


<b>Ministero della Cultura</b>		
<b>SOPRINTENDENZA ABAP per le province di Pisa e Livorno</b>		
Lungarno Pacinotti, 46, 56126 Pisa    PEC. sabap-pi@pec.cultura.gov.it		
		
<b>INTERVENTO</b>	<b>SAN GIULIANO TERME - PISA   Acquedotto mediceo</b> <b>Lavori di messa in sicurezza e restauro tratto urbano ed extraurbano</b>	
<b>FINANZIAMENTO</b>	Finanziamento MiBACT Programmazione finanziata ai sensi dell'articolo 1, commi 9 e 10, della legge 23 dicembre 2014, n. 190 (legge di stabilità 2015) annualità 2019 e 2020 cap 8099/1 Euro 3.200.000,00	
<b>STAZIONE APPALTANTE</b>	<b>Soprintendenza ABAP per le province di Pisa e Livorno</b>	
<b>LIVELLO</b>	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	
<b>ELABORATO</b>	<b>FASCICOLO DELL'OPERA</b>	
<b>CODICE ELABORATO</b>	<b>PE-PS-29-FO</b>	
<b>SOPRINTENDENTE</b>	dr. arch. VALERIO TESI	
<b>RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO</b>	dr. arch. VALERIO TESI	
<b>PROGETTISTI</b>	FRANCESCHI GERMANI architetti associati ingegneri associati TALINI & VENTURI	
<b>COORDINATORE PER LA SICUREZZA</b>	dr. arch. EMANUELA MOLLIKA	
<b>RILIEVO DIGITALE E FOTOGRAMMETRICO</b>	dr. arch. FRANCESCO TIOLI	
<b>INDAGINI DIAGNOSTICHE STRUTTURALI</b>	geom. SILVIO OLIVERIO (SurveyItalia srl)	
<b>RELAZIONE GEOLOGICA E INDAGINI GEOGNOSTICHE</b>	dr. geologo ERALDO SANTARNECCHI	
<b>REVISIONE</b>	<b>DATA REVISIONE</b>	<b>AGGIORNAMENTI</b>
0	MARZO 2024	EMISSIONE

## **INDICE**

<i>Premessa</i>	pag. 2
01 - Scheda I – Descrizione sintetica dell’opera e individuazione dei soggetti interessati	pag. 3
1.1. Indirizzo del cantiere	
1.2. Descrizione del contesto	
1.3. Descrizione sintetica dell’opera	
1.4. Durata effettiva dei lavori	
1.5. Soggetti interessati	
02 - Schede II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera ed ausiliarie	pag. 6
03 - Schede II-2 – Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell’opera e ausiliarie	pag. 10
04 - Schede 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	pag. 11
05 - Scheda III-1 – Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera	pag. 12
06 - Elenco allegati	pag. 16
07 – Quadro riepilogativo inerente agli obblighi di trasmissione	pag. 16

## **STORICO DELLE REVISIONI**

	<b>Data</b>	<b>Fase</b>	<b>Note</b>	<b>Firma redattore</b>
Redazione	marzo 2024	progettazione		
Revisione n° 1				
Revisione n° 2				

## **PREMESSA**

Il *Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera* è redatto ai sensi dell'art. 91 D. Lgs. 81/2008, secondo i criteri e i contenuti richiesti nell'Allegato XVI, serve a "definire tutte le informazioni in grado di facilitare l'attività di tutela della sicurezza e della salute del personale incaricato, durante l'esercizio dell'opera, dell'esecuzione di tutti quei lavori necessari (e prevedibili) per la futura gestione (manutenzione compresa) dell'opera eseguita". Esso può essere redatto in formato semplificato ai sensi del Decreto interministeriale 9 settembre 2014, secondo lo schema di cui all'Allegato IV, e dovrà essere preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

Il *Fascicolo dell'Opera* è predisposto nella sua struttura di base dal coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP) e successivamente deve essere aggiornato dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) a conclusione dell'opera con l'inserimento di tutte le lavorazioni, elementi tecnologici e materiali effettivamente realizzati e utilizzati. Comunque esso deve essere sempre aggiornato dal Committente "a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza". Per le opere soggette al Codice dei contratti pubblici (D. Lgs. 36/2023 e s.m.i.) il *Fascicolo* deve tenere conto del *Piano di manutenzione dell'opera* e in generale esso "accompagna l'opera per tutta la durata della sua vita" con riferimento alle opere specifiche realizzate con l'appalto in oggetto.

