



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Assessoradu de sos traballos pùblicos

Assessorato dei lavori pubblici

Ente acque della Sardegna

Servizio Progetti e Costruzioni



**L88 - MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIASSETTO FUNZIONALE
DEL COLLEGAMENTO MULTISETTORIALE
VILLANOVATULO - ZONA INDUSTRIALE DI ISILI - IS BARROCUS**

**1° LOTTO 2° COMPARTO - 1° STRALCIO:
RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE
ACQUEDOTTO - TRATTA "IS PILLUS"**

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

**Parte D - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
FASCICOLO DELL'OPERA**

Allegato

D.2

Scala:

Redazione:

Geom. Bernardino Pitzalis

Coordinatore della progettazione:

Ing. Stefano Serra

Collaboratori:

Geom. Corrado Balistreri

Geom. Osvaldo Carta

Responsabile del Procedimento:

Ing. Nicoletta Sale

Il Direttore del Servizio

Progetti e Costruzioni

Ing. Roberto Meloni

Il Direttore Generale

Ing. Franco Ollargiu

PROGR.	DATA	ADOZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
1ª EMISSIONE	29-03-2019			
REV. 1	05-07-2019	DDSPC n. 890 del 06.08.2019		
REV. 2	02-10-2019	DDSPC n. 1231 del 16.10.2019		

I.1 PREMESSA

Il fascicolo predisposto la prima volta a cura del coordinatore per la progettazione, è eventualmente modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori ed è aggiornato a cura del committente a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Per interventi su opere esistenti già dotate di fascicolo e che richiedono la designazione dei coordinatori, l'aggiornamento del fascicolo è predisposto a cura del coordinatore per la progettazione.

Il fascicolo accompagna l'opera per tutta la sua durata di vita.

Il fascicolo comprende tre capitoli:

CAPITOLO I – la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (scheda I)

CAPITOLO II – l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (schede II-1, II-2 e II-3).

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

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

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

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

Il fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- a) utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- b) mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

CAPITOLO III - i riferimenti alla documentazione di supporto esistente (schede III-1, III-2 e III-3).

I.1.1 Generalità

Per la corretta applicazione del fascicolo si consiglia di considerare quanto segue:

- la periodicità delle manutenzioni nel tempo deve essere rivista raccogliendo le informazioni di ritorno dagli interventi manutentivi realmente effettuati; sarà cura

dei proprietario c/o dell'utente dell'opera valutare la necessità di anticipare o posticipare le date indicate, in relazione alle particolari condizioni ambientali;

- il proprietario e/o l'utente dell'opera dovrà riportare, nello spazio specifico, i nominativi dei soggetti che effettueranno le manutenzioni; nella colonna "rischi", della sezione riguardante gli "elementi relativi alla sicurezza nei lavori di manutenzione", sono riportati i possibili rischi legati alle caratteristiche intrinseche dell'opera; l'elenco riportato non può considerarsi esaustivo ma solo indicativo;

Andrà concordato con l'Ente il processo di manutenzione e di revisione delle opere che lo stesso intenderà mettere in opera e di conseguenza andrà aggiornato il presente fascicolo.

Per gli interventi successivi prevedibili sull'opera si intendono le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati.

I.1.2 Utilizzo di attrezzature di lavoro

Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione.

È fatto divieto all'impresa esecutrice di utilizzare attrezzature di proprietà della Committenza o di terzi che non abbiano rapporti con l'impresa esecutrice.

Nel caso eccezionale di necessità di utilizzo di attrezzature della Committenza, prima della consegna della stessa si provvederà a mettere in atto un comodato gratuito della stessa. Durante il periodo di utilizzo dell'attrezzatura l'impresa esecutrice si assume la responsabilità sulle corrette modalità di utilizzo e sulla conformità normativa della stessa.

