



# COMUNE DI PAVIA



## PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO

### MANUTENZIONE STRAORDINARIA STADIO FORTUNATI PAVIA

COMMITTENTE: COMUNE DI PAVIA

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: ING. ADRIANO SORA

OGGETTO: **FASCICOLO DELL'OPERA**

PROGETTISTA:



STUDIO DI INGEGNERIA  
CLAUDIO G. MARABELLI

P.zza Regisole n.12 - 27100 Pavia  
Tel. 0382 35968

Luglio 2020

## STORICO DELLE REVISIONI

0	20/07/2020	PRIMA EMISSIONE	CSP	
<b>REV</b>	<b>DATA</b>	<b>DESCRIZIONE REVISIONE</b>	<b>REDAZIONE</b>	<b>Firma</b>

**Descrizione sintetica dell'opera**

Di seguito si riporta una descrizione sommaria dello Stadio Fortunati all'interno del quale dovranno essere realizzate opere di impermeabilizzazione delle coperture e ripristino strutturale di porzioni di calcestruzzo degradate.

**Lo Stadio P. Fortunati è composto dalle seguenti strutture:**

- § Campo principale a 11 in erba circondato da recinzione metallica con base in calcestruzzo
- § N. 4 tribune a gradoni con seggiolini coperte con tettoie in cemento armato denominate Tribuna Principale (Ovest) – Tribuna Est – Tribuna Sud – Tribuna Nord. Le tribune possono ospitare circa 5.000 persone, tutte trovano posto a sedere sui seggiolini.
- § Spogliatoi “principali”, locali per infermeria e locali lavanderia siti sotto la tribuna Nord
- § Campo a 11 in sintetico “Mascherpa” circondato da recinzione in rete metallica retta da pali in ferro fissati su base in cemento
- § Campi a 7 e 5 in sintetico circondati da recinzione in rete metallica retta da pali in ferro fissati su base in cemento
- § Spogliatoi “Mascherpa” siti in edificio indipendente vicino ai campi in sintetico
- § Spogliatoi siti sotto la tribuna principale
- § Locali ad uso palestra con attrezzi una palestra è posta sotto la tribuna Nord l'altro sotto la tribuna Est
- § Locali ad uso uffici e sala stampa sotto la tribuna principale
- § Locali biglietteria distinti in tre gruppi nella recinzione in cemento che circonda l'impianto sportivo
- § N. 2 locali tecnologici contenenti caldaie e accumulatori per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria
- § N. 1 locale tecnologico (centrale elettrica) contenente quadri elettrici di comando affiancato a detto locale è presente un generatore con motore a combustione utilizzabile in caso di bisogno per garantire la continuità di fornitura elettrica
- § Locale Bar con servizi igienici
- § Gruppi di servizi igienici riservati al pubblico dislocati in diverse zone dell'impianto sportivo
- § Locali ad uso magazzino principalmente posti sotto la tribuna Sud e Est
- § Torri faro di diverse dimensioni posizionate a contorno di tutti i campi da gioco
- § Recinzioni esterne in rete metallica retta da pali in ferro fissati su base in cemento per indirizzare il flusso degli spettatori
- § Parcheggi esterni

**Campo da calcio “principale”**

- È costituito dall'area da gioco in tappeto erboso che al momento si presenta in precarie condizioni manutentive causate dall'uso intenso del medesimo (circa 50 partite programmate nella stagione sportiva 2019/20).
- Nel campo da gioco è presente impianto di irrigazione automatico con pozzo di prelievo acqua e cisterna di accumulo.
- Sul lato lungo dell'area di gioco sono presenti le panchine per i giocatori e staff Tecnico.
- Nei lati corti del campo da calcio sono presenti i pali necessari a sorreggere la rete

parapalloni ma questa ultima risulta mancante.

