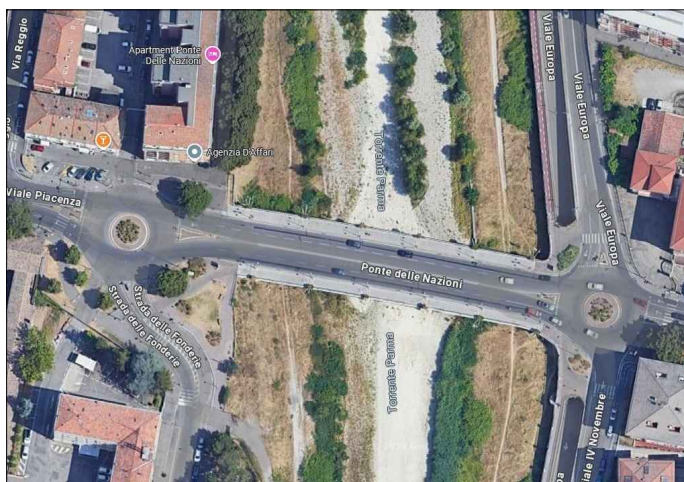




Comune di Parma



responsabile unico del progetto
Ing. MATTEO MOCHI

Parma Infrastrutture S.p.a.

progetto
ing. Valerio Filiberti

Parma Infrastrutture S.p.a.

collaboratore al progetto
Geom. Gianluca Giovati

Parma Infrastrutture S.p.a.

progetto architettonico
Arch. Nicola Simboli

Parma Infrastrutture S.p.a.

coordinamento sicurezza in progettazione
Arch. Andrea Dini

Parma Infrastrutture S.p.a.

coordinamento sicurezza in esecuzione
da nominare

Direzione dei lavori
da nominare

PROGETTO ESECUTIVO

Sostituzione Giunti di dilatazione di Ponte delle Nazioni

CUP I97H24001360004 - CUI L00162210348202500021

titolo elaborato:

Fascicolo dell'Opera

TAVOLA:

serie	numero
-------	--------

G	9.0
----------	------------

formato	
---------	--

scala	
-------	--

file:	
-------	--

SOMMARIO

0. Introduzione	3
1. Capitolo 1: Descrizione sintetica dell'opera e indicazione dei soggetti coinvolti	4
1.1. Scheda I.....	4
2. Capitolo 2: Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie.....	9
2.1. Elementi da considerare per definire le misure preventive e protettive in dotazione all'opera	9
2.1.1. accessi ai luoghi di lavoro	10
2.1.2. sicurezza dei luoghi di lavoro	10
2.1.3. impianti di alimentazione e di scarico	11
2.1.4. approvvigionamento e movimentazione materiali	11
2.1.5. approvvigionamento e movimentazione attrezzature	12
2.1.6. igiene sul lavoro	12
2.1.7. interferenze e protezione dei terzi	12
2.2. Scheda II-1	13
2.3. Scheda II-2	15
2.4. Scheda II-3	17
3. Capitolo 3: Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente	18
3.1. Scheda III-1	18
3.2. Scheda III-2	18
3.3. Scheda III-3	19
4. Aggiornamento del fascicolo dell'opera	20
4.1. Scheda di integrazione interventi sull'opera	20
4.2. Tipologia dei lavori maggiormente prevedibili	21
4.2.1. Interventi in copertura -	21
4.2.2. interventi in facciata -	22
4.2.3. interventi in aree interne (opere accessorie e di finitura) -	23
4.2.4. Interventi in aree interne (impianti)	24

0. Introduzione

Il presente documento è predisposto dal coordinatore della sicurezza in fase di progettazione ai sensi dell'art. 91 comma b) del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm. e contiene informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento U.E. 26.05.93. I contenuti del fascicolo sono illustrati nell'allegato XVI al D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.

Il fascicolo è eventualmente modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori ed è aggiornato a cura del Committente a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza.

Per qualsiasi intervento di revisione o manutenzione che interessi sezioni non compilate o non contemplate nel presente fascicolo, rimane onere del Committente aggiornare o fare aggiornare il presente fascicolo, con la conseguente valutazione dei rischi e predisposizione delle misure atte ad eliminare o ridurre gli stessi.