I.1.3 Gestione delle emergenze

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

I.1.4 Possibilità di accesso ai posti di lavoro

L'accesso ai posti di lavoro deve avvenire privilegiando accessi definitivi. L'accesso può avvenire anche tramite passerelle, scale estensibili o smontabili che potranno essere messe a disposizione delle maestranze per l'esecuzione dei lavori.

I.1.5 Aggiornamento del Fascicolo dell'Opera

Se durante i lavori di costruzione verranno messe in servizio delle misure preventive non considerate in fase progettuale, per le future manutenzioni dell'opera il CSE dovrà aggiornare tempestivamente il relativo quadro informativo dei punti critici per una maggiore precisione del fascicolo tecnico. Ove nell'elencazione delle attività manutentive non vengano riportate le misure preventive in servizio o ausiliarie, si intenderà che non sono state previste e che pertanto le imprese/lavoratori che effettueranno dette manutenzioni dovranno provvedere ad allestire/approntare tutte le misure di sicurezza richieste dalla legislazione e dalla normativa vigente in base ai rischi evidenziati e riscontrabili.

In caso di modifiche sostanziali alle attività di manutenzione conclusi i lavori di costruzione, il Committente provvederà all'aggiornamento dello stesso e alla comunicazione delle variazioni alle imprese interessate dalle attività di manutenzione.

Obiettivo dell'intervento sono i: lavori di manutenzione straordinaria e riassetto funzionale del collegamento multisettoriale Villanovatulo - Zona Industriale di Isili - Is Barroccus – I° Lotto II° Comparto I° Stralcio – Riqu alificazione funzionale acquedotto - Tratta is pillus.

CAPITOLO I - DESCRIZIONE DELL'OPERA E L'INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

Per la realizzazione di questa parte di fascicolo è utilizzata come riferimento la successiva **Scheda I**, che è sottoscritta dal soggetto responsabile della sua compilazione.

I.1.6 Descrizione sintetica dell'opera

Obiettivo dell'intervento sono i " lavori di manutenzione straordinaria e riassetto funzionale del collegamento multisettoriale Villanovatulo - Zona Industriale di Isili - Is Barrocos – I° Lotto II° Comparto I° Stralcio – Riqu alificazione funzionale acquedotto - Tratta is pillus

I lavori previsti possono essere così sintetizzati:

L'intervento prevede la sostituzione della condotta di collegamento "Is Pillus - Vasche Su Murtraxiu". La nuova condotta DN 600 mm in progetto verrà posata sullo stesso sedime di quella DN 400 mm esistente, tramite riscavo e sostituzione di quest'ultima. La partenza della nuova condotta è prevista in corrispondenza della parete del manufatto in c.a. esistente in uscita della galleria di Is Pillus.

Il termine della nuova condotta è posto presso l'area di pertinenza della Vasche di Su Murtaxiu, in corrispondenza del pozzetto esistente dove è alloggiato il misuratore di portata.

i lavori saranno realizzati per tratte successive di condotta da sostituire, potendo operare quindi solo su una tratta per volta. A tal fine, l'intero tracciato è stato suddiviso in n. 4 tratte, ed in particolare:

__ tratta n. 1: da sez. 00 a sez. 28;

__ tratta n. 2: da sez. 28 a sez. 53 (compreso il pozzetto di sfiato ivi previsto);

__ tratta n. 3: da sez. 53 a sez. 74;

__ tratta n. 4: da sez. 74 a sez. 100;

Le nuove tubazioni da utilizzare per la realizzazione della condotta DN 600 mm saranno in ghisa sferoidale. Limitatamente al tratto di attraversamento del Rio Girdiera, per una lunghezza di circa 40 metri, è previsto l'utilizzo di tubazioni DN 600 mm in acciaio. Lungo la nuova condotta saranno presenti le seguenti opere d'arte di linea:

n. 8 pozzetti di scarico, di cui uno ex novo e 7 da adeguare quelli esistenti, n. 7 Pozzetti di sfiato, da realizzare ex novo in c.a., attraversamento del rio Congiaduredda, attraversamento stradale, opera di partenza da Is Pillus, Opera di consegna nel pozzetto misuratore di portata all'interno dell'area delle vasche.