- Al contorno di tutta l'area di gioco è presente la recinzione di separazione tra il pubblico e gli atleti formata da zoccolo in cemento armato che supporta la superiore barriera formata da moduli di ferro zincato. Nella recinzione sono presenti cancelli atti al passaggio dei mezzi per la manutenzione del campo da gioco e dei mezzi per garantire il pronto intervento in caso di soccorso o emergenza.
- All'esterno dell'area da gioco, nei quattro angoli è presenti delle torri faro che portano i riflettori necessari a illuminare il campo nelle ore della giornata con scarsa illuminazione naturale

## **Tribune**

Le tribune sono così composte:

- Sono formate da gradoni in cemento armato sui quali sono posati seggiolini di plastica ancorati saldamente alla medesima struttura. A contorno dei gradoni sono presenti parapetti in ferro.
- I posti a sedere sono interamente coperti dalla sovrastante tettoia anch'essa formata da struttura in cemento armato.
- Scale a due rampe di scalini permettono di accedere dai percorsi a livello terra alle tribune, mentre non sono presenti presidi utili (rampe) a permettere ai portatori di handicap motorio di accedere alle strutture.
- Nella zona centrale della tribuna "Centrale" è presente una postazione per i cronisti e una cabina di regia contenente l'attrezzatura idonea alle riprese televisive nonché impianto di diffusione sonora.
- Sotto ad ogni tribuna sono presenti uffici, spogliatoi, servizi igienici, palestre, ecc. di cui si relaziona in seguito.

## **Spogliatoi "principali" locali per infermeria e locali lavanderia**

- Sono situati sotto la Tribuna Nord e hanno ingresso riservato agli atleti, staff tecnico e giudici di campo dalla zona interdetta agli spettatori. Da questi siti si può accedere con ingresso dedicato, protetto con tunnel telescopico, al campo centrale.
- Sono adeguatamente capienti e piani metricamente rientrano nelle Normative di Legge.
- Versano in uno stato di forte degrado causa la presenza di umidità e gli arredi sono vetusti e non più confacenti all'utilizzo inoltre mancano i macchinari e le attrezzature nella lavanderia.

## **OPERE DA REALIZZARE**

Il presente progetto prevede la realizzazione di opere di impermeabilizzazione delle coperture delle quattro tribune e della biglietteria, la realizzazione della linea vita sulle coperture delle tribune, ed il ripristino dei calcestruzzi su porzioni di copertura delle tribune ammalorate.

### **In particolare l'intervento di impermeabilizzazione consiste in:**

#### 1.Preparazione del supporto:

- Procedere alla rimozione, mediante taglio, della guaina bituminosa presente sui muretti perimetrali e nei risvolti verticali;
- Rimuovere completamente la guaina bituminosa
- Rimuovere completamente la crosta di calcestruzzo o catrame superficiale fino ad arrivare al solaio o alla parte strutturalmente esistente.

- Eseguire un'accurata pulizia di tutte le superfici mediante idrolavaggio ad alta pressione, al fine di ottenere un supporto pulito e privo di parti incoerenti, di polvere e di residui di altre lavorazioni che possano compromettere l'adesione dei successivi prodotti.
- Rasare la superficie mediante l'applicazione di malta tipo MAPEGROUT LM2K.

·Successivamente applicare una mano o più mani (in base all'umidità del supporto) di materiale tipo TRIBLOCK P e una volta asciugato di materiale tipo PRIMER SN, promotore di adesione bicomponente fillerizzato, a base di resine epossidiche, esente da solventi, con spatola metallica o con racla lisce sul piano orizzontale, al fine di ottenere la totale occlusione delle porosità superficiali del supporto e, sul prodotto ancora fresco, uno spolvero a semina con QUARZO 0,5.

## 2. Impermeabilizzazione

·Nel rispetto dei tempi di ricopertura del primer, procedere quindi all'applicazione di membrana a base di poliurea pura, in uno spessore minimo di 2 mm tipo PURTOP 1000.

·Prima di procedere all'applicazione della membrana tipo PURTOP 1000, verificare che sul supporto non vi siano fenomeni di condensa, che la sua temperatura sia di almeno 3°C maggiore di quella di rugiada, che l'umidità residua sia inferiore al 4% e che la temperatura esterna ambientale sia superiore a 10°C.

·Per applicare la membrana tipo PURTOP 1000 occorre utilizzare una spruzzatrice industriale bi-mixer ad alta pressione, con controllo di flusso e temperatura, dotata di pistola autopulente. La membrana deve essere applicata con continuità su tutte le superfici orizzontali e sui risvolti verticali, oltre che all'interno di eventuali bocchettoni di scarico dislocati sulla superficie.