Quanto riportato nelle schede di controllo che seguono ha valore semplicemente indicativo e deve essere integrato secondo necessità. Il Committente dovrà quindi, in ogni occasione necessaria, valutare o fare valutare i rischi conseguenti agli interventi previsti e provvedere alle misure necessarie per l'esecuzione dei lavori in sicurezza.

Per qualsiasi intervento futuro, anche relativo alle sezioni compilate nel presente, si ribadiscono gli obblighi di cui al D.Lgs. 81/2008 ed in particolare gli obblighi in capo al Committente di cui al Titolo IV.

1. Capitolo 1: Descrizione sintetica dell'opera e indicazione dei soggetti coinvolti**1.1. Scheda 1****Descrizione sintetica dell'opera**

Non si hanno notizie certe sulla data di realizzazione del ponte Bottego, oggi Ponte delle Nazioni, che collega due aree urbane limitrofe alla stazione Ferroviaria separate dal torrente Parma. La sua costruzione dovrebbe risalire al primo decennio del Novecento, ed essere contemporanea al ponte Umberto I (oggi ponte Italia) del 1901, in quanto serviva a completare l'anello della circonvallazione interna realizzata sull'area di sedime delle mura cittadine. Nella planimetria sottostante della città del 1906 si può riscontrare la presenza di cinque ponti sul torrente Parma tra cui ponte Bottego (il più a nord).

Il ponte era inizialmente costituito da un impalcato continuo portato da una serie di otto volte in muratura ad asse circolare poggianti su pile di tipo massiccio con esterno in muratura di mattoni pieni. La scelta costruttiva dell'utilizzo della muratura era molto in voga in quanto garantiva una riduzione significativa della manutenzione e aumentava la durata della vita utile del ponte che era soggetto ad ondate di piena piuttosto violente ed impattanti (una piena particolarmente anomala del 1939 ha causato notevoli danni al ponte che ha dovuto subire un importante intervento manutentivo).

La luce al vivo delle pile era di circa 15,50m e la larghezza della carreggiata stradale era contenuta nell'ingombro trasversale delle pile ed era costituita da due marciapiedi da 1,00m e uno spazio per la circolazione dei veicoli pari a 8,20m.

Questa conformazione è stata mantenuta per circa 80 anni, poi a causa delle mutate esigenze del traffico cittadino è stato necessario un primo intervento di ristrutturazione e manutenzione del ponte piuttosto impattante.

Probabilmente a causa di uno studio dei terreni non troppo approfondito il progetto iniziale aveva previsto di interrompere le fondazioni ad una quota di circa 2m superiore allo strato di argilla sovraconsolidata comportando un minor sostegno all'impalcato, che a causa delle continue ondate di piena e del crescente carico derivante dal notevole incremento dei flussi di traffico, nel corso degli anni ha iniziato a presentare segni di ammaloramento e fessure. Questo primo progetto di ristrutturazione e manutenzione del ponte realizzato nel 1982 ha portato ad interventi molto importanti sulle fondazioni delle pile, sul ripristino delle arcate e sull'allargamento della sezione stradale con l'inserimento di marciapiedi sia sul lato a nord che in quello a sud del ponte.

L'obiettivo principale di questo intervento era quello di migliorare la stabilità delle fondazioni del ponte per poter procedere all'allargamento della sezione trasversale della carreggiata stradale in modo da adeguarne le dimensioni alla maggiore domanda di utilizzo da parte del traffico che negli anni era notevolmente incrementato.

Le attività manutentive hanno quindi riguardato i diversi elementi costruttivi del ponte:

Per garantire la stabilità delle pile, che fino a quel momento erano in balia delle correnti delle acque del torrente, si è proceduto alla creazione di un diaframma pressoché impermeabile intorno alle loro fondazioni in modo da poter procedere al consolidamento del terreno di sotto fondazione con iniezioni di malta senza dispersione di materiale ed incertezza sul reale volume di terreno trattato, inoltre per massimizzare l'efficacia dell'intervento si è proceduto alla creazione di una soletta in cemento armato di protezione delle pile dallo scalzamento.