Esso contiene, anche in funzione dell'analisi e della valutazione dei rischi che pertengono nello specifico gli interventi di manutenzione "programmati" all'interno del *Piano di manutenzione*, l'individuazione di misure preventive e protettive, sia in dotazione all'opera sia ausiliarie, atte a garantire la riduzione dei fattori di rischio e il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, per tutta la durata dell'opera.

Il presente Fascicolo, redatto secondo il modello semplificato sulla scorta di quanto previsto al D.M. 09/09/2014, è diviso in tre parti: la prima (corrispondente alla Scheda I) contiene la descrizione sintetica dell'opera e tutte le indicazioni relative ai soggetti interessati; la seconda parte (corrispondente alle Schede II) riporta tutte le misure preventive e protettive, nonché i dispositivi eventualmente installati, in dotazione all'opera stessa unitamente a quelli ausiliari; la terza parte (corrispondente alla Scheda III) contiene l'elenco di tutti gli elaborati tecnici sia generali (del contesto) sia specifici (architettonici, strutturali e impiantistici) relativi al progetto esaminato. Il presente elaborato è infine concluso da un quadro riassuntivo che riporta i passaggi relativi agli obblighi di trasmissione: dal CSP al Committente, dal Committente al CSE e da quest'ultimo di nuovo al Committente al quale – come già sottolineato - spetta l'obbligo di tenuta e aggiornamento del *Fascicolo dell'Opera*.

## **01 - Scheda I - Descrizione sintetica dell'opera e indicazione dei soggetti coinvolti**

### **1.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE**

L'Acquedotto mediceo è un manufatto realizzato all'interno del tessuto urbano ed extraurbano della città di Pisa, la cui parte iniziale si attesta sulle mura della città antica presso la Porta di Santa Marta. Il primo tratto, costituito dalle prime quarantotto arcate, si snoda lungo Via De Amicis/Via Angelo Battelli fino al casello idraulico; in corrispondenza di questo l'andamento dell'acquedotto ha una spezzata per allinearsi con Via Giuseppe Parini e così prosegue fino a Via di Pratale (arcate da n° 49 a n° 163).

L'indirizzo del cantiere dunque si può fare coincidere per convenzione con il suo inizio e cioè via Edmondo De Amicis snc - 50122 PISA (PI).

### **1.2 DESCRIZIONE DEL CONTESTO**

La costruzione di un acquedotto per la città di Pisa, che in un primo momento fu pensato interrato, fu voluta dal granduca Cosimo I de' Medici, al fine di approvvigionare la città con le acque provenienti dalle fonti di Asciano Pisano. Fallito il primo progetto di acquedotto sotterraneo, fu Ferdinando I dei Medici a promuovere l'edificazione dell'acquedotto attuale, avviata a partire dal 1591 e completata nel 1613 sotto il granducato di Cosimo II de' Medici.

Dell'intero Acquedotto mediceo, composto da 954 archi equidistanti, il tratto oggetto del presente progetto è quello all'interno del tessuto urbano, con inizio al di fuori delle mura civiche, attestato sulla Porta di Santa Marta. Dunque si trova all'interno di un tessuto di edificazione piuttosto recente e a bassa densità che peraltro, a partire dal casello idraulico di via Battelli, si stacca completamente dalla prossimità con l'edificato (che invece si riscontra nel primo tratto di via De Amicis) dal momento che il manufatto occupa una fascia inedita delimitata dalle due sedi stradali di via Giuseppe Parini e via Giuseppe Averani. Per quanto riguarda le attività rilevate, il contesto del primissimo tratto (arcate n° 1 – n° 48) è connotato dalla presenza di residenza, di attività commerciali e in parte di servizi, mentre quello del secondo lungo tratto (arcate n° 49 – n° 163) è connotato dalla prevalenza di attività residenziale, con qualche servizio; comunque la presenza delle due sedi stradali di via Parini e via Averani crea una sorta di fascia libera, quasi di rispetto del manufatto, facilmente gestibile anche per le future attività di manutenzione.

### **1.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA**

Il progetto esecutivo relativo ai *Lavori di messa in sicurezza e restauro del tratto urbano ed extraurbano* dell'Acquedotto mediceo, oggetto del presente Fascicolo dell'opera, definisce gli interventi relativi alle prime centosessantatre arcate, costituenti il tratto urbano dell'Acquedotto a partire dalla Porta di Santa Marta fino a via di Pratale, al confine con il territorio comunale di San Giuliano Terme, di cui ne sono rimaste integre centocinquantacinque.