·Se la posa della membrana tipo PURTOP 1000 viene interrotta e ripresa, dopo il tempo massimo di ricopertura (2 ore) è obbligatorio prevedere una fascia di sormonto di almeno 30 cm; irruvidire e depolverare tale fascia e stendere, quindi, utilizzare primer tipo PRIMER PU60 prima di riprendere l'applicazione di membrana tipo PURTOP 1000.

## 3. Finitura

·Entro 24 ore dalla posa della membrana tipo PURTOP 1000, procedere all'applicazione di due mani di finitura poliuretanic alifatica bicomponente a base solvente disponibile in alcune colorazioni RAL tipo MAPECOAT PU 20 N, Nel caso in cui l'applicazione della finitura sia effettuata dopo 24 ore, sarà indispensabile irruvidire la superficie eseguendo un'idonea carteggiatura, con successiva aspirazione della polvere.

·La finitura tipo MAPECOAT PU 20 N può essere applicato a rullo oppure a spruzzo con sistema airless.

·Nel caso in cui la finitura sia applicata a rullo, si consiglia di applicare il prodotto incrociando le passate e avendo cura di distribuire il materiale in modo uniforme per garantire un buon effetto estetico.

·Qualora fosse necessario garantire un grado di anti-scivolosità alla copertura, sulla prima mano di finitura tipo MAPECOAT PU 20 N ancora fresco, applicare QUARZO 0,25/0,3. Ad

asciugatura avvenuta e dopo aver rimosso il quarzo in eccesso, applicare la seconda mano di finitura tipo MAPECOAT PU 20 N.

### **Installazione linea vita**

Il progetto prevede l'installazione della linea vita tra i costoloni estradossali delle travi sulla copertura. La linea vita verrà posizionata a circa metà di ogni campata di tutte le coperture delle tribune dello stadio

### **Opere di ripristino dei calcestruzzi sulle tribune**

#### 1. Preparazione del supporto:

· Procedere alla idrodemolizione selettiva delle superfici con calcestruzzo ammalorato. Un irruvidimento ideale del sottofondo corrisponde a una superficie con asperità di almeno 5 mm. La rimozione dovrà essere estesa anche alle zone in cui non sono evidenti segni di corrosione sulle armature.

· Le superfici delle armature dovranno essere trattate con idrosabbatura a metallo bianco, al fine di rimuovere tutti i prodotti di corrosione, che, se dovessero rimanere a contatto con l'armatura, potrebbero determinare l'attacco corrosivo, anche in seguito al ripristino. La pulizia accurata delle armature dovrà essere estesa a tutta la superficie, anche a quella interna. Ovviamente si dovrà valutare la sezione residua delle armature e, qualora l'analisi strutturale lo richiedesse, si dovrà prevedere la sostituzione o l'integrazione con nuove armature.

#### 2. Ciclo di ripristino del calcestruzzo ammalorato:

· Protezione anticorrosiva delle armature con malta cementizia anticorrosiva monocomponente tipo *MAPEFER 1K*, da applicare a pennello sulle armature.

· Saturazione del sottofondo bagnando con acqua in pressione, al fine di evitare la sottrazione di acqua alla malta da applicare, con conseguente perdita delle caratteristiche espansive. Prima di applicare la malta si dovrà attendere l'evaporazione dell'acqua in eccesso. Per facilitare quest'operazione, si potrà, se necessario, utilizzare aria compressa.

· Ricostruzione e regolarizzazione della sezione in calcestruzzo con malta cementizia tissotropica strutturale di classe R4, fibrorinforzata a presa rapida e a ritiro compensato di tipo *PLANITOP RASA & RIPARA R4*. La malta va utilizzata sia per il ripristino sia per la rasatura del calcestruzzo e va applicata per spessori compresi tra 3 e 40 mm, in una sola mano. La malta del tipo *PLANITOP RASA & RIPARA R4* deve rispondere ai principi definiti nella EN 1504-9 ("Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture in calcestruzzo: definizioni, requisiti, controllo di qualità e valutazione della conformità. Principi generali per l'uso dei prodotti e sistemi") ed ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-3 ("Riparazione strutturale e non strutturale") per le malte strutturali di classe R4.