Alcuni archi avevano necessità di interventi manutentivi importanti, soprattutto quello che nel corso della Seconda guerra mondiale era stato colpito da una bomba ed era stato ricostruito con minor accortezze tecniche degli archi originali. È stato necessario procedere con l'iniezione di malta espansiva nelle lesioni e al rinforzo con tiranti di acciaio che avevano il compito di garantire una modesta presollecitazione trasversale.

L'impalcato è stato allargato mediante l'utilizzo di una soletta in cemento armato dotata di due elementi a sbalzo a nord e sud del ponte per permettere l'inserimento dei due marciapiedi.

Per garantire un minor impatto visivo dell'intervento è stato deciso di conservare l'originaria ringhiera in ferro battuto, caratterizzata da un disegno geometrico ad anelli nelle due fasce inferiore e superiore, e da un motivo a colonnotti lisci con terminazione a cipolla, alternati a colonnotti con analogo motivo a cipolla al centro del fusto, in tal modo il profilo del ponte a seguito dei lavori di modifica dell'impalcato del ponte risultava esteticamente indistinguibile dal passato.

Agli inizi degli anni 2000 Parma venne scelta dalla Comunità Europea come sede dell'Agenzia Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA) e la città fu oggetto di investimenti straordinari necessari all'adeguamento funzionale ed al miglioramento della sicurezza della viabilità cittadina, tra questi era compreso il progetto di riqualificazione di Ponte Bottego, che tra il 2005 ed il 2007 ha subito il secondo intervento di ristrutturazione.

Gli obiettivi dell'intervento erano:

L'adeguamento della viabilità di accesso alle strutture direzionali dell'EFSA, site in viale Piacenza; tale adeguamento doveva garantire una migliore accessibilità, per tutte le tipologie di utenza, sia dal sistema viabilistico extraurbano (rete autostradale e tangenziale), sia dal sistema viabilistico urbano;

La riqualificazione dello spazio urbano attraverso la creazione di segni distintivi e architettonicamente compatibili con il tessuto storico cittadino;

La creazione della continuità dei percorsi ciclo – pedonali.

Relativamente all'allargamento del manufatto esistente, il progetto prevedeva la realizzazione di due opere in affiancamento, una posta sul lato di monte e l'altra situata sul lato di valle, necessarie ad accogliere la nuova sezione stradale di progetto così costituita:

- 4 corsie di larghezza pari a 3,5 mt;
- Marciapiede di larghezza pari a 2,38 mt sul lato sud;

- Pista ciclabile di larghezza pari a 2,5 mt sul lato nord.

L'intervento strutturale di allargamento del ponte ha previsto la realizzazione di due nuove costruzioni in affiancamento all'opera d'arte storica poggianti su pile e fondazioni indipendenti.

Le pile e spalle furono previste in conglomerato cementizio armato gettato in opera, aventi forma stondata con "pulvino a becco di flauto", mentre per le fondazioni è stata scelta la tipologia della platea sostenuta da pali profondi di diametro 1000mm in modo da trasmettere i carichi agli strati di terreno posti ad una quota decisamente inferiore a quella degli strati di appoggio del ponte esistente per evitare aggravii tensionali sul piano di posa delle fondazioni del ponte storico sia l'instaurarsi di pericolosi cedimenti differenziali sulle strutture del manufatto. L'impalcato del ponte è stato realizzato con una struttura mista acciaio-calcestruzzo in modo da garantire, come da richiesta della Soprintendenza ai Beni Architettonici e al Paesaggio, la netta distinzione tra la struttura nuova da quella esistente. Per raggiungere pienamente tale fine l'intradosso delle travi in acciaio, opportunamente calandrate secondo la curvatura delle volte esistenti, è stato realizzato con un andamento tale da sovraccigliare costantemente il rivestimento in granito delle stesse.

Gli interventi di allargamento del ponte hanno previsto di non collegare solidamente le nuove strutture a quella storica, bensì di giuntare le nuove opere rispetto al manufatto esistente al fine di non gravare, con ulteriori carichi di natura sia permanente che accidentale, sulla struttura portante del ponte storico.

