



# CONSORZIO DI BONIFICA CENTRO CHIETI

DIGA DI PENNE SUL FIUME TAVO

INTERVENTO SULLE CONDIZIONI DI TENUTA  
IN SPALLA DESTRA

PROGETTO ESECUTIVO

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

Data	Rev.	Redatto	CAVALLI	Tavola numero	Scala
APR2017	01	Ident. FILE	TESTATINE.DWG	PE SD 06 PS 0 08	-

**REVISIONE PROGETTAZIONE**

DOTT. ING. STEFANIA BONI

**IL COMMITTENTE**

AVV. LUCIANA DI PIERDOMENICO

**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA  
IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE**

GEOM. GIOVANNI CAVALLI

**L'IMPRESA AFFIDATARIA**

**L'IMPRESA ESECUTRICE**

**L'IMPRESA ESECUTRICE**

## STORICO DELLE REVISIONI

0	23/03/2018	PRIMA EMISSIONE	CSP	
<b>REV</b>	<b>DATA</b>	<b>DESCRIZIONE REVISIONE</b>	<b>REDAZIONE</b>	<b>Firma</b>

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

L'intervento previsto nel presente progetto prevede la realizzazione di un diaframma di tenuta nel sottosuolo della spalla destra a monte della diga, per intercettare i flussi di filtrazione che nelle condizioni attuali interessano il sottosuolo a monte dello sbarramento, aggirando l'estremità del nucleo di tenuta della diga.

Il diaframma sarà innestato nel nucleo suddetto in corrispondenza dell'estremità destra di questo, avrà una profondità massima di 16 m e lunghezza di circa 84 m.

E' stata prevista per il diaframma la tipologia costruttiva "a pali secanti" (che consente l'impiego di attrezzature facilmente adattabili alla morfologia varia delle aree operative locali).

<b>Durata effettiva dei lavori</b>			
Inizio lavori:	01/08/2018	Fine lavori:	26/02/2019

<b>Indirizzo del cantiere</b>			
Indirizzo:	C.da Colle Formica		
CAP:	65017	Città:	Penne
		Provincia:	PE

<b>Committente</b>	
ragione sociale:	Consorzio Bonifica Centro
indirizzo:	Via Gizio 36 66100 Chieti Scalo [CH]
telefono:	087158821
<i>nella Persona di:</i>	
cognome e nome:	DI PIERDOMENICO Luciana
indirizzo:	Via Gizio 36 66100 Chieti Scalo [CH]
cod.fisc.:	DPRLCN61C41A120J
tel.:	087158821

<b>Progettista</b>	
cognome e nome:	OLIVERO Sergio
indirizzo:	Via Imperia, 2 00161 Roma [Roma]
cod.fisc.:	LVRSGR26P16E098Y
tel.:	06.44230137

<b>Progettista revisione APR 2017</b>	
cognome e nome:	BONI Stefania
indirizzo:	Lungomare Matteotti, 47 65121 Pescara [PE]
tel.:	085.835076 - 339.4806675
mail.:	stefania.boni@gmail.com

<b>Direttore dei Lavori</b>	
cognome e nome:	
indirizzo:	
tel.:	
mail.:	

<b>Responsabile dei Lavori</b>	
cognome e nome:	DI PIERDOMENICO Luciana
indirizzo:	Via Gizio 36 66100 Chieti Scalo [Ch]
cod.fisc.:	DPRLCN61C41A120J
tel.:	087158821

<b>Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione</b>	
cognome e nome:	CAVALLI Giovanni
indirizzo:	Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo [CH]
cod.fisc.:	CVLGNN56R18F196P
tel.:	087158821
mail.:	cavalli.g@bonificacentro.it

<b>Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione</b>	
cognome e nome:	CAVALLI Giovanni
indirizzo:	Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo [CH]
cod.fisc.:	CVLGNN56R18F196P
tel.:	087158821
mail.:	cavalli.g@bonificacentro.it

