revisione finale delle procedure  |

## 9) Organigramma di responsabilità per ogni singolo appalto sulla base del DUVRI appositamente redatto

|   | Fase   | Soggetto                         | Compito  |
|---|--|----------------------------------|--|
| 1 | Preparazione della documentazione dell'appalto     | Progettista<br>RUP               | Stesura del DUVRI<br>Verifica del DUVRI  |
| 2 | Dopo l'aggiudicazione prima dell'inizio dei lavori | RUP<br>Direttore dell'Esecuzione | Illustrazione DUVRI<br>Adattamento DUVRI<br>Riunioni applicazione                                  |
| 3 | In corso d'opera                                   | Direttore dell'Esecuzione        | Adattamento degli interventi<br>Aggiornamento approntamento<br>correzioni<br>Riunioni applicazione |
| 4 | Alla richiesta del subappalto                      | RUP<br>Direttore dell'Esecuzione | Coordinamento stazione appaltante con appaltatore e subappaltatore                                 |
| 5 | Alla conclusione dei lavori                        | RUP<br>Direttore dell'Esecuzione | Revisione finale delle procedure   |

## 10) Crono programmazione delle attività ispettive

|   | <b>Fase</b>  | <b>Soggetto</b>  | <b>Compito</b>  |
|---|--|--|---|
| 1 | Preparazione della documentazione dell'appalto     | Progettista<br>RUP   | Verifica del DUVRI  |
| 2 | Dopo l'aggiudicazione prima dell'inizio dei lavori | Funzionario amministrativo<br>RUP<br>Direttore dell'Esecuzione | Verifica idoneità ditta<br>Riunioni applicazione                                      |
| 3 | In corso d'opera                                   | RUP<br>Direttore dell'Esecuzione                               | Verifica dell'esecuzione delle riunioni<br>Ispez. in cantiere e verifica applicazione |
| 4 | Alla richiesta del subappalto                      | RUP<br>Direttore dell'Esecuzione                               | Verifica idoneità ditta   |
| 5 | Alla conclusione dei lavori                        | RUP<br>Direttore dell'Esecuzione<br>Progettista                | Revisione finale delle procedure  |