### **Opere di consolidamento delle travi della tribuna ovest mediante l'installazione di fibre di carbonio sulle travi a mensola**

### 1.Preparazione del supporto:

·Procedere alla idrodemolizione selettiva delle superfici con calcestruzzo ammalorato. Un irruvidimento ideale del sottofondo corrisponde a una superficie con asperità di almeno 5 mm. La rimozione dovrà essere estesa anche alle zone in cui non sono evidenti segni di corrosione sulle armature.

·Le superfici delle armature dovranno essere trattate con idrosabbatura a metallo bianco, al fine di rimuovere tutti i prodotti di corrosione, che, se dovessero rimanere a contatto con l'armatura, potrebbero determinare l'attacco corrosivo, anche in seguito al ripristino. La pulizia accurata delle armature dovrà essere estesa a tutta la superficie, anche a quella interna. Ovviamente si dovrà valutare la sezione residua delle armature e, qualora l'analisi strutturale lo richiedesse, si dovrà prevedere la sostituzione o l'integrazione con nuove armature.

### 2.Ciclo di ripristino del calcestruzzo ammalorato:

· Protezione anticorrosiva delle armature con malta cementizia anticorrosiva monocomponente tipo MAPEFER 1K, , da applicare a pennello sulle armature.

· Saturazione del sottofondo bagnando con acqua in pressione, al fine di evitare la sottrazione di acqua alla malta da applicare, con conseguente perdita delle caratteristiche espansive. Prima di applicare la malta si dovrà attendere l'evaporazione dell'acqua in eccesso. Per facilitare quest'operazione, si potrà, se necessario, utilizzare aria compressa.

·Ricostruzione della sezione in calcestruzzo con malta monocomponente a consistenza plastica (tissotropica), fibrorinforzata TIPO MAPEGROUT T60, per il ripristino del calcestruzzo con spessori da 20 a 50 mm. Al momento del confezionamento la malta dovrà essere miscelata con l'aggiunta di 0,25% di additivo liquido stagionante tipo MAPECURE SRA, in grado di ridurre il ritiro idraulico e l'insorgere di microfessurazioni. Il prodotto è applicabile su superfici verticali con spessore massimo consentito di 30-35 mm per strato e a soffitto con spessori di 20-25 mm per strato, sia a mano sia con pompe intonacatrici del tipo a pistoncini o a vite senza fine (Putzmeister, Turbosol, ecc.).

·Qualora si renda necessario applicare un secondo strato di malta tipo MAPEGROUT T60, si dovrà lavorare la prima mano con la spatola dentata da 10 mm, in modo da creare una scabrosità uniforme, che consenta una perfetta adesione tra il primo e il secondo strato, anche quando il primo strato è già perfettamente indurito. Prima di applicare il secondo strato, è necessario eseguire un lavaggio a pressione del supporto.

### 3. Rinforzo con fibre di carbonio:

·Procedere alla stesura dei tessuti in fibra di carbonio tipo MAPEWRAP all'intradosso della trave. Primerizzazione delle superfici precedentemente rinforzate mediante applicazione a rullo o pennello di materiale tipo MAPEWRAP PRIMER 1.

·Rasatura di regolarizzazione delle superfici primerizzate in precedenza con materiale tipo MAPEWRAP 11.

·Realizzazione del rinforzo longitudinale della trave mediante l'applicazione di fogli di tessuto monodirezionale tipo MAPEWRAP C UNI-AX 300/40 W disposti lungo l'intera luce della mensola a partire dal pilastro.

·Tutti i tessuti dovranno essere impregnati con la resina tipo MAPEWRAP 31.

·Applicazione di sabbia di QUARZO 1,2 asciutta sulla resina fresca (tipo MAPEWRAP 31), in modo da ottenere un'adeguata superficie di adesione per il successivo strato di finitura.



## 01 STRUTTURE CIVILI E INDUSTRIALI

Le strutture civili e industriali rappresentano quelle unità tecnologiche, realizzate con la funzione di resistere alle azioni e ai carichi esterni a cui sono soggette durante il loro ciclo di vita, assicurandone requisiti e livelli prestazionali secondo la normativa e la legislazione vigente. Le strutture possono essere costituite da singoli elementi strutturali e/o dall'unione di più elementi secondo schemi di progetto e di verifica strutturale.