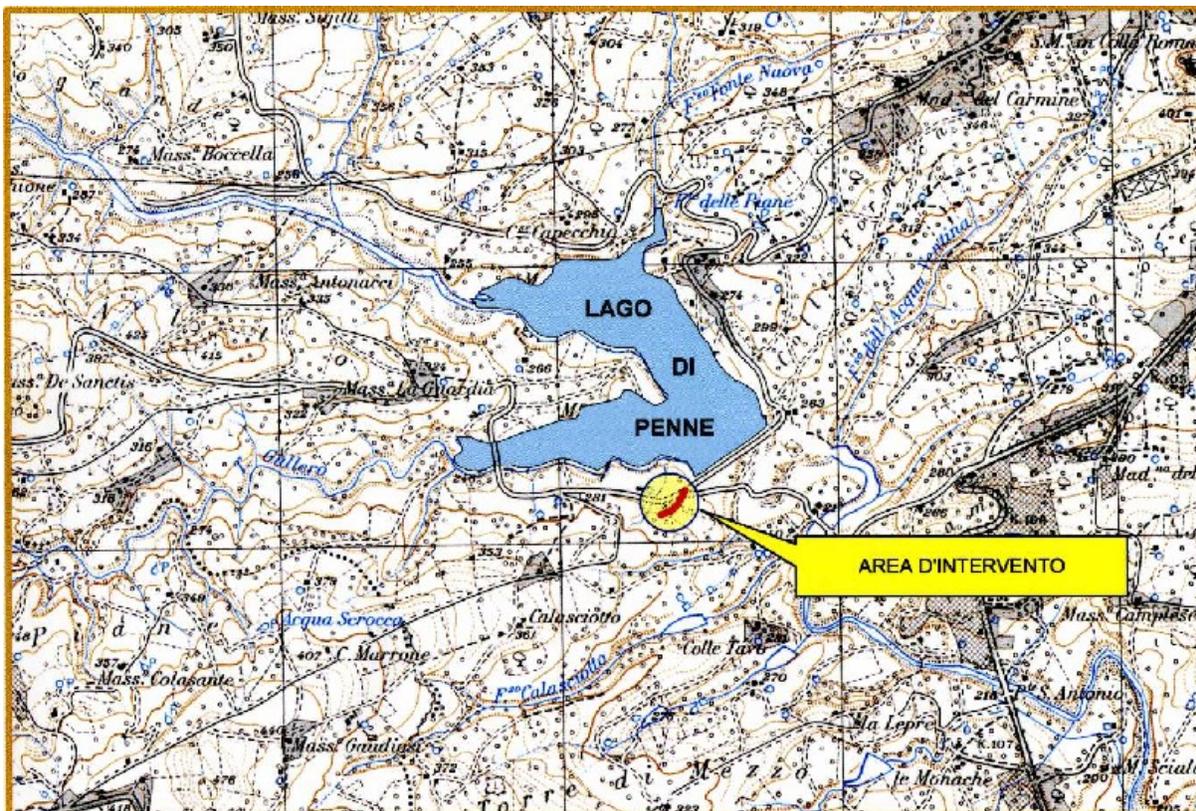
<b>Medico Competente</b>	
cognome e nome:	SCASSA Enrico
indirizzo:	Via Boccaccio, 11 65122 Pescara [PE]
cod.fisc.:	SCSNRC53D19G482S
tel.:	085 4213238
mail.:	enricoscassa@hotmail.it

<b>Impresa Affidataria</b>	
ragione sociale:	.
rappr. legale:	.
indirizzo:	..
tel.:	.

<b>Impresa Esecutrice</b>	
ragione sociale:	.
rappr. legale:	.
indirizzo:	. .
tel.:	.

<b>Impresa Esecutrice</b>	
ragione sociale:	.
rappr. legale:	.
indirizzo:	. .
tel.:	.