Esso è frutto della necessità di mettere in sicurezza un manufatto di interesse simbolico oltre che monumentale per la città di Pisa, legato al periodo di rinascita e riqualificazione urbana della città da parte di Cosimo I de' Medici, inizialmente, e poi dei suoi discendenti.

Le arcate hanno un'altezza variabile che va dal minimo di 375/420 cm nel primo tratto di via De Amicis (arcate n° 1-55) al massimo di 560 cm del tratto lungo Via Parini/Via Averani (arcate n° 58-163).

I principali capitoli di intervento – come descritto alle pagg. 14 e 15 della *Relazione descrittiva generale* - sono quelli di seguito descritti:

- rimozione dei depositi superficiali coerenti più o meno adesi e spessi, concrezioni, incrostazioni, strati carbonatati e macchie solubili in genere;
- rimozione infestanti vegetali e piante vascolari superiori;
- attenuazione del biodeterioramento e dell'azione disagregatrice della vegetazione infestante;

- riparazioni localizzate e risanamento di porzioni soggette a lesioni attraverso la sarcitura delle stesse con ricariche di malta e/o, dove strettamente necessario, con opere di scuci e cucì;
- integrazioni dell'apparecchio murario indirizzate a garantire la stabilità della costruzione;
- ripristino (rabboccatura) dei giunti di malta finalizzato al consolidamento della muratura e al rallentamento dei fenomeni di degrado indotti dal contatto con gli agenti atmosferici (pioggia, vento, particolato atmosferico);
- integrazione e/o parziale ripristino della sezione sommitale della fabbrica (cresta e canaletta) compresa la messa in sicurezza degli elementi sconnesi e/o dislocati il tutto finalizzato al consolidamento della muratura sommitale e al rallentamento dei fenomeni di degrado indotti dal percolamento di acque meteoriche;
- chiusura della canaletta sommitale al fine di eliminare/rallentare gli effetti indotti dal ristagno e successivo percolamento delle acque meteoriche;
- rimozione di elementi metallici quali perni, grappe, ganci, anelli, staffe, chiodi ecc. (fissati con malta di calce o di cemento) e/o residui di impianti tecnologici che per condizione e ossidazione risultino impropri e causa certa di degrado per il paramento murario;
- restauro degli elementi scultorei (due stemmi con araldica medicea) presenti nel tratto urbano.

#### 1.4 DURATA EFFETTIVA DEI LAVORI

Inizio dei lavori:	Fine dei lavori:
--------------------	------------------

#### 1.5 SOGGETTI INTERESSATI

**Committente:** Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Pisa e Livorno

**indirizzo:** Lungarno Antonio Pacinotti, 46 – 56126 Pisa - **C.F.:** 93035710503

**tel.:** 050 926511 - **e-mail.:** [sabap-pi@cultura.gov.it](mailto:sabap-pi@cultura.gov.it) – **pec :** [sabap-pi@pec.cultura.gov.it](mailto:sabap-pi@pec.cultura.gov.it)