### 01.01 Strutture in elevazione in c.a.

Si definiscono strutture in elevazione gli insiemi degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione fuori terra, trasmettendole alle strutture di fondazione e quindi al terreno. In particolare le strutture verticali sono costituite dagli elementi tecnici con funzione di sostenere i carichi agenti, trasmettendoli verticalmente ad altre parti aventi funzione strutturale e ad esse collegate. Le strutture in c.a. permettono di realizzare una connessione rigida fra elementi, in funzione della continuità della sezione ottenuta con un getto monolitico.

#### 01.01.01 Pilastri

I pilastri sono elementi architettonici e strutturali verticali portanti, che trasferiscono i carichi della sovrastruttura alle strutture di ricezione delle parti sottostanti indicate a riceverli. I pilastri in calcestruzzo armato sono realizzati, mediante armature trasversali e longitudinali che consentono la continuità dei pilastri con gli altri elementi strutturali. Il dimensionamento dei pilastri varia in funzione delle diverse condizioni di carico, delle luci e dell'interasse fra telai.

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.01.01.01
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
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.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ; Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori; Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta	Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	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	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

<b>Tavole Allegate</b>
------------------------

## 01.01.02 Travi

Le travi sono elementi strutturali, che si pongono in opera in posizione orizzontale o inclinata per sostenere il peso delle strutture sovrastanti, con una dimensione predominante che trasferiscono, le sollecitazioni di tipo trasversale al proprio asse geometrico, lungo tale asse, dalle sezioni investite dal carico fino ai vincoli, garantendo l'equilibrio esterno delle travi in modo da assicurare il contesto circostante. Le travi in cemento armato utilizzano le caratteristiche meccaniche del materiale in modo ottimale resistendo alle azioni di compressione con il conglomerato cementizio ed in minima parte con l'armatura compressa ed alle azioni di trazione con l'acciaio teso. Le travi si possono classificare in funzione delle altezze rapportate alle luci, differenziandole in alte, normali, in spessore ed estradossate, a secondo del rapporto  $h/l$  e della larghezza.

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.01.02.01
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
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.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ; Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori; Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta	Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	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	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

<b>Tavole Allegate</b>
------------------------

## 01.02 Strutture in elevazione prefabbricate

Si definiscono strutture in elevazione gli insiemi degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione fuori terra, trasmettendole alle strutture di fondazione e quindi al terreno. In particolare le strutture verticali sono costituite dagli elementi tecnici con funzione di sostenere i carichi agenti, trasmettendoli verticalmente ad altre parti aventi funzione strutturale e ad esse collegate. Le strutture prefabbricate sono costituite da elementi monodimensionali (pilastri e travi) realizzati a piè d'opera. Sono generalmente costituite da elementi industrializzati che consentono una riduzione dei costi in relazione alla diminuzione degli oneri derivanti dalla realizzazione in corso d'opera e dalla eliminazione delle operazioni di carpenteria e delle opere di sostegno provvisorie.

## 01.02.02 Pilastr

I pilastr sono elementi architettonici e strutturali verticali portanti, che trasferiscono i carichi della sovrastruttura alle strutture di ricezione delle parti sottostanti indicate a riceverli. I pilastr prefabbricati sono costituiti da elementi monodimensionali realizzati a piè d'opera. Il dimensionamento dei pilastr varia in funzione delle diverse condizioni di carico, delle luci e dell'interasse fra telai.

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.02.02.01
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
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.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ; Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori; Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta	Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	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	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

<b>Tavole Allegate</b>
------------------------

### 01.02.03 Travi

Le travi sono elementi strutturali, che si pongono in opera in posizione orizzontale o inclinata per sostenere il peso delle strutture sovrastanti, con una dimensione predominante che trasferiscono, le sollecitazioni di tipo trasversale al proprio asse geometrico, lungo tale asse, dalle sezioni investite dal carico fino ai vincoli, garantendo l'equilibrio esterno delle travi in modo da assicurare il contesto circostante. Le travi prefabbricate sono costituite da elementi monodimensionali realizzati a piè d'opera. Le travi si possono classificare in funzione delle altezze rapportate alle luci, differenziandole in a) alte, b) normali, c) in spessore ed estradossate (a secondo del rapporto  $h/l$ ) e della larghezza.