## COROGRAFIA DELL'INTERVENTO



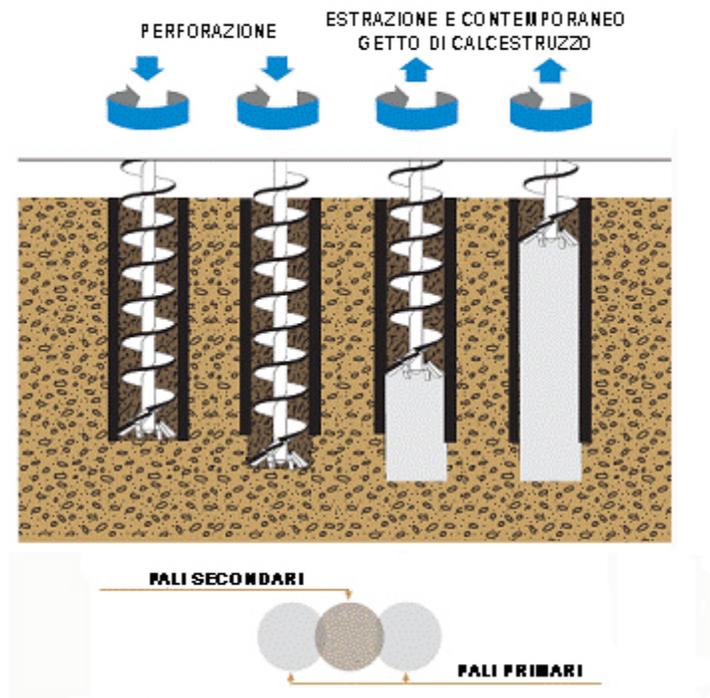
### 01 DIAFRAMMA

Diaframma di tenuta dei flussi di filtrazione di acqua nel sottosuolo della spalla destra della diga.

#### 01.01 Palificazione secante in conglomerato cementizio plastico

I pali trivellati ad elica continua tubati sono realizzati mediante infissione per rotazione di una trivella ad elica continua e di una tubazione di rivestimento. Raggiunta la profondità prevista, il calcestruzzo è pompato attraverso il tubo convogliatore interno all'anima dell'elica, mentre questa è fatta risalire mantenendo la rotazione. La tipologia costruttiva è del tipo a pali secanti, con diametro di circa 800 mm e realizzati con interasse di circa 600 mm;

### DIAFRAMMA CON PALI SECANTI AD ELICA CONTINUA



#### 01.01.01 Struttura di contenimento

Insieme degli elementi verticali in conglomerato cementizio avente funzione di interrompere le filtrazioni d'acqua della spalla destra della diga.

Scheda II-1

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

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Monitoraggio: Monitoraggio delle filtrazioni di acqua dal diframma attraverso le misurazioni dei livelli dei piezometri installati in prossimità del diaframma. [con cadenza ogni 7 giorni]	Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello;

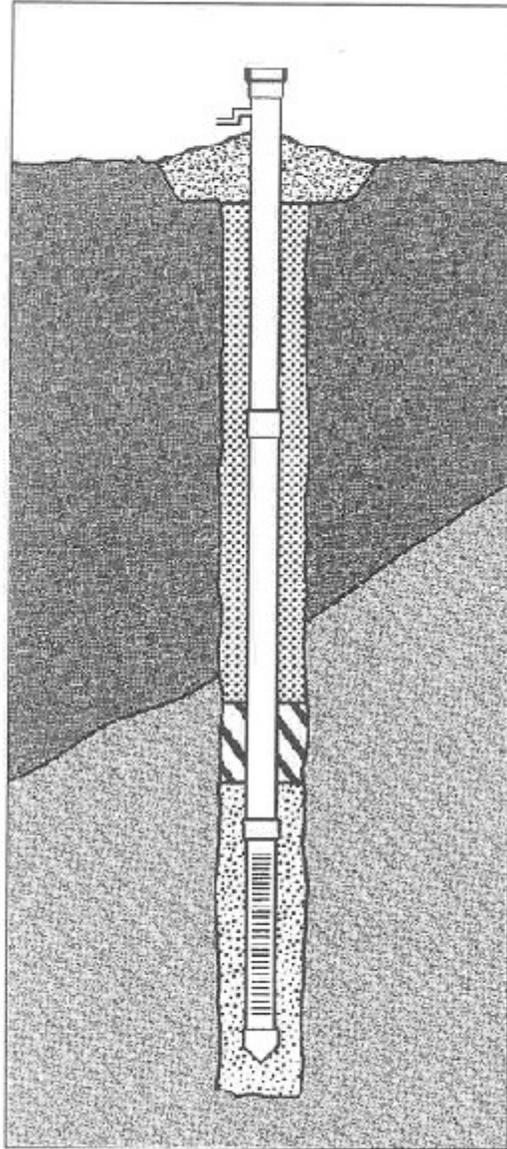
<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
Il diaframma ricade esclusivamente in aree agricole caratterizzate da nuclei abitativi sparsi e poco addensati; solo per alcuni metri interessa la strada Consortile che collega la diga al centro urbano di Penne.