**Responsabile dei lavori:**

**cognome e nome:** Arch. Valerio Tesi - Soprintendente ABAP per le province di Pisa e Livorno

**indirizzo:** Lungarno Antonio Pacinotti, 46 – 56126 Pisa

**tel.:** 050 926511 - **e-mail.:** [valerio.tesi@cultura.gov.it](mailto:valerio.tesi@cultura.gov.it)

**Progetto architettonico:** FRANCESCHI GERMANI architetti associati

**indirizzo:** via della Foglia, 9 – 56125 Pisa

**Progetto strutturale:** ingegneri associati TALINI & VENTURI

**indirizzo:** Via dei Pioppi, 8 – 56017 Asciano (PI)

**Relazione geologica e indagini geognostiche:** Dr. Geologo Eraldo Santarnecchi

**indirizzo:** Via della Costituente, 17 - 56028 San Miniato (PI)

**Direttore dei lavori:**

**cognome e nome:** Arch. Irene Lattarulo, funzionario SABAP per le province di Pisa e Livorno

**indirizzo:** Lungarno Antonio Pacinotti, 46 – 56126 Pisa

**tel.:** 050 926511 - **e-mail.:** [irene.lattarulo@cultura.gov.it](mailto:irene.lattarulo@cultura.gov.it)

**Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:**

**cognome e nome:** Arch. Emanuela Mollica - **indirizzo:** via Campoli, 146 - 50026 San Casciano V.P. (FI)

**tel.:** 347 3681894 - **e-mail.:** [emanuelamollica14@gmail.com](mailto:emanuelamollica14@gmail.com)

**pec :** [emanuela.mollica@pec.architettifirenze.it](mailto:emanuela.mollica@pec.architettifirenze.it)

**Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione:**

**cognome e nome:** Arch. Emanuela Mollica - **indirizzo:** via Campoli, 146 - 50026 San Casciano V.P. (FI)

**tel.:** 347 3681894 - **e-mail.:** [emanuelamollica14@gmail.com](mailto:emanuelamollica14@gmail.com)

**pec :** [emanuela.mollica@pec.architettifirenze.it](mailto:emanuela.mollica@pec.architettifirenze.it)

## 02 - Scheda II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e ausiliarie

Codice scheda	Oggetto	Tipologia dei lavori
Scheda II-1/01 – Restauro	01. Restauro 01.01. Muratura in pietra calcarea e muratura mista di pietra calcarea e laterizio	Restauro
Tipo di intervento		Rischi individuati
Disinfestazioni di superfici da elementi vegetali Pulitura di superfici da depositi organici Ripristino di superfici mediante impasti a base di calce idraulica naturale con pietra macinata Restauro (riagggregazione e protezione) di superfici Reintegrazione dei giunti di malta Sostituzione elementi degradati o rotti		Caduta dall'alto di persone e di materiali, rischio di elettrocuzione, rischio rumore, rischio inalazione polveri, rischio derivante da uso di sostanze chimiche, rischio di punture, tagli e abrasioni, rischio di scivolamenti e cadute a livello, rischio di proiezioni di schegge
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
1. PRESENZA di personale non addetto ai lavori (residenti, passanti, utenti Parco Solarino, etc) 2. PRESENZA di traffico veicolare e di traffico pedonale 3. POSSIBILE PRESENZA di altri cantieri nell'area di intervento		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie (ipotizzate)
Delimitazione dei luoghi di lavoro e accessi agli stessi	Nessuna	Delimitazione dei luoghi di lavoro con transenne o elementi di interdizione analoghi
Sicurezza ai luoghi di lavoro	Nessuna	Trabattelli, ponteggi, cestelli da installare con modalità da concordare con la Committenza
Impianti di alimentazione e di scarico	Nessuna	Alimentazione con gruppo elettrogeno o con utenza temporanea di cantiere, da concordare con la Committenza
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna	Tramite mezzi propri, con modalità da concordare con la Committenza
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Nessuna	Tramite mezzi propri, con modalità da concordare con la Committenza
Igiene sul lavoro	Nessuna	Wc chimico o utilizzo servizi pubblici, con modalità da concordare con la Committenza
Interferenze e protezione terzi	Nessuna	È obbligatorio impedire ogni forma di interferenza attraverso la delimitazione delle aree di lavoro con transenne o elementi di interdizione analoghi

Codice scheda	Oggetto	Tipologia dei lavori
Scheda II-1/02 – Consolidamento	02. Consolidamento 02.01. Muratura in pietra calcarea e muratura mista di pietra calcarea e laterizio	Consolidamento
Tipo di intervento		Rischi individuati
Consolidamento della muratura (giunti ed elementi lapidei e laterizi) Ripristino degli elementi e loro stabilità Sostituzione degli elementi degradati		Caduta dall'alto di persone e di materiali, rischio di elettrocuzione, rischio rumore, rischio inalazione polveri, rischio derivante da uso di sostanze chimiche, rischio di punture, tagli e abrasioni, rischio di scivolamenti e cadute a livello, rischio di proiezioni di schegge
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
1. PRESENZA di personale non addetto ai lavori (residenti, passanti, utenti Parco Solarino, etc) 2. PRESENZA di traffico veicolare e di traffico pedonale 3. POSSIBILE PRESENZA di altri cantieri nell'area di intervento		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie (ipotizzate)
Delimitazione dei luoghi di lavoro e accessi agli stessi	Nessuna	Delimitazione dei luoghi di lavori con transenne o elementi di interdizione analoghi
Delimitazione dei luoghi di lavoro	Nessuna	È obbligatorio garantire la delimitazione dei luoghi di lavori e impedire le interferenze
Sicurezza ai luoghi di lavoro	Nessuna	Trabattelli, ponteggi, cestelli da installare con modalità da concordare con la Committenza
Impianti di alimentazione e di scarico	Nessuna	Alimentazione con gruppo elettrogeno (per interventi limitati) o con utenza temporanea di cantiere, da concordare con la Committenza
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna	Tramite mezzi propri, con modalità da concordare con la Committenza
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Nessuna	Tramite mezzi propri, con modalità da concordare con la Committenza
Igiene sul lavoro	Nessuna	Wc chimico o utilizzo servizi pubblici, con modalità da concordare con la Committenza
Interferenze e protezione terzi	Nessuna	È obbligatorio impedire ogni forma di interferenza attraverso la delimitazione delle aree di lavoro con transenne o elementi di interdizione analoghi