<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.02.03.01
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
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.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ; Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori; Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta	Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	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	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

<b>Tavole Allegate</b>
------------------------

## 01.03 Solai

I solai rappresentano il limite di separazione tra gli elementi spaziali di un piano e quelli del piano successivo. Dal punto di vista strutturale i solai devono assolvere alle funzioni di sostegno del peso proprio e dei carichi accidentali e la funzione di collegamento delle pareti perimetrali. Inoltre debbono assicurare: una coibenza acustica soddisfacente, assicurare una buona coibenza termica e avere una adeguata resistenza. Una classificazione dei numerosi solai può essere fatta in base al loro funzionamento statico o in base ai materiali che li costituiscono.

Ai solai, oltre al compito di garantire la resistenza ai carichi verticali, è richiesta anche rigidità nel proprio piano al fine di distribuire correttamente le azioni orizzontali tra le strutture verticali. Il progettista deve verificare che le caratteristiche dei materiali, delle sezioni resistenti nonché i rapporti dimensionali tra le varie parti siano coerenti con tali aspettative. A tale scopo deve verificare che:

- le deformazioni risultino compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati;
- vi sia, in base alle resistenze meccaniche dei materiali, un rapporto adeguato tra la sezione delle armature di acciaio, la larghezza delle nervature in conglomerato cementizio, il loro interasse e lo spessore della soletta di completamento in modo che sia assicurata la rigidità nel piano e che sia evitato il pericolo di effetti secondari indesiderati.

### 01.03.01 Solai con travetti in c.a.p.

I solai con travetti in cemento armato precompresso sono strutture parzialmente precomprese. Essi sono costituiti da travetti prefabbricati in conglomerato precompresso che possono essere, singoli o abbinati, tra i quali vengono disposti elementi in laterizio. Generalmente i travetti hanno la sezione a forma di T rovesciata con anima a coda di rondine per agevolare il collegamento con il getto di completamento in calcestruzzo, dove la scabrezza della superficie perimetrale dei travetti ne favorisce l'esecuzione.

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.03.01.01
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Consolidamento solaio: Consolidamento del solaio in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti architettonici di destinazione o dei sovraccarichi. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Seppellimento, sprofondamento; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	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	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>
------------------------

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.03.01.02
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Sostituzione della coibentazione: Sostituzione della coibentazione. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Seppellimento, sprofondamento; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	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	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>
------------------------

## 01.04 Coperture

Insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante. Esse si distinguono in base alla loro geometria e al tipo di struttura.

#### 01.04.01 Strutture in c.a.

La struttura di copertura ha la funzione dominante di reggere o portare il manto e di resistere ai carichi esterni. Le strutture in calcestruzzo armato sono realizzate mediante travi in calcestruzzo armato collegate con elementi solaio prefabbricati (come componenti di procedimenti costruttivi industriali), semiprefabbricate (con il getto di completamento e di collegamento con gli altri elementi strutturali realizzato in opera) o realizzati in opera (con carpenteria in legno o carpenteria metallica).

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.04.01.01
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Consolidamento solaio di copertura: Consolidamento del solaio di copertura in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti architettonici di destinazione o dei sovraccarichi. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Seppellimento, sprofondamento; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	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	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>
------------------------



Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

Scheda II-3

Codice scheda	MP001						
Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:
1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati. 2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.	1) quando occorre 2) 2 anni	I dispositivi di ancoraggio della linea di ancoraggio devono essere montati contestualmente alla realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei dispositivi di ancoraggio. Se la linea di ancoraggio è montata in fase successiva alla realizzazione delle strutture si dovranno adottare adeguate misure di sicurezza come ponteggi, trabattelli, reti di protezione contro la possibile caduta dall'alto dei lavoratori.	Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta	1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali).	1) quando occorre	L'utilizzo dei dispositivi di ancoraggio deve essere abbinato a un sistema anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate.	
1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati. 2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.	1) quando occorre 2) 2 anni	I dispositivi di aggancio dei parapetti di sicurezza devono essere montati contestualmente alla realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei ganci.	Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali).	1) quando occorre	Durante il montaggio dei parapetti i lavoratori devono indossare un sistema anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate.	
1) Sostituzione delle prese.	1) a guasto	Da realizzarsi durante la fase di messa in opera di tutto l'impianto elettrico.	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	1) Verifica e stato di conservazione delle prese	1) 1 anni	Autorizzazione del responsabile dell'edificio. Utilizzare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o di	