A tale scopo il progetto ha previsto due tipi di giunto:

Giunto longitudinale in gomma armata tipo FIP ALFA 50 in grado di assorbire scorrimenti longitudinali di qualsiasi entità e deformazioni verticali di 50 mm (+/- 25 mm); la posa in opera del giunto longitudinale prevede inoltre la demolizione di una parte della soletta esistente del ponte Bottego, la successiva sistemazione dei relativi ferri d'armatura, il trattamento della parte estradossale delle superfici demolite con adesivo a base epossidica e la successiva realizzazione di un getto di risanamento con betoncino tipo EMACO necessaria alla realizzazione della superficie di appoggio del giunto in conformità alle quote di progetto;

Giunto trasversale di sottopavimentazione in gomma vulcanizzata - acciaio tipo FIP SFE 90/65 in grado di assorbire scorrimenti massimi delle parti collegate di 30-35 mm. Il posizionamento di tale giunto è previsto in corrispondenza di ogni campata del ponte ed in corrispondenza delle testate.

Sulla base delle richieste dalla Soprintendenza ai Beni Architettonici, durante la Conferenza dei Servizi svoltasi a Parma in data 05.09.2005, la realizzazione dell'opera di allargamento ha dovuto seguire alcuni accorgimenti architettonici:

Conservazione dei parapetti. Il progetto ha dovuto prevederne lo smontaggio accurato, la risarcitura (restauro conservativo) ed il successivo rimontaggio a bordo ponte;

Conservazione dei muretti in pietra sui quali erano alloggiati i pali della pubblica illuminazione per i quali il progetto ha dovuto prevederne lo smontaggio accurato, compresi i pali, la pulizia, la

risarcitura e il successivo riposizionamento nella medesima posizione da essi attualmente occupata;

Conservazione delle lastre in pietra presenti a bordo ponte per le quali il progetto ha previsto l'accurato smontaggio, la pulizia e successiva messa in opera come elementi di contenimento della pavimentazione dei percorsi ciclopedonali. Inizialmente i marciapiedi e le piste ciclabili erano previsti con finitura in conglomerato bituminoso ed erano separati dalla carreggiata con elementi prefabbricati tipo "New Jersey" che avrebbero dovuto fungere anche da contenimento sottoservizi, ma con una modifica progettuale in corso d'opera è stata prevista l'eliminazione di tali elementi e la finitura delle aree pedonali e ciclabili è stata prevista in pietra.

Con Decreto n. 996 del 16/01/2007 il Ministero per i beni e le attività Culturali – Dipartimento per i beni Culturali e Paesaggistici – Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici dell'Emilia-Romagna ha dichiarato il ponte di interesse storico artistico ai sensi degli artt. 10 comma 1 e 12 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n.42.

Oltre all'allargamento del ponte il progetto riguardava anche:

- Realizzazione di una nuova rotatoria in corrispondenza dell'attuale incrocio di Strada delle Fonderie con Viale Piacenza;
- Potenziamento e riqualificazione dell'attuale rotatoria presente all'incrocio di Viale Bottego con Viale IV Novembre e Viale Europa;
- Potenziamento e razionalizzazione dei percorsi pedonali e ciclabili;
- Realizzazione di un nuovo impianto di illuminazione pubblica;
- La razionalizzazione dei sottoservizi e la creazione di spazi idonei per l'accoglimento delle tubazioni in modo da agevolarne la manutenzione e diminuirne l'impatto estetico;
- Realizzazione di nuovi spazi verdi dotati di arredo urbano.

Le condizioni manutentive dei diversi elementi secondari facenti parte del ponte impongono interventi di manutenzione straordinaria che sono di seguito indicati:

- Rifacimento della pavimentazione in conglomerato bituminoso;
- Rifacimento dei giunti longitudinali di dilatazione

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori		Fine lavori	
---------------	--	-------------	--

Indirizzo del cantiere

Via	Ponte Italia				
Località	Parma	Città	Parma	Prov.	PR

Caratteristiche del fabbricato

Struttura portante: Ponte in c.a. e muratura portante

Fondazione:

Finiture esterne: intonaco e pietra facciavista

Facciate:

Copertura:

Aree esterne:

Marciapiedi e strade: soletta in c.a., pietra e asfalto colato

Soggetti interessati

Soggetti interessati

Committente	Avv. Giorgio Pagliari in qualità di Presidente del CDA di Parma Infrastrutture S.p.a.		
Indirizzo	Largo Torello de Strada 15/a, 43121 Parma		
Responsabile dei Lavori	Ing. Matteo Mochi		
Indirizzo	Parma Infrastrutture S.p.a., Largo Torello de Strada 15/a	Tel.	349/5710037
Progettista architettonico	Arch. Nicola Simboli		
Indirizzo	Parma Infrastrutture S.p.a., Largo Torello de Strada 15/a	Tel.	339/3021697
Coordinatore per la progettazione	Arch. Andrea Dini		
Indirizzo	Parma Infrastrutture S.p.a., Largo Torello de Strada 15/a	Tel.	366/8212360
Coordinatore per l'esecuzione	DA NOMINARE		
Indirizzo		Tel.	
Direttore dei Lavori	Ing. Valerio Filiberti		
Indirizzo	Parma Infrastrutture S.p.a., Largo Torello de Strada 15/a	Tel.	366/8212358
RUP	Ing. Matteo Mochi		
Indirizzo	Parma Infrastrutture S.p.a., Largo Torello de Strada 15/a	Tel.	349/5710037
Impresa esecutrice			
Legale rappresentante			
Indirizzo			
Tipologia lavori			

2. Capitolo 2: Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie**2.1. Elementi da considerare per definire le misure preventive e protettive in dotazione all'opera**

Segue l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati.

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

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

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

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

Nei capitoli seguenti, verranno esaminati singolarmente gli elementi sopra indicati.

Per ogni elemento, in riferimento alle caratteristiche dell'opera, verranno fornite indicazioni di carattere generale al fine di evidenziare i possibili rischi potenziali.

Gli stessi elementi di cui sopra sono ripresi ed esaminati nei capitoletti in rapporto all'incidenza che hanno per ogni intervento di manutenzione sull'opera. In particolare, tali elementi costituiscono la colonna dei punti critici (D.Lgs. 81/08 - allegato XVI - scheda II-1 e scheda II-2).

2.1.1. accessi ai luoghi di lavoro

I veicoli delle imprese esecutrici dei lavori di manutenzione potranno accedere al luogo di lavoro mezzo la pubblica via, che verrà opportunamente chiusa per permettere il posteggio dei veicoli e l'esecuzione dei lavori.

All'interno del cortile interno i veicoli delle imprese dovranno:

- procedere a passo d'uomo;
- essere dotati di segnalatore acustico di retromarcia
- prestare attenzione a non danneggiare la pavimentazione e altri complementi delle aree cortilive.

2.1.2. sicurezza dei luoghi di lavoro

Prima di iniziare l'intervento richiesto, l'esecutore prenderà visione dei luoghi in cui svolgerà le proprie attività in modo da verificare che le possibili aree di deposito e di lavoro non creino situazioni di pericolo a terzi e di disagio lavorativo ai propri dipendenti.

Sarà vietato costituire depositi, anche minimi, di sostanze o prodotti pericolosi sul luogo di lavoro senza la preventiva autorizzazione della Committenza.

La gestione dell'emergenza sarà effettuata dall'impresa esecutrice, secondo modalità da stabilire prima dell'inizio dei lavori. Per quanto riguarda i presidi antincendio e di pronto soccorso, l'impresa esecutrice dovrà rendere disponibili i propri sul luogo effettivo di intervento.

2.1.3. impianti di alimentazione e di scarico

La committenza, a seguito di accordo con l'impresa, metterà a disposizione delle imprese i seguenti impianti:

- idrico
- elettrico

I punti di consegna saranno individuati prima dell'inizio dello specifico lavoro in accordo con la committenza, anche in relazione ai locali in cui si svolgeranno i lavori.

Di seguito si riportano le modalità di utilizzo dei seguenti impianti:

Idrico

L'impresa preleverà l'acqua potabile necessaria direttamente dai punti di consegna accordati preventivamente con la committenza.

Elettrico

L'energia elettrica necessaria allo svolgimento delle attività lavorative sarà fornita dalla Committenza attraverso prese presenti nelle zone comuni all'interno dell'area interessata dai lavori.

Gli impianti elettrici a servizio esclusivo della ditta esecutrice dei lavori dovranno essere certificati e conformi alla normativa vigente, così come tutte le attrezzature elettriche utilizzate dalle ditte esecutrici.