Codice scheda	Oggetto	Tipologia dei lavori
<b>Scheda II-1/03 – Rivestimenti esterni</b>	03. Rivestimenti esterni 03.01. Rivestimenti lapidei - Copertine in ecopietra 03.02. Rivestimenti lapidei - Copertine in laterizio	Manutenzione straordinaria e restauro
Tipo di intervento		Rischi individuati
Disinfestazioni di superfici da elementi vegetali Pulitura di superfici da patina e depositi organici Reintegrazione dei giunti di malta Sostituzione elementi degradati o rotti Ripristino degli strati protettivi		Caduta dall'alto di persone e di materiali, rischio di elettrocuzione, rischio rumore, rischio inalazione polveri, rischio derivante da uso di sostanze chimiche, rischio di punture, tagli e abrasioni, rischio di scivolamenti e cadute a livello, rischio di proiezioni di schegge
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
1. PRESENZA di personale non addetto ai lavori (residenti, passanti, utenti Parco Solarino, etc) 2. PRESENZA di traffico veicolare e di traffico pedonale 3. POSSIBILE PRESENZA di altri cantieri nell'area di intervento		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie (ipotizzate)
Delimitazione dei luoghi di lavoro e accessi agli stessi	Nessuna	Delimitazione dei luoghi di lavori con transenne o elementi di interdizione analoghi
Sicurezza ai luoghi di lavoro	Nessuna	Trabattelli, ponteggi, cestelli da installare con modalità da concordare con la Committenza
Impianti di alimentazione e di scarico	Nessuna	Alimentazione con gruppo elettrogeno (per interventi limitati) o con utenza temporanea di cantiere, da concordare con la Committenza
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna	Tramite mezzi propri, con modalità da concordare con la Committenza
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Nessuna	Tramite mezzi propri, con modalità da concordare con la Committenza
Igiene sul lavoro	Nessuna	Wc chimico o utilizzo servizi pubblici, con modalità da concordare con la Committenza
Interferenze e protezione terzi	Nessuna	È obbligatorio impedire ogni forma di interferenza attraverso la delimitazione delle aree di lavoro con transenne o elementi di interdizione analoghi

Codice scheda	Oggetto	Tipologia dei lavori
Scheda II-1/04 – Interventi su strutture esistenti	04. Interventi su strutture esistenti 04.01. Sperone esterno in acciaio CorTen	Manutenzione straordinaria
Tipo di intervento		Rischi individuati
Pulitura di superfici Verifica delle giunzioni e dei serraggi Sostituzione elementi degradati, comunque non più funzionali		Caduta dall'alto di persone e di materiali, rischio di elettrocuzione, rischio derivante da uso di sostanze chimiche, rischio di punture, tagli e abrasioni, rischio di scivolamenti e cadute a livello, rischio di proiezioni di schegge
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
1. PRESENZA di personale non addetto ai lavori (residenti, passanti, utenti Parco Solarino, etc) 2. PRESENZA di traffico veicolare e di traffico pedonale 3. POSSIBILE PRESENZA di altri cantieri nell'area di intervento		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie (ipotizzate)
Delimitazione dei luoghi di lavoro e accessi agli stessi	Nessuna	Delimitazione dei luoghi di lavoro con transenne o elementi di interdizione analoghi
Sicurezza ai luoghi di lavoro	Nessuna	Trabattelli, ponteggi, cestelli da installare con modalità da concordare con la Committenza
Impianti di alimentazione e di scarico	Nessuna	Alimentazione con gruppo elettrogeno (per interventi limitati) o con utenza temporanea di cantiere, da concordare con la Committenza
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Nessuna	Tramite mezzi propri, con modalità da concordare con la Committenza
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Nessuna	Tramite mezzi propri, con modalità da concordare con la Committenza
Igiene sul lavoro	Nessuna	Wc chimico o utilizzo servizi pubblici, con modalità da concordare con la Committenza
Interferenze e protezione terzi	Nessuna	È obbligatorio impedire ogni forma di interferenza attraverso la delimitazione delle aree di lavoro con transenne o elementi di interdizione analoghi

**03 - Schede II-2 – Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e ausiliarie (modello da compilare in corso d'opera)**

Codice scheda	Oggetto	Tipologia dei lavori
Scheda II-2 -		
Tipo di intervento		Rischi individuati
<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza ai luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

**04 - Schede 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**

Codice scheda	Scheda II-3
---------------	-------------

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificare la sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo	Riferimento Scheda II

In relazione alla specifica natura dell’opera, quale manufatto urbano con andamento “a nastro” all’interno del tessuto della città, e in relazione alle sue caratteristiche architettoniche non sono state ipotizzate misure preventive e protettive in dotazione stabile.