						passaggio.	
1) Sostituzione delle saracinesche.	1) a guasto	Da realizzarsi durante la fase di messa in opera di tutto l'impianto idraulico.	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	1) Verifica e stato di conservazione dell'impianto	1) 1 anni	Autorizzazione del responsabile dell'edificio	
1) Ritocchi della verniciatura e rifacimento delle protezioni anticorrosive per le parti metalliche. 2) Reintegro dell'accessibilità delle botole e degli elementi di fissaggio.	1) 5 anni 2) 1 anni	I serramenti delle botole devono essere disposti durante la fase di posa dei serramenti dell'opera adottando le stesse misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza. Per le botole posizionate in copertura, se la posa dei serramenti deve avvenire con i lavoratori posizionati sulla copertura, si dovranno disporre idonei sistemi di protezione contro la caduta dal bordo della copertura (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti). Durante il montaggio dei serramenti delle botole disposte in quota, come le botole sui soffitti, si dovrà fare uso di trabattelli o ponteggi dotati di parapetto.	Botole orizzontali	1) Controllare le condizioni e la funzionalità dell'accessibilità. Controllo degli elementi di fissaggio.	1) 1 anni	Il transito dei lavoratori attraverso le botole che affacciano in luoghi con rischio di caduta dall'alto deve avvenire dopo che questi hanno agganciato il sistema anticaduta ai dispositivi di ancoraggio predisposti.	
1) Ritocchi della verniciatura e rifacimento delle protezioni anticorrosive per le parti metalliche. 2) Reintegro dell'accessibilità delle botole e degli elementi di fissaggio.	1) 5 anni 2) 1 anni	I serramenti delle botole devono essere disposti durante la fase di posa dei serramenti dell'opera adottando le stesse misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza. Per le botole posizionate in copertura, se la posa dei serramenti deve avvenire con i lavoratori posizionati sulla copertura, si dovranno disporre idonei sistemi di protezione contro la caduta dal bordo della copertura (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti). Durante il montaggio dei serramenti delle botole disposte in quota, come le botole sui soffitti, si dovrà fare uso di trabattelli o ponteggi dotati di parapetto.	Botole verticali	1) Controllare le condizioni e la funzionalità dell'accessibilità. Controllo degli elementi di fissaggio.	1) 1 anni	Il transito dei lavoratori attraverso le botole che affacciano in luoghi con rischio di caduta dall'alto deve avvenire dopo che questi hanno agganciato il sistema anticaduta ai dispositivi di ancoraggio predisposti.	
1) Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano. 2) Ripristino e/o sostituzione dei pioli rotti con elementi	1) quando occorre 2) quando occorre 3) 2 anni	Le scale fisse a pioli che hanno la sola funzione di permettere l'accesso a parti dell'opera, come locali tecnici, coperture, ecc..., per i lavori di	Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°	1) Verifica della stabilità e del corretto serraggio di balauste e corrimano. 2) Controllo periodico delle parti in vista delle strutture	1) 1 anni 2) 1 anni	Il transito, sulle scale, dei lavoratori, di materiali e attrezzature è autorizzato previa informazione da parte dell'impresa della portanza	