L'impresa nel corso dei lavori dovrà utilizzare le forniture concesse in modo parsimonioso e dovrà evitare che le stesse possano arrecare danno a strutture, arredi o pareti del fabbricato. L'impresa, inoltre, si dovrà impegnare ad informare prontamente la committenza in caso di guasti o rotture degli impianti o danni prodotti dagli stessi.

2.1.4. approvvigionamento e movimentazione materiali

Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza.

Le aree di deposito e stoccaggio dei materiali dovranno essere delimitate e segnalate.

I depositi temporanei di rifiuti o di avanzi di lavorazione dovranno essere realizzati conformemente alla vigente normativa e non dovranno in alcun modo recare danno a terzi.

Per nessun motivo potrà essere lasciato materiale nelle zone di passaggio e di transito esterne alle aree individuate.

2.1.5. approvvigionamento e movimentazione attrezzature

Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. A tal proposito l'impresa dovrà rilasciare una dichiarazione di conformità nella quale si sottoscrive che le macchine utilizzate per le lavorazioni sono conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione.

Nel caso di utilizzo di attrezzature della Committenza, prima della consegna della stessa si provvederà a stilare un atto di comodato gratuito.

Con il comodato gratuito l'impresa esecutrice si impegna a verificare che le attrezzature siano conformi alla normativa vigente e sottoposte a regolare manutenzione periodica e che solo a seguito di tali verifiche inizi ad utilizzarle.

2.1.6. igiene sul lavoro

Per le manutenzioni di breve durata, l'impresa dovrà utilizzare servizi igienici chimici da installarsi in cantiere.

2.1.7. interferenze e protezione dei terzi

Ai manutentori è vietato l'accesso a locali che non siano interessati dalle attività oggetto dell'appalto di manutenzione.

Durante l'esecuzione delle attività la Committenza continuerà a fruire dei locali non direttamente interessati dai lavori.

Al fine di definire in modo dettagliato i possibili rischi dovuti alla convivenza tra le attività di cantiere e quelle di esercizio dell'edificio, il committente dovrà valutare le interferenze e la protezione dei terzi (D.Lgs. 81/08 – ALLEGATO XVI – II. Contenuti lettera g)).

Per valutare le interferenze e la protezione dei terzi, il committente dovrà far riferimento al **DUVRI** (Documento Unico Valutazione Rischi e Interferenze). Il DUVRI nasce riferito alle interferenze tra attività lavorative (tra più datori di lavoro), ma è indubbio che in una logica estensiva l'obbligo di valutazione dei rischi si applica anche ai casi di interferenza tra datori di

lavoro ed altri soggetti comunque presenti anche se non lavoratori.

2.2. Scheda II-1

La scheda II-1 è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie. Tale scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi; qualora la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.

L'efficacia di tale scheda è subordinata alle informazioni che la stessa è in grado di fornire alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro. Tale descrizione non può essere compattata in alcune righe, è quindi necessario richiamare all'interno della scheda i dati relativi all'opera.

Una descrizione sommaria delle caratteristiche tecniche potrebbe avere effetti deleteri ai fini della sicurezza per interventi di manutenzione.

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	1
MANUTENZIONE DELLE PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI ESTERNE		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Verifica degrado superficiale, rifacimento parziale della zona usurata	Investimento da veicoli, tagli, abrasioni, scivolamenti in piano, cadute di materiale

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Concordare con la committenza gli orari ed i giorni delle attività di sostituzione mattonelle o riparazione localizzata dei pavimenti. L'ingresso degli operatori sarà da valutare in funzione dei luoghi in cui è previsto l'intervento manutentivo e delle possibili interferenze dovute al transito del personale interno. Sarà da privilegiare l'esecuzione degli interventi sulle pavimentazioni in giorni-periodi di sospensione dell'attività interna alla struttura.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-	Delimitazione e segnalazione luogo di lavoro
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-	Impiego di ditte specializzate ed abilitate, uso DPI
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-	Impiego personale formato ed informato, oltre che esperto
Interferenze e protezione terzi	-	Delimitazione aree, uso DPI, personale formato

Tavole allegate	
------------------------	--

2.3. Scheda II-2

La scheda II-2 è identica alla scheda II-1 ed è utilizzata per eventualmente adeguare il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.