### 05 - Scheda III-1 – Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera

Codice scheda	<b>Scheda III-1.1 – ELENCO ELABORATI GENERALI, RELAZIONI SPECIALISTICHE, ALLEGATI, ELABORATI TECNICI AMMINISTRATIVI ED ECONOMICI</b>
---------------	--

ELABORATI GENERALI						
PE	EG	00	EE	Elenco Elaborati	PE-EG-00-EE	
PE	EG	01	RDG	Relazione Descrittiva Generale	PE-EG-01-RDG	
RELAZIONI SPECIALISTICHE						
PE	RS	02	RFS	Relazione delle Fasi Storiche Evolutive	PE-RS-02-RFS	
PE	RS	03	AEC	Analisi degli Elementi Costruttivi	PE-RS-03-AEC	
PE	RS	04	AQF	Analisi Quadro Fessurativo	PE-RS-04-AQF	
PE	RS	05	AMD	Analisi delle Manifestazioni di Degrado	PE-RS-05-AMD	
PE	RS	06	GLG	Geologia (dr. Eraldo SANTARNECCHI)	PE-RS-06-GLG	
PE	RS	07	RVS	Relazione Verifica Sismica	PE-RS-07-RVS	
PE	RS	08.1	RCL	Relazione di Calcolo - Ghiera archi	PE-RS-08.1-RCL	
PE	RS	08.2	RCL	Relazione di Calcolo - Precidi operoni	PE-RS-08.2-RCL	
PE	RS	09	RID	Relazione interpretativa dei dati desunti dalle Indagini Diagnostiche	PE-RS-09-RID	
PE	RS	10	RTI	Relazione Tecnica Illustrativa degli interventi	PE-RS-10-RTI	
ALLEGATI						
PE	A	11	DFG	Documentazione Fotografica Generale	PE-A-11-DFG	
PE	A	12	DSI	Documentazione Storica Iconografica	PE-A-12-DSI	
PE	A	13	IDC	Indagini Diagnostiche Conoscitive (Survey Italia)	PE-A-13-IDC	
ELABORATI TECNICI AMMINISTRATIVI ED ECONOMICI						
PE	ET	14	CME	Computo Metrico Estimativo	PE-ET-14-CME	
PE	ET	15	CMI	Computo Metrico Interventi	PE-ET-15-CMI	
PE	ET	16	APU	Analisi dei Prezzi Unitari	PE-ET-16-APU	
PE	ET	17	EPU	Elenco Prezzi Unitari	PE-ET-17-EPU	
PE	ET	18	IMO	Incidenza della Manodopera	PE-ET-18-IMO	
PE	ET	19	QEG	Quadro Economico Generale	PE-ET-19-QEG	
PE	ET	20	LLF	Lista Lavorazioni e Forniture	PE-ET-20-LLF	
PE	ET	21	SC	Schema di Contratto di Appalto	PE-ET-21-SC	
PE	ET	22	CSA	Capitolato Speciale di Appalto	PE-ET-22-CSA	

Codice scheda	<b>Scheda III-1.2 – ELENCO ELABORATI PIANO DI MANUTENZIONE</b>
---------------	--

PE	PM	23	MUS	Manuale d'Uso	PE-PM-23-MUS	
PE	PM	24	MMA	Manuale di Manutenzione	PE-PM-24-MMA	
PE	PM	25	PMA	Programma di Manutenzione Sottoprogramma prestazionale, dei controlli e degli interventi	PE-PM-25-PMA	

Codice scheda			<b>Scheda III-1.3 – ELENCO ELABORATI PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>			
PE	PS	26	PSC	Piano di sicurezza e coordinamento con allegati	PE-PS-26-PSC	
PE	PS	27	CMS	Computo metrico dei costi della sicurezza	PE-PS-27-CMS	
PE	PS	28	CR	Cronoprogramma dei lavori	PE-PS-28-CR	
PE	PS	29	FO	Fascicolo dell'opera	PE-PS-29-FO	