I.1.7 Indirizzo dell'opera

Territorio nel comune di Isili (ex provincia di Cagliari).

Durata effettiva dei lavori

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

Indirizzo del cantiere

Via					
Località		Città		Provincia	

I.1.8 Soggetti interessati

Committente	
	Ing. Roberto Meloni Direttore pro tempore Servizio Progetti e Costruzioni ENTE ACQUE DELLA SARDEGNA
Indirizzo Tel.	Via Mameli, 88 – 09123 CAGLIARI 070/60211

Progettisti	
Nome Indirizzo Tel.	Ing. Stefano Serra – Ing. Gianfranco Fadda Via Mameli, 88 – 09123 CAGLIARI 070/60211

Responsabile Unico del Procedimento	
Nome Indirizzo Tel.	Ing. Nicoletta SALE Via Mameli, 88 – 09123 CAGLIARI 070/60211

Direttore dei lavori	
Nome Indirizzo Tel.	Ing. Nicoletta SALE Via Mameli, 88 – 09123 CAGLIARI 070/60211

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	
Nome Indirizzo Tel.	Geom. Bernardino Pitzalis Via Mameli, 88 – 09123 CAGLIARI 070/60211

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	
Nome Indirizzo Tel.	Geom. Bernardino Pitzalis Via Mameli, 88 – 09123 CAGLIARI 070/60211

I.1.9 Dati identificativi dell'impresa appaltatrice dei lavori

IMPRESA APPALTATRICE	
Nome	
Ragione sociale	
Indirizzo della sede legale	
Tel.	
Legale Rappresentante	

1.2 CAPITOLO II - INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE

In questo e nei capitoli successivi si analizzano nel dettaglio le attività di manutenzione e di gestione che si devono realizzare per l'opera considerata.

L'analisi seguente, che riguarda i singoli interventi, fornirà agli addetti alla manutenzione le informazioni necessarie per svolgere la propria attività con la massima sicurezza possibile, specialmente in relazione ai rischi dell'ambiente in cui si è chiamati a operare e alle misure di prevenzione messe in atto dalla committenza.

Nella presente analisi, non sono presi in considerazione i rischi propri insiti nello svolgimento dell'attività lavorativa di manutenzione in quanto gli stessi e le misure di prevenzione e protezione per le specifiche attività devono essere perfettamente conosciuti dal personale addetto in quanto già valutati secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/08.

Il personale di ditte esterne, agirà in virtù della propria valutazione dei rischi o del Piano di Sicurezza adeguati ai contenuti del presente fascicolo dell'opera.

1.2.1 Modalità esecutive delle attività

Prima di iniziare l'intervento richiesto, l'esecutore prenderà visione dei luoghi in cui svolgerà le proprie attività in modo da verificare la presenza di eventuali ulteriori rischi quali per esempio la portata del terreno e/o delle pavimentazioni su cui andrà a impostare le proprie opere provvisorie o posizionerà dei mezzi d'opera.

L'esecutore, dovrà realizzare gli interventi di manutenzione previsti dal presente documento, solo dopo aver valutato attentamente i rischi a cui saranno sottoposti i lavoratori; le attività saranno svolte seguendo le prescrizioni imposte dalla normativa vigente in materia di tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori coinvolti e dei terzi eventualmente presenti e le norme di buona tecnica.

Qualora nei pressi delle zone di intervento fosse presente materiale accatastato, sistemato in condizioni di precario equilibrio o comunque recante disturbo all'attività da compiere, l'esecutore dovrà la committenza che si attiverà prontamente per verificare la situazione e prendere le misure opportune.

L'impresa durante l'esecuzione delle operazioni dovrà preoccuparsi affinché non venga arrecato danno a persone e/o cose presenti nella zona di intervento.