Risulta evidente che nella prima stesura di F.O. la scheda II-2 è rappresentata da una scheda vuota, diventerà una parte attiva del documento solo a seguito dei primi interventi di manutenzione.

Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	1
MANUTENZIONE DELLE PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI ESTERNI		

Tipo di intervento	Rischi individuati

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		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole allegate	
-----------------	--

2.4. Scheda II-3

La presente scheda indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.

Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza o modalità di utilizzo o di controllo dell'efficienza delle stesse

Codice scheda	II-3					
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità

3. Capitolo 3: Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente

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

- il contesto in cui è collocata;
- la struttura architettonica o statica;
- gli impianti installati.

Qualora l'opera sia in possesso di uno specifico libretto di manutenzione contenente i documenti sopra citati ad esso si rimanda per i riferimenti di cui sopra.

3.1. Scheda III-1

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Elaborati tecnici				Codice scheda	III-1
Elenco elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note	

3.2. Scheda III-2

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera

Elaborati tecnici				Codice scheda	III-2
Elenco elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note	
Progetto preliminare					
Progetto definitivo					
Progetto esecutivo					
Deposito sismico					

3.3. Scheda III-3**Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera**

Elaborati tecnici	Codice scheda	III-3
--------------------------	--------------------------	--------------

Elenco elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note

4. Aggiornamento del fascicolo dell'opera

Il fascicolo dell'opera è aggiornato dal Coordinatore in fase di esecuzione, ai sensi dell'art. 92.1 comma b del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii., in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere.

4.1. Scheda di integrazione interventi sull'opera

La scheda di integrazione interventi sull'opera costituisce un elaborato di integrazione al F.O. e rappresenta uno strumento atto a completare la raccolta di informazioni sull'opera. Si tenga presente che il F.O. nella sua prima stesura è contestuale agli elaborati progettuali; pertanto, la scheda di integrazione interventi sull'opera inizierà ad essere compilata nelle revisioni successive.

ALLEGATO I				
	DOCUMENTO	DATA DEL DOCUMENTO	COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI	NOTE
Prima della conclusione dell'intervento. O. (Fase di realizzazione)	Permesso di costruire o DIA			
	Copia della Notifica Preliminare			
	Varianti in corso d'opera			
Dopo la conclusione dell'opera	A seguito di interventi di manutenzione ordinaria			
	Permesso di costruire o DIA			
	Copia della Notifica Preliminare			

4.2. Tipologia dei lavori maggiormente prevedibili

Per una efficace compilazione ed un successivo efficace utilizzo del fascicolo, sono individuati i possibili interventi prevedibili relativamente alle diverse componenti strutturali, accessorie ed impiantistiche che costituiscono l'opera oggetto del presente documento. Vengono di seguito prese in considerazione solo le categorie di interventi maggiormente prevedibili.

I possibili interventi di manutenzione vengono riportati ed organizzati in tabelle facilmente integrabili nel caso in cui si voglia dettagliare ulteriori interventi prevedibili. Ad ogni tabella corrisponde un'area di lavoro al fine di semplificare la ricerca o l'inserimento di un nuovo intervento.

A ciascun intervento è collegato un codice scheda riportato nella colonna a destra che indica la scheda delle misure preventive e protettive in esercizio e ausiliarie (D.Lgs. 81/2008 – allegato XVI - Cap. II – scheda II-1).