Codice scheda			<b>Scheda III-1.4 - ELENCO ELABORATI TAVOLE GRAFICHE</b>			
PE	TG	01	IG	Inquadramento generale archi nn.1-163	<b>PE-TG-01-IG</b>	1:1000
PE	TG	02	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 1-10	<b>PE-TG-02-QFAC</b>	1:100
PE	TG	02a	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 1-10	<b>PE-TG-02a-QFAC</b>	1:100
PE	TG	03	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 10-21	<b>PE-TG-03-QFAC</b>	1:100
PE	TG	03a	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 10-21	<b>PE-TG-03a-QFAC</b>	1:101
PE	TG	04	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 20-31	<b>PE-TG-04-QFAC</b>	1:100
PE	TG	04a	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 20-31	<b>PE-TG-04a-QFAC</b>	1:100
PE	TG	05	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 31-42	<b>PE-TG-05-QFAC</b>	1:100
PE	TG	05a	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 31-42	<b>PE-TG-05a-QFAC</b>	1:100
PE	TG	06	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 42-52	<b>PE-TG-06-QFAC</b>	1:100
PE	TG	06a	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 42-52	<b>PE-TG-06a-QFAC</b>	1:100
PE	TG	07	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 52-63	<b>PE-TG-07-QFAC</b>	1:100
PE	TG	07a	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 52-63	<b>PE-TG-07a-QFAC</b>	1:100
PE	TG	08	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 63-74	<b>PE-TG-08-QFAC</b>	1:100
PE	TG	08a	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 63-74	<b>PE-TG-08a-QFAC</b>	1:100
PE	TG	09	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 73-84	<b>PE-TG-09-QFAC</b>	1:100
PE	TG	09a	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 73-84	<b>PE-TG-09a-QFAC</b>	1:100
PE	TG	10	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 84-95	<b>PE-TG-10-QFAC</b>	1:100
PE	TG	10a	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 84-95	<b>PE-TG-10a-QFAC</b>	1:100
PE	TG	11	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 94-105	<b>PE-TG-11-QFAC</b>	1:100

PE	TG	11a	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 94-105	PE-TG-11a-QFAC	1:100
PE	TG	12	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 104-115	PE-TG-12-QFAC	1:100
PE	TG	12a	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 104-115	PE-TG-12a-QFAC	1:100
PE	TG	13	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 115-126	PE-TG-13-QFAC	1:100
PE	TG	13a	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 115-126	PE-TG-13a-QFAC	1:100
PE	TG	14	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 126-136	PE-TG-14-QFAC	1:100
PE	TG	14a	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 126-136	PE-TG-14a-QFAC	1:100
PE	TG	15	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 136-146	PE-TG-15-QFAC	1:100
PE	TG	15a	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 136-146	PE-TG-15a-QFAC	1:100
PE	TG	16	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 146-156	PE-TG-16-QFAC	1:100
PE	TG	16a	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 146-156	PE-TG-16a-QFAC	1:100
PE	TG	17	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 156-163	PE-TG-17-QFAC	1:100
PE	TG	17a	QFAC	Rilievo del Quadro Fecsurativo ed Analisi dello stato di Conservazione archi nn. 156-163	PE-TG-17a-QFAC	1:100
PE	TG	18	MDI	Analisi dei Materiali, dei fenomeni di Degrado e Interventi di Conservazione tratto archi nn.6-9: prospetto lato via E. De Amicis	PE-TG-18-MDI	1:60 1:100
PE	TG	19	MDI	Analisi dei Materiali, dei fenomeni di Degrado e Interventi di Conservazione tratto archi nn.6-9: prospetto lato proprietà private	PE-TG-19-MDI	1:60 1:100
PE	TG	20	MDI	Analisi dei Materiali, dei fenomeni di Degrado e Interventi di Conservazione tratto archi nn.6-9: sezioni	PE-TG-20-MDI	1:60 1:100
PE	TG	21	MDI	Analisi dei Materiali, dei fenomeni di Degrado e Interventi di Conservazione tratto archi nn.19-22: prospetto lato via E. De Amicis	PE-TG-21-MDI	1:60 1:100
PE	TG	22	MDI	Analisi dei Materiali, dei fenomeni di Degrado e Interventi di Conservazione tratto archi nn.19-22: prospetto lato proprietà private	PE-TG-22-MDI	1:60 1:100
PE	TG	23	MDI	Analisi dei Materiali, dei fenomeni di Degrado e Interventi di Conservazione tratto archi nn.19-22: sezioni	PE-TG-23-MDI	1:60 1:100
PE	TG	24	MDI	Analisi dei Materiali, dei fenomeni di Degrado e Interventi di Conservazione tratto archi nn.138-149: prospetto lato via G. Parini	PE-TG-24-MDI	1:60 1:100
PE	TG	25	MDI	Analisi dei Materiali, dei fenomeni di Degrado e Interventi di Conservazione tratto archi nn.138-149: prospetto lato via G. Parini	PE-TG-25-MDI	1:60 1:100
PE	TG	26	MDI	Analisi dei Materiali, dei fenomeni di Degrado e Interventi di Conservazione tratto archi nn.138-149: prospetto lato via G. Averani	PE-TG-26-MDI	1:60 1:100