<p>analoghi.</p> <p>3) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.</p> <p>4) Sostituzione degli elementi rotti con altri analoghi e dei relativi ancoraggi.</p>	<p>4) quando occorre</p>	<p>manutenzione, sono da realizzarsi durante le fasi di completamento dell'opera. Le misure di sicurezza da adottare sono le medesime previste nei piani di sicurezza per la realizzazione delle scale fisse a gradini. Nel caso non sia più possibile sfruttare i sistemi adottati nei piani di sicurezza per le altre lavorazioni, verificare comunque che siano disposti idonei sistemi di protezione contro la possibile caduta dall'alto dei lavoratori (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti).</p>		<p>(fenomeni di corrosione).</p>		<p>massima delle scale.</p>	
<p>1) Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano.</p> <p>2) Ripristino e/o sostituzione dei pioli rotti con elementi analoghi.</p> <p>3) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.</p> <p>4) Sostituzione degli elementi rotti con altri analoghi e dei relativi ancoraggi.</p>	<p>1) quando occorre</p> <p>2) quando occorre</p> <p>3) 2 anni</p> <p>4) quando occorre</p>	<p>Scale retrattili a gradini che hanno la sola funzione di permettere l'accesso a parti dell'opera, come locali tecnici, coperture, ecc..., per i lavori di manutenzione, sono da realizzarsi durante le fasi di completamento dell'opera. Le misure di sicurezza da adottare sono le medesime previste nei piani di sicurezza per la realizzazione delle scale fisse a gradini. Nel caso non sia più possibile sfruttare i sistemi adottati nei piani di sicurezza per le altre lavorazioni, verificare comunque che siano disposti idonei sistemi di protezione contro la possibile caduta dall'alto dei lavoratori (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti).</p>	<p>Scale retrattili a gradini</p>	<p>1) Verifica della stabilità e del corretto serraggio (pioli, parapetti, manovellismi, ingranaggi).</p> <p>2) Controllo periodico delle parti in vista delle strutture (fenomeni di corrosione).</p>	<p>1) quando occorre</p> <p>2) quando occorre</p>	<p>Il transito sulle scale dei lavoratori, di materiali e attrezzature è autorizzato previa informazione da parte dell'impresa della portanza massima delle scale.</p>	
<p>1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati.</p> <p>2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.</p>	<p>1) quando occorre</p> <p>2) 2 anni</p>	<p>I dispositivi di ancoraggio devono essere montati contestualmente alla realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei dispositivi di</p>	<p>Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta</p>	<p>1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali).</p>	<p>1) 1 anni</p>	<p>L'utilizzo dei dispositivi di ancoraggio deve essere abbinato a un sistema anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate.</p>	

	ancoraggio.					
--	-------------	--	--	--	--	--

Scheda III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Le schede III-1, III-2 e III-3 non sono state stampate perché all'interno del fascicolo non sono stati indicati elaborati tecnici.

## ELENCO ALLEGATI

### QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE

Il presente documento è composto da n. 30 pagine.

1. Il C.S.P. trasmette al Committente \_\_\_\_\_ il presente FO per la sua presa in considerazione.

**Data** \_\_\_\_\_

**Firma del C.S.P.** \_\_\_\_\_

2. Il committente, dopo aver preso in considerazione il fascicolo dell'opera, lo trasmette al C.S.E. al fine della sua modificazione in corso d'opera

**Data** \_\_\_\_\_

**Firma del committente** \_\_\_\_\_

3. Il C.S.E., dopo aver modificato il fascicolo dell'opera durante l'esecuzione, lo trasmette al Committente al fine della sua presa in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi all'opera.

**Data** \_\_\_\_\_

**Firma del C.S.E.** \_\_\_\_\_

4. Il Committente per ricevimento del fascicolo dell'opera

**Data** \_\_\_\_\_

**Firma del committente** \_\_\_\_\_

# INDICE

<b>STORICO DELLE REVISIONI</b>	<b>pag.</b>	<b><a href="#">2</a></b>
<b>Scheda I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati</b>	<b>pag.</b>	<b><a href="#">3</a></b>
<b>Scheda II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie</b>	<b>pag.</b>	<b><a href="#">17</a></b>
01    STRUTTURE CIVILI E INDUSTRIALI	pag.	<a href="#">17</a>
01.01    Strutture in elevazione in c.a.	pag.	<a href="#">18</a>
01.01.01    Pilastrì	pag.	<a href="#">19</a>
01.01.02    Travi	pag.	<a href="#">21</a>
01.02    Strutture in elevazione prefabbricate	pag.	<a href="#">23</a>
01.02.01    Pannelli	pag.	<a href="#">24</a>
01.02.02    Pilastrì	pag.	<a href="#">26</a>
01.02.03    Travi	pag.	<a href="#">28</a>
01.03    Solai	pag.	<a href="#">30</a>
01.03.01    Solai con travetti in c.a.p.	pag.	<a href="#">31</a>
01.04    Coperture	pag.	<a href="#">34</a>
01.04.01    Strutture in c.a.	pag.	<a href="#">35</a>
<b>Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse</b>	<b>pag.</b>	<b><a href="#">38</a></b>
<b>Scheda III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto</b>	<b>pag.</b>	<b><a href="#">42</a></b>
<b>ELENCO ALLEGATI</b>	<b>pag.</b>	<b><a href="#">43</a></b>
<b>QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE</b>	<b>pag.</b>	<b><a href="#">43</a></b>

Pavia, 20/07/2020

Firma

---