1.2.2 Servizi igienici e spogliatoi

Per le manutenzioni di breve durata, l'impresa dovrà utilizzare servizi igienici / strutture presenti all'interno delle aree operative e/o wc chimici. Per lavoratori che richiedono tempi più lunghi l'impresa dovrà dotarsi dei baraccamenti necessari.

1.2.3 Deposito e magazzino

Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuata in apposita area concordata preventivamente con il responsabile della struttura.

Nello stesso luogo sarà individuata e opportunamente delimitata e segnalata un'area per lo stoccaggio temporaneo degli eventuali rifiuti prodotti dalle lavorazioni.

Per nessun motivo potrà essere lasciato materiale nelle zone di passaggio e di transito esterne ai fabbricati.

Le zone di stoccaggio dovranno osservare le seguenti prescrizioni minime:

- essere ben delimitate e segnalate;
- i materiali dovranno essere stoccati in modo stabile e da consentire un'agevole movimentazione;
- il deposito temporaneo di avanzi di lavorazione o di rifiuti dovranno essere realizzati conformemente alla vigente normativa (depositi polverosi dovranno essere costantemente bagnati ecc.).

1.2.4 *Divieto di accesso ad aree non interessate dai lavori di manutenzione*

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

1.2.5 *Presenza di persone estranee al cantiere*

Durante l'esecuzione delle attività la Committenza continuerà a fruire dei locali non direttamente interessati dai lavori; i manutentori dovranno adottare tutte le misure di sicurezza possibili al fine evitare o ridurre ai minimi termini la possibilità che le persone interne/esterne alla struttura possa trovarsi in situazioni di rischio in relazione alle lavorazioni eseguite.

1.2.6 *Utilizzo di impianti*

La committenza mette a disposizione, nell'area delle vasche "Su Murtaxiu", delle imprese esterne i seguenti impianti:

- idrico
- elettrico
- messa a terra

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

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

Idrico

L'impresa preleverà l'acqua potabile necessaria direttamente dai punti di consegna accordati preventivamente con la committenza. L'impresa durante il prosieguo dei lavori si impegna a utilizzare l'acqua senza sprechi, senza arrecare danno a strutture, arredi o pareti delle strutture e ad avvertire la committenza in caso di guasti o rotture dell'impianto.

Elettrico

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

L'impresa appaltatrice dovrà collegarsi alle prese del committente esclusivamente attraverso un suo quadro o sotto-quadro ASC a norma, munito di interruttore magnetotermico e differenziale e prelevare energia elettrica solamente da questo.

L'impresa appaltatrice si impegnerà a utilizzare l'impianto elettrico in conformità alla legge.

Durante l'esecuzione dei lavori non dovranno essere lasciate prolunghe o cavi a terra.

Il materiale e le attrezzature elettriche utilizzate dalle ditte esecutrici devono essere conformi alla normativa vigente ed alle norme CEI applicabili; nel caso in cui la Committenza verifichi l'utilizzo di materiale non conforme, sarà immediatamente vietato l'utilizzo delle attrezzature e dei materiali elettrici fino a che l'impresa inadempiente non abbia sanato la situazione pericolosa.

Ogni volta che ciò risulti possibile l'esecutore dovrà utilizzare attrezzature elettriche a batteria.

Messa a terra

Il collegamento all'impianto elettrico del Committente permette il collegamento diretto all'impianto di messa a terra. Viene fatto divieto ai manutentori di creare senza previo permesso della committenza delle messe a terra supplementari dell'impianto elettrico.

1.2.7 Utilizzo di attrezzature di lavoro

Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione.

È fatto divieto all'impresa esecutrice di utilizzare attrezzature di proprietà della Committenza o di Terzi che non abbiano rapporti con l'impresa esecutrice.

Nel caso eccezionale di necessità di utilizzo di attrezzature della Committenza, prima della consegna della stessa si provvederà a mettere in atto un comodato gratuito della stessa. Durante il periodo di utilizzo dell'attrezzatura l'impresa esecutrice si assume la responsabilità sulle corrette modalità di utilizzo e sulla conformità normativa della stessa.