PE	TG	27	MDI	Analisi dei Materiali, dei fenomeni di Degrado e Interventi di Conservazione tratto archi nn.138-149: prospetto lato via G. Averani	PE-TG-27-MDI	1:50 1:100
PE	TG	28	MDI	Analisi dei Materiali, dei fenomeni di Degrado e Interventi di Conservazione tratto archi nn.138-149: sezioni	PE-TG-28-MDI	1:50 1:100
PE	TG	29	MDI	Analisi dei Materiali, dei fenomeni di Degrado e Interventi di Conservazione tratto archi nn.138-149: sezioni	PE-TG-29-MDI	1:50 1:100
PE	TG	30	MDI	Analisi dei Materiali, dei fenomeni di Degrado e Interventi di Conservazione tratto archi nn.138-149: sezioni	PE-TG-30-MDI	1:50 1:100
PE	TG	31	MDI	Analisi dei Materiali, dei fenomeni di Degrado e Interventi di Conservazione tratto archi nn.137-144: pianta	PE-TG-31-MDI	1:50 1:100
PE	TG	32	MDI	Analisi dei Materiali, dei fenomeni di Degrado e Interventi di Conservazione tratto archi nn.144-150: pianta	PE-TG-32-MDI	1:50 1:100
PE	TG	33	SP	Planimetria inserimento nuovo contrafforte	PE-TG-33-SP	1:100
PE	TG	34	SP	Inserimento nuovo contrafforte	PE-TG-34-SP	1:100
PE	TG	35	SP	Stato di Progetto nuovo contrafforte	PE-TG-35-SP	1:50
PE	TG	36	SP	Stato di Progetto nuovo contrafforte	PE-TG-36-SP	1:50
PE	TG	37	SP	Stato di Progetto nuovo contrafforte	PE-TG-37-SP	1:50
PE	TG	38	SP	Stato di Progetto nuovo contrafforte dettagli strutturali	PE-TG-38-SP	varie
PE	TG	39	SP	Stato di Progetto nuovo contrafforte dettagli strutturali	PE-TG-39-SP	varie
PE	TG	40	SP	Stato di Progetto nuovo contrafforte dettagli strutturali	PE-TG-40-SP	varie
PE	TG	41	SP	Stato di Progetto sarcitura lesione con reticulatus	PE-TG-41-SP	1:50
PE	TG	42	SP	Stato di Progetto cucitura elementi strutturali	PE-TG-42-SP	1:50
PE	TG	43	SP	Stato di Progetto consolidamento inradossale archi	PE-TG-43-SP	1:50
PE	TG	44	SP	Stato di Progetto ripristino canaletta sommitale	PE-TG-44-SP	1:50

## COLLOCAZIONE


Tutti gli elaborati sopra elencati risultano archiviati presso gli uffici della **Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Pisa e Livorno** - Lungarno Antonio Pacinotti, 46 – 56126 Pisa



## 06 - Elenco allegati

ELENCO DEGLI ALLEGATI
<p><b>Al presente documento sono allegati i seguenti documenti:</b></p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p>

## 07 – Quadro riepilogativo inerente agli obblighi di trasmissione

QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE AGLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE
<p><b>Il presente documento è composto da n. 16 pagine</b></p> <p>1. Il C.S.P. trasmette al Committente il presente <i>Fascicolo dell'Opera</i> per la sua presa in considerazione</p> <p>Firenze, marzo 2024</p> <p>Firma del C.S.P.</p> 
<p>2. Il Committente, dopo aver preso in considerazione il presente <i>Fascicolo dell'Opera</i>, lo trasmette al C.S.E. al fine della sua integrazione/modificazione in corso d'opera</p> <p>Data _____ Firma del Committente _____</p>
<p>3. Il C.S.E., dopo aver modificato il <i>Fascicolo dell'Opera</i> durante l'esecuzione, lo trasmette al Committente per la sua presa in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi all'opera in oggetto</p> <p>Data _____ Firma del C.S.E. _____</p>
<p>4. Il Committente per ricevimento del presente <i>Fascicolo dell'Opera</i></p> <p>Data _____ Firma del Committente _____</p>