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Controllo livello di falda	Sonda elettrica piezometro	Scarpe di sicurezza; Guanti;

<b>Tavole Allegate</b>	Planimetria con ubicazione dei piezometri
------------------------	---

Grafico intervento: \_\_\_\_\_





### 02.01.01 Tubazioni in pvc

Tubazione pizometro realizzata da una testa filtrante e da un singolo tubo in PVC che collega l'elemento poroso alla superficie.

#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	02.01.01.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Espurgo: Pulizia della tubazione mediante l'uso di aria compressa. [quando occorre]	Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Scivolamenti, cadute a livello; Scoppio;

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

I piezometri sono ubicati in prossimità della diga in aperta campagna.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Scarpe di sicurezza; Guanti.

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

## 02.02 Sistema di chiusura piezometro

### 02.02.01 Pozzetto di sicurezza

Pozzetti di chiusura in acciaio per pozzi piezometrici verniciati a polvere epossipoliestere, con lucchetto.



#### Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	02.02.01.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Tinteggiatura: Rifacimento degli strati di protezione con materiali idonei ai tipi di superfici previa rimozione di eventuale formazione di corrosione localizzata. Ripristino della stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Ripristino delle altezze d'uso e di sicurezza. Sostituzione in caso di parti mancanti o deformate. [quando occorre]	Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
I piezometri sono ubicati in prossimità della diga in aperta campagna.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie

Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
--------------------------------	--	---

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

## 02.03 Strumenti di misurazione

Strumento per il rilievo dei livelli entro pozzi o tubi piezometrici.

### 02.03.01 Sonda elettrica

Strumento è utilizzato per il rilievo dei livelli entro pozzi o tubi piezometrici.

Il sistema è composto da:

- Una sonda che porta due contatti in metallo pregiato, fra loro isolati da un dispositivo rompi goccia;
- Un rullo avvolgitore che include i dispositivi per la rilevazione del contatto con l'acqua;
- Un cavo inestensibile centimetrato (piattina o cavetto);
- Una testa aggiuntiva di appesantimento, montabile ad incastro sul corpo della sonda (versione con piattina);

La sonda ha un diametro esterno massimo di 15 mm, per cui può essere utilizzata con tutti i tubi piezometrici di normale impiego. Teste di diametro minore sono fornite solo nella versione con cavetto.

Quando è prevista l'utilizzazione in tubi da 1 1/2" o superiori, sul corpo della sonda si aggancia la testa aggiuntiva fornita a corredo. Questa realizza la funzione di appesantimento, guida e protezione. I dispositivi di rilevazione del contatto, che come già accennato sono contenuti nel corpo centrale dell'avvolgitore, sono realizzati da un segnalatore acustico, da uno strumento ad indice e da un circuito di regolazione della sensibilità. Quest'ultimo, unitamente allo strumento ad indice, consente l'esecuzione di misure precise e sicure anche con acque che presentano valori estremi di conducibilità, così come assicura la possibilità di misure corrette in presenza di eventuali nebbie stratificate formatesi in prossimità della superficie dell'acqua.

I dispositivi di rivelazione sono alimentati da una normale batteria a secco da 9 V anch'essa alloggiata nel rullo avvolgitore. La lunghezza standard della piattina (cavetto) centimetrata è 50 metri.



**Scheda II-1**

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	02.03.01.01
Manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Sostituzione batteria: Eseguire la controlli sul livello di carica della batteria 9V di alimentazione. [quando occorre]	Punture, tagli, abrasioni;

<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>
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Scarpe di sicurezza; Guanti.