1.2.8 Gestione delle emergenze

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

1.2.9 Schede degli interventi

Per ogni intervento manutentivo così individuato, è stata predisposta una scheda, che il committente dovrà mettere a disposizione delle imprese che verranno a eseguire i lavori successivi.

Per ogni scheda sono definiti i principali rischi previsti per l'intervento manutentivo individuato e le misure preventive per ognuno dei punti critici che possono presentarsi.

Le misure preventive analizzate sono di due tipi:

- le misure preventive messe in servizio, cioè quelle misure che sono state previste dalla Committenza e messe in esercizio durante l'esecuzione dei lavori
 - le misure preventive ausiliarie, cioè quelle che il Committente non intende o non può installare, ma che saranno richieste come requisiti minimi indispensabili alle imprese e/o ai lavoratori autonomi che verranno a eseguire i lavori manutentivi.
-

I.2.10 Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

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

I.2.11 Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

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

I.2.12 Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

La **Scheda II-3** indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.

I.3 CAPITOLO III - INDICAZIONI PER LA DEFINIZIONE DEI RIFERIMENTI DELLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE

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

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

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

Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le successive schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.

01 Condotta DN 600 Gs

01.01 Condotta in ghisa

Le tubazioni utilizzate per l'opera in oggetto sono principalmente in ghisa e provvedono all'adduzione dell'acqua destinata ad alimentare gli impianti. Non sono previsti interventi manutentivi sulla condotta. La pulizia e disincrostazione sarà effettuata dal Servizio di Gestione, mediante apertura degli organi di scarico durante l'esercizio in modo da allontanare eventuali depositi di materiale fangoso in prossimità degli scarichi. Il Servizio Gestione è dotato di apposito piano di lavoro per l'esecuzione delle manovre in sicurezza.

01.01.02 Pozzetti

Tutti gli elementi dell'acquedotto (sfiati, saracinesche, ecc.) previsti lungo la rete di adduzione, quando non sono collocati all'interno di determinati locali devono essere installati all'interno di appositi manufatti realizzati in calcestruzzo chiamati "pozzetti". I pozzetti sono dotati di chiusini metallici per l'accesso dall'esterno che devono essere forniti di opportuni sistemi di chiusura. Le dimensioni interne del pozzetto variano a seconda delle apparecchiature installate e devono essere tali da consentire tutte le manovre degli apparecchi necessarie durante l'esercizio e di eseguire le operazioni di manutenzione ordinaria, di riparazione, di smontaggio e di sostituzione delle apparecchiature.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.02.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
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; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre.

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

Utilizzare utensili ed attrezzature a norma (verificare che le attrezzature siano dotate delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente).

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Utilizzare idonei mezzi possibilmente camion 4x4 con gru.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Indumenti protettivi.
Impianti di alimentazione e di scarico		Dovrà essere chiusa l'alimentazione e aperta la saracinesca di scarico
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Utilizzare idonei mezzi possibilmente camion 4x4 con gru
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Utilizzare idonei mezzi possibilmente camion 4x4 con gru.
Igiene sul lavoro		Per le manutenzioni di breve durata, l'impresa dovrà utilizzare servizi igienici / strutture presenti all'interno delle aree operative e/o wc chimici. Per lavoratori che richiedono tempi più lunghi l'impresa dovrà dotarsi dei baraccamenti necessari
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate	Vedi allegati vari progetto esecutivo
-----------------	---------------------------------------

Pozzetti

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.02.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Disincrostazione chiusini: Eseguire una disincrostazione dei chiusini di accesso ai pozzetti con prodotti sgrassanti. [con cadenza ogni 2 mesi]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Utilizzare utensili ed attrezzature a norma (verificare che le attrezzature siano dotate delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente).

