

CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA

PROTOS CHECK SRL

COMUNE DI CASALECCHIO DI RENO

PROGETTO ESECUTIVO IN ATTUAZIONE AL P.U.A DI RECUPERO E DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AMBITO SUB.39.0 OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA - INTERVENTO N°5

Fase progettuale: PROGETTO ESECUTIVO

VERIFICA DELLA PROGETTAZIONE

RAPPORTO FINALE DI VERIFICA

I risultati del presente rapporto sono relativi alle sole opere oggetto di ispezione come definito contrattualmente.

Relazione Tecnica M 7.2.4 Rev. 1

PROTOS Check Srl

via ...

ROMA via ...

T ... **F** ...

P.IVA e codice fiscale ...

CCIAA ...

MILANO via ...

T ... **F** ...

E ...

W ...

SOMMARIO

1.	INQUADRAMENTO GENERALE	5
1.1	DATI GENERALI	5
1.2	LIMITI DI RESPONSABILITÀ	6
1.3	ESCLUSIONI	6
2.	OGGETTO DELLA VERIFICA	7
2.1	CARATTERISTICHE DEL PROGETTO SOTTOPOSTO A VERIFICA	7
3.	SCOPO DELLA VERIFICA	7
4.	GRUPPO DI VERIFICA	9
5.	DOCUMENTAZIONE ESAMINATA	10
6.	MODALITA' DI VERIFICA	10
6.1	CRITERI DI CAMPIONAMENTO ADOTTATI	11
7.	RAPPORTI EMESSI	11
8.	ESITO DELLA VERIFICA	12
8.1	COMPLETEZZA DELLA DOCUMENTAZIONE	12
8.2	ASPETTI GENERALI	13
8.3	RILIEVI EFFETTUATI	14
8.4	GIUDIZIO COMPLESSIVO	30
9.	DICHIARAZIONE DI RISERVATEZZA	30

10. ALLEGATI

31

1. INQUADRAMENTO GENERALE

1.1 Dati generali

Progetto	Ambito Progettuale: Progettazione esecutiva per appalto di lavori Descrizione: OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA - INTERVENTO N°5
Livello di progettazione	Esecutivo
Scopo dell'ispezione	Verifica del progetto ai sensi: <ul style="list-style-type: none"> • art. 26 D.L.gs. 50/16
Tempistica ispezione	Fase Unica
Riferimenti normativi attività di verifica	<ul style="list-style-type: none"> • Norma UNI CEI EN ISO/IEC 17020:2012 - "Criteri generali per il funzionamento dei vari tipi di organismi che effettuano attività di ispezione" • RG-01: "Regolamento per l'accREDITAMENTO degli Organismi di Certificazione e Ispezione – Parte Generale"; • RG-01-04: "Regolamento per l'accREDITAMENTO degli Organismi di Ispezione"; • Regolamento Tecnico ACCREDIA RT-07: "Prescrizioni per l'accREDITAMENTO degli organismi di ispezione di tipo A, B e C ai sensi della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17020 nei seguenti settori di accREDITAMENTO: <ul style="list-style-type: none"> ○ Costruzioni edili, opere di ingegneria civile in generale e relative opere impiantistiche, opere di presidio e difesa ambientale e di ingegneria naturalistica; ○ Opere impiantistiche industriali; ○ Prodotti, componenti e servizi per le costruzioni"; • Regolamento Tecnico SINCERT RT-10: "Criteri generali di valutazione da parte SINCERT delle attività di verifica dei progetti ai fini delle relative validazioni"; • UNI 10721: "Servizi di controllo tecnico per le nuove costruzioni"; • Norma UNI 10722: "Edilizia – Qualificazione e controllo del progetto edilizio di nuove costruzioni";

	<ul style="list-style-type: none"> • Normativa applicabile e cogente.
Committente della verifica	Shopville Gran Reno Srl - Comune di Casalecchio di Reno
Committente dell'opera	Comune di Casalecchio di Reno (stazione appaltante)
Contratto/Commessa PROTOS CHECK	Contratto sottoscritto il 2 maggio 2018 Commessa Protos Check n° 157/18
Organizzazione Oggetto di Ispezione (Progettisti dell'intervento)	Progettazione architettonica, strutturale: Planning – Ing.S. Neri Progettazione impianti elettrici: SY.TEC srl – Ing.L.Grulla Progettazione impianti meccanici: Studio Nocera srl – Ing.F.Borrini Consulenti opere a verde: Studio Silva srl - Dott. Sassatelli
Importo d'appalto	€ 347'943,39 oltre oneri sicurezza pari a € 17'690,42

1.2 Limiti di responsabilità

Al fine di espletare l'incarico conferito, Protos Check ha proceduto ad un esame della documentazione trasmessa e ritenuta necessaria ai fini dello svolgimento dell'incarico affidatole.

Il presente Rapporto Finale è stato elaborato sulla base dei risultati delle verifiche effettuate sui documenti ricevuti, redatti dai progettisti incaricati dal Committente.

L'esito della verifica di cui al presente Rapporto Finale è riferito alla configurazione del progetto in oggetto, il cui elenco elaborati è riportato in allegato al presente Rapporto.

I limiti di responsabilità di Protos Check sono quelli definiti contrattualmente, cui si rimanda per approfondimenti.

1.3 Esclusioni

Ferme restando le modalità di campionamento specificate nel paragrafo 6.1 del presente documento, l'esame è esteso all'intero progetto.

2. OGGETTO DELLA VERIFICA

2.1 Caratteristiche del progetto sottoposto a verifica

Le Opere di Urbanizzazione da realizzare come descritte negli elaborati di progetto e nella RT.01 RELAZIONE_TECNICA_DESCRITTIVA, riguardano l'estensione di alcuni sottoservizi esistenti ai nuovi edifici e/o ampliamenti delle strutture esistenti previsti dal PUA dell'ambito SUB.39 nel Comune di Casalecchio di Reno (BO).

In particolare gli interventi riguardano gli impianti meccanici idrico e di fornitura del gas, e alcuni allacci fognari individuati negli elaborati di progetto, la rete di Distribuzione Energia elettrica compresa una nuova cabina elettrica e la rete di Telefonia.

3. SCOPO DELLA VERIFICA

L'attività svolta ha avuto lo scopo di verificare il progetto prendendo a riferimento i requisiti di:

- Affidabilità;
- Completezza ed adeguatezza;
- Leggibilità, coerenza e ripercorribilità;
- Compatibilità.

Con riferimento agli aspetti del controllo sopracitati, il servizio è stato caratterizzato da attività volte a:

- per le relazioni generali, verificare che i contenuti siano coerenti con la loro descrizione capitolare e grafica.
- per le relazioni di calcolo:
 - verificare che