4.2.1. Interventi in copertura -

UBICAZIONE LAVORI:			COPERTURA	
N°	INTERVENTO	CADENZA	RISCHIO	SCHEDA
PER COPERTURE A FALDE IN CEMENTO ARMATO				
1	Sostituzione manto di copertura	Quando necessario	- Caduta di persone dall'alto. - Caduta di oggetti e di attrezzature dall'alto. - Scivolamento su superficie del tetto. - Rottura di vetri dei lucernari. - Folgorazione.	01
2	Impermeabilizzazione.	Quando necessario (intervento consigliato ogni 20 anni)	- Caduta di persone dall'alto. - Caduta di oggetti e di attrezzature dall'alto. - Scivolamento su superficie del tetto. - Rottura di vetri dei lucernari. - Folgorazione.	
3	Manutenzione sostituzione gronde e pluviali e pulizia degli stessi.	Quando necessario	- Caduta di persone dall'alto; - Caduta di oggetti e di attrezzature dall'alto. - Scivolamento su superficie del tetto. - Rottura di vetri dei lucernari. - Folgorazione.	01
PER COPERTURE IN LEGNO/LEGNO LAMELLARE/METALLO				
6	Manutenzione elementi in legno/metallo della copertura.	Quando necessario	- Caduta di persone dall'alto. - Caduta di oggetti e di attrezzature dall'alto. - Scivolamento su superficie del tetto.	01

			- Rottura di vetri dei lucernari. - Folgorazione.	

4.2.2. interventi in facciata -

UBICAZIONE LAVORI:		FACCIAE/INVOLUCRO ESTERNO		
	INTERVENTO	CADENZA	RISCHIO	SCHEDA
1	Manutenzione finestre e persiane.	Quando necessario	- Caduta di persone dall'alto. - Caduta di oggetti e di attrezzature dall'alto. - Scivolamento in piano. - Rottura di materiali. - Polveri e schizzi. - Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi.	02
2	Manutenzione facciate in muratura a vista	Quando necessario	- Caduta di persone dall'alto. - Caduta di oggetti e di attrezzature dall'alto. - Scivolamento in piano. - Rottura di materiali. - Polveri e schizzi. - Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi.	02
3	Verifica stabilità elementi in facciata (cornicioni, balconi, parapetti ed elementi a sbalzo).	Annuale	- Caduta di persone dall'alto. - Caduta di oggetti e di attrezzature dall'alto. - Scivolamento in piano. - Rottura di materiali. - Polveri e schizzi. - Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi.	02

4.2.3. interventi in aree interne (opere accessorie e di finitura) -

UBICAZIONE LAVORI:		AREE INTERNE		
	INTERVENTO	CADENZA	RISCHIO	SCHEDA
1	Tinteggiature.	Quando necessario	- Caduta di persone dall'alto. - Caduta di oggetti e di attrezzature dall'alto. - Folgorazione - Scivolamento in piano. - Rottura di materiali. - Polveri e schizzi. - Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi.	03
2	Modifiche pareti di distribuzione interna	Quando necessario	- Caduta di persone dall'alto. - Caduta di oggetti e di attrezzature dall'alto. - Folgorazione. - Scivolamento in piano. - Rottura di materiali. - Polveri e schizzi. - Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi.	03
3	Manutenzione infissi (verniciatura, sostituzione di vetri e persiane)	Quando necessario	- Caduta di persone dall'alto. - Caduta di oggetti e di attrezzature dall'alto. - Folgorazione - Scivolamento in piano. - Rottura di materiali. - Polveri e schizzi. - Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi.	03
4	Intonaci pavimenti rivestimenti	Quando necessario	- Caduta di persone dall'alto. - Caduta di oggetti e di attrezzature dall'alto. - Folgorazione. - Scivolamento in piano. - Rottura di materiali. - Polveri e schizzi. - Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi.	03

4.2.4. Interventi in aree interne (impianti)

UBICAZIONE LAVORI:			AREE INTERNE	
	INTERVENTO	CADENZA	RISCHIO	SCHEDA
1	Modifiche e riparazione linee elettriche	Quando necessario	- Folgorazione. - Scivolamento in piano. - Rottura di materiali. - Polveri e schizzi. - Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi.	11
2	Verifica impianti di: Messa a terra; automazione aperture; impianti telecomunicazioni	Quando necessario	- Folgorazione. - Scivolamento in piano. - Rottura di materiali. - Polveri e schizzi. - Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi.	11
3	Modifiche o riparazione impianti idrico sanitario	Quando necessario	- Folgorazione. - Scivolamento in piano. - Rottura di materiali. - Polveri e schizzi. - Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi.	10
4	Modifiche o riparazione impianto di riscaldamento e linee distribuzione gas	Quando necessario	- Folgorazione. - Scivolamento in piano. - Rottura di materiali. - Polveri e schizzi. - Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi. - Scoppio. - Incendio.	10