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Posizionare idonea protezione anti caduta sui pozzetti fuori terra.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Indumenti protettivi.
Impianti di alimentazione e di scarico		Dovrà essere chiusa l'alimentazione e aperta la saracinesca di scarico
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Utilizzare idonei mezzi possibilmente camion 4x4 con gru.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Utilizzare idonei mezzi possibilmente camion 4x4 con gru.
Igiene sul lavoro		Per le manutenzioni di breve durata, l'impresa dovrà utilizzare servizi igienici / strutture presenti all'interno delle aree operative e/o wc chimici. Per lavoratori che richiedono tempi più lunghi l'impresa dovrà dotarsi dei baraccamenti necessari
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate	Vedi allegati vari progetto esecutivo
-----------------	---------------------------------------

Pozzetti

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.02.03
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
aggottamento: Aggottare acqua piovana, da perdita condotta etc. mediante pompa sommersa da collegare a GE, o direttamente motopompa. [quando occorre]	Trasporto e scarico pressa pozzetto, (utilizzare camion con gru), elettrocuzione, caduta dall'alto, annegamento.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Utilizzare utensili ed attrezzature a norma (verificare che le attrezzature siano dotate delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente).

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Utilizzare idonei mezzi possibilmente camion 4x4 con gru.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Indumenti protettivi.
Impianti di alimentazione e di scarico		Dovrà essere chiusa l'alimentazione
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Utilizzare idonei mezzi possibilmente camion 4x4 con gru.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Utilizzare idonei mezzi possibilmente camion 4x4 con gru.
Igiene sul lavoro		Per le manutenzioni di breve durata, l'impresa dovrà utilizzare servizi igienici / strutture presenti all'interno delle aree operative e/o wc chimici. Per lavoratori che richiedono tempi più lunghi l'impresa dovrà dotarsi dei baraccamenti necessari
Interferenze e protezione terzi		Controllare accuratamente la portata dell'acqua aggottata e indirizzarla verso compluvi esistenti con idonee tubazioni

Tavole Allegate	Vedi allegati vari progetto esecutivo
------------------------	---------------------------------------

01.01.03 Saracinesche

Per consentire l'interruzione sia parziale sia completa del flusso e per regolare la pressione di esercizio vengono installate, lungo le tubazioni dell'acquedotto, delle valvole dette appunto di intercettazione e di regolazione. Fanno parte di questa categoria le saracinesche. Sono realizzate in ghisa o in acciaio e sono dotate di un apparato otturatore movimentato da un albero a vite. Possono essere del tipo a corpo piatto, ovale e cilindrico.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.03.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Disincrostazione volantino: Eseguire una disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso. [con cadenza ogni 6 mesi]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre.

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

Utilizzare utensili ed attrezzature a norma (verificare che le attrezzature siano dotate delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente).

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Utilizzo delle botole e delle scale esistenti	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Indumenti protettivi.
Impianti di alimentazione e di scarico		Dovrà essere chiusa l'alimentazione
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Utilizzare idonei mezzi possibilmente camion 4x4 con gru.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Utilizzare idonei mezzi possibilmente camion 4x4 con gru.
Igiene sul lavoro		Per le manutenzioni di breve durata, l'impresa dovrà utilizzare servizi igienici / strutture presenti all'interno delle aree operative e/o wc chimici. Per lavoratori che richiedono tempi più lunghi l'impresa dovrà dotarsi dei baraccamenti necessari
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate	Vedi allegati vari progetto esecutivo
------------------------	---------------------------------------

Saracinesche

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.03.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Registrazione premistoppa: Eseguire una registrazione del premistoppa serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido. [con cadenza ogni 6 mesi]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Utilizzare utensili ed attrezzature a norma (verificare che le attrezzature siano dotate delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente).