<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**

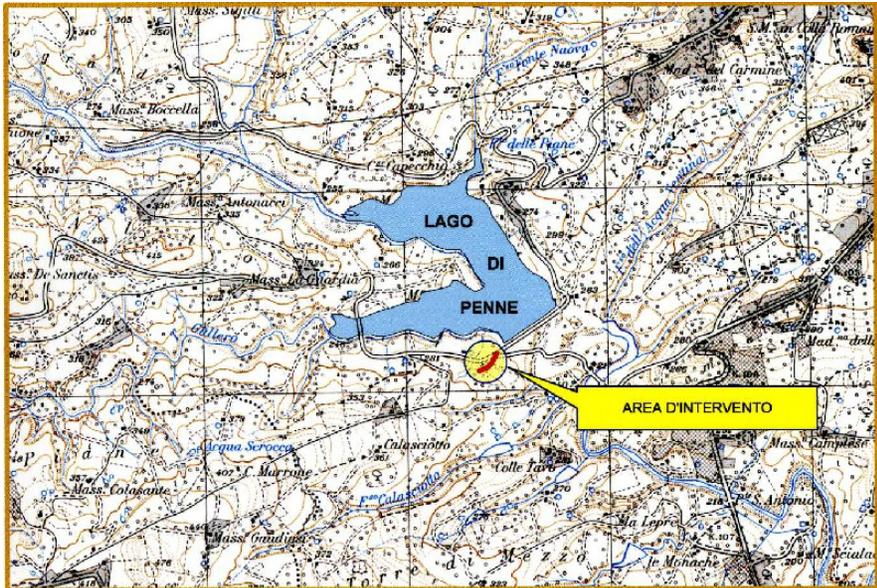
<b>Codice scheda</b>	MP001						
<b>Interventi di manutenzione da effettuare</b>	<b>Periodicità interventi</b>	<b>Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste</b>	<b>Verifiche e controlli da effettuare</b>	<b>Periodicità controlli</b>	<b>Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza</b>	<b>Rif. scheda II:</b>
			Non prevista specifica misura preventiva				
1) Sostituzione della batteria.	1) quando occorre	Da utilizzare per il controllo dei livelli di falda dei piezometri posti perimetralmente al diaframma..	Sonda elettrica piezometro	1) Verifica e stato di conservazione delle apparecchiature	1) 7 giorni	Autorizzazione del responsabile dell'impianto	

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

<b>Elaborati tecnici per i lavori di:</b>	DIGA DI PENNE SUL FIUME TAVO (PE) - INTERVENTO SULLE CONDIZIONI DI TENUTA IN SPALLA DESTRA	<b>Codice scheda</b>	DA001
---	--	----------------------	-------

Elenco e collocazione degli 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
Corografia interventi	Nominativo: Prof. Ing. Sergio Olivero Indirizzo: Via Imperia, 2 00161 Roma Telefono: 06.44230137		allegato	Vedi Grafico 01 Lavori per la realizzazione del diaframma
Planimetria con ubicazione dei piezometri	Nominativo: Indirizzo: Telefono:		Nominativo: Consorzio di Bonifica Centro Indirizzo: Via Gizio, 36 66013 Chieti(CH) Telefono: 087158821	Vedi Grafico 02 Elaborato Grafico PL.00.03

## Tabella grafici documenti allegati

	<p>Grafico: 01 Documento allegato: Corografia interventi</p>
---	--



## ELENCO ALLEGATI

- Corografia interventi
- Planimetria con ubicazione dei piezometri

## QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE

Il presente documento è composto da n. 16 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** \_\_\_\_\_

Firma

\_\_\_\_\_

# 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="#">6</a></b>
01    DIAFRAMMA .....	pag.	<a href="#">6</a>
01.01    Palificazione secante in conglomerato cementizio plastico .....	pag.	<a href="#">6</a>
01.01.01    Struttura di contenimento .....	pag.	<a href="#">7</a>
02    DISPOSITIVI PER IL CONTROLLO DEL LIVELLO DI FALDA .....	pag.	<a href="#">8</a>
02.01    Piezometri .....	pag.	<a href="#">8</a>
02.01.01    Tubazioni in pvc .....	pag.	<a href="#">9</a>
02.02    Sistema di chiusura piezometro .....	pag.	<a href="#">10</a>
02.02.01    Pozzetto di sicurezza .....	pag.	<a href="#">10</a>
02.03    Strumenti di misurazione .....	pag.	<a href="#">11</a>
02.03.01    Sonda elettrica .....	pag.	<a href="#">11</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="#">13</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="#">14</a></b>
<b>Tabella grafici documenti allegati</b> .....	<b>pag.</b>	<b><a href="#">14</a></b>
<b>ELENCO ALLEGATI</b> .....	<b>pag.</b>	<b><a href="#">16</a></b>
<b>QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE</b> .....	<b>pag.</b>	<b><a href="#">16</a></b>