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Utilizzo delle botole e delle scale esistenti	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Indumenti protettivi.
Impianti di alimentazione e di scarico		Dovrà essere chiusa l'alimentazione
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Utilizzare idonei mezzi possibilmente camion 4x4 con gru.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Utilizzare idonei mezzi possibilmente camion 4x4 con gru.
Igiene sul lavoro		Per le manutenzioni di breve durata, l'impresa dovrà utilizzare servizi igienici / strutture presenti all'interno delle aree operative e/o wc chimici. Per lavoratori che richiedono tempi più lunghi l'impresa dovrà dotarsi dei baraccamenti necessari
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate	Vedi allegati vari progetto esecutivo
-----------------	---------------------------------------

*L88 - MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIASSETTO FUNZIONALE
DEL COLLEGAMENTO MULTISETTORIALE VILLANOVATULO - ZONA INDUSTRIALE DI ISILI -
IS BARROCUS 1° LOTTO 2° COMPARTO - 1° STRALCIO:*

RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE ACQUEDOTTO - TRATTA "IS PILLUS"

Saracinesche

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.03.03
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione: Effettuare la sostituzione delle saracinesche quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Utilizzare utensili ed attrezzature a norma (verificare che le attrezzature siano dotate delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente).

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Utilizzo delle botole e delle scale esistenti	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Indumenti protettivi.
Impianti di alimentazione e di scarico		Dovrà essere chiusa l'alimentazione
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Utilizzare idonei mezzi possibilmente camion 4x4 con gru.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Utilizzare idonei mezzi possibilmente camion 4x4 con gru.
Igiene sul lavoro		Per le manutenzioni di breve durata, l'impresa dovrà utilizzare servizi igienici / strutture presenti all'interno delle aree operative e/o wc chimici. Per lavoratori che richiedono tempi più lunghi l'impresa dovrà dotarsi dei baraccamenti necessari
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate	Vedi allegati vari progetto esecutivo
-----------------	---------------------------------------

L88 - MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIASSETTO FUNZIONALE
DEL COLLEGAMENTO MULTISETTORIALE VILLANOVATULO - ZONA INDUSTRIALE DI ISILI -
IS BARROCUS 1° LOTTO 2° COMPARTO - 1° STRALCIO:

RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE ACQUEDOTTO - TRATTA "IS PILLUS"

01.01.04 Sfiati

Per far sì che l'aria venga spinta fuori il più rapidamente possibile, nei vertici più alti del profilo si collocano gli sfiati e in quelli più bassi gli scarichi, congegni che consentono lo svuotamento dei due tratti adiacenti di tubazione. È opportuno sottolineare che l'efficacia di uno sfiato è tanto maggiore quanto più elevata è la pressione nei punti di installazione. Lo sfiato, che serve ad espellere l'aria che si libera dall'acqua e che tende ad accumularsi nei punti più alti del profilo della tubazione, può essere a libero o in pressione.

Gli sfiati in pressione sono formati da un galleggiante sferico racchiuso in una cassa metallica che, in base alla differente posizione di equilibrio, apre o chiude una piccola luce di comunicazione con l'esterno. La cassa è collegata alla condotta in pressione da una saracinesca di intercettazione per rendere agevole lo smontaggio dell'apparecchio in caso di necessità.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.04.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione sfiati: Sostituire gli sfiati quando usurati. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre.

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

Utilizzare utensili ed attrezzature a norma (verificare che le attrezzature siano dotate delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente).

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Utilizzo delle botole, delle porte e delle scale esistenti	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Serrare completamente la saracinesca a monte.	Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Indumenti protettivi.
Impianti di alimentazione e di scarico		Dovrà essere chiusa l'alimentazione
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Utilizzare idonei mezzi possibilmente camion 4x4 con gru.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Utilizzare idonei mezzi possibilmente camion 4x4 con gru.
Igiene sul lavoro		Per le manutenzioni di breve durata, l'impresa dovrà utilizzare servizi igienici / strutture presenti all'interno delle aree operative e/o wc chimici. Per lavoratori che richiedono tempi più lunghi l'impresa dovrà dotarsi dei baraccamenti necessari
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate	Vedi allegati vari progetto esecutivo
------------------------	---------------------------------------

01.01.05 Scarichi

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	01.01.05.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Disincrostazione volantino: Eseguire una disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso. [con cadenza ogni 6 mesi]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Utilizzare utensili ed attrezzature a norma (verificare che le attrezzature siano dotate delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente).

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Utilizzo delle botole, delle porte e delle scale esistenti	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Indumenti protettivi.
Impianti di alimentazione e di scarico		Dovrà essere chiusa l'alimentazione
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Utilizzare idonei mezzi possibilmente camion 4x4 con gru.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Utilizzare idonei mezzi possibilmente camion 4x4 con gru.
Igiene sul lavoro		Per le manutenzioni di breve durata, l'impresa dovrà utilizzare servizi igienici / strutture presenti all'interno delle aree operative e/o wc chimici. Per lavoratori che richiedono tempi più lunghi l'impresa dovrà dotarsi dei baraccamenti necessari
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate	Vedi allegati vari progetto esecutivo
-----------------	---------------------------------------

Scheda II-2

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

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>

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

<i>Punti critici</i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavori		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

<i>Tavole allegate</i>	
------------------------	--

Da utilizzare ogni qualvolta si renda necessario modificare l'opera nel corso della sua esistenza - identica alla scheda II.1

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) Sostituzione delle saracinesche e degli sfiati	1) a guasto	Da realizzarsi durante la fase di messa in opera di tutto l'impianto idraulico.	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua	1) Verifica e stato di conservazione dell'impianto	1) 1 settimana	Autorizzazione del responsabile del Settore	
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 mese	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.	

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

Elaborati tecnici per i lavori di:	L88 - MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIASSETTO FUNZIONALE DEL COLLEGAMENTO MULTISETTORIALE VILLANOVA TULO - ZONA INDUSTRIALE DI ISILI - IS BARROCUS 1° LOTTO 2° COMPARTO - 1° STRALCIO: RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE ACQUEDOTTO - TRATTA "IS PILLUS"	Codice scheda	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
Vedi elenco allegati progetto esecutivo	Nominativo: Ing. Stefano Serra - ENAS Indirizzo: Via Mameli 88 09123 Cagliari(Ca) Telefono: 070-60211		Progetto - Isili	

Scheda III-2: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di:	L88 - MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIASSETTO FUNZIONALE DEL COLLEGAMENTO MULTISETTORIALE VILLANOVA TULO - ZONA INDUSTRIALE DI ISILI - IS BARROCUS 1° LOTTO 2° COMPARTO - 1° STRALCIO: RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE ACQUEDOTTO - TRATTA "IS PILLUS"	Codice scheda	DA002
---	---	----------------------	-------

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
Vedi elenco allegati progetto esecutivo	Nominativo: Ing. Stefano Serra - ENAS Indirizzo: Via Mameli 88 09123 Cagliari(Ca) Telefono: 070-60211		Libretto di manutenzione Isili Nominativo: Indirizzo: Telefono:	

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

Elaborati tecnici per i lavori di:	L88 - MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIASSETTO FUNZIONALE DEL COLLEGAMENTO MULTISETTORIALE VILLANOVA TULO - ZONA INDUSTRIALE DI ISILI - IS BARROCUS 1° LOTTO 2° COMPARTO - 1° STRALCIO: RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE ACQUEDOTTO - TRATTA "IS PILLUS"	Codice scheda	DA003
---	---	----------------------	-------

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
Vedi elenco allegati progetto esecutivo	Nominativo: Ing. Stefano Serra - ENAS Indirizzo: Via Mameli 88 09123 Cagliari(Ca) Telefono: 070-60211		Libretto di manutenzione Isili Nominativo: Indirizzo: Telefono:	

L88 - MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIASSETTO FUNZIONALE
DEL COLLEGAMENTO MULTISETTORIALE VILLANOVA TULO - ZONA INDUSTRIALE DI ISILI -
IS BARROCUS 1° LOTTO 2° COMPARTO - 1° STRALCIO:
RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE ACQUEDOTTO - TRATTA "IS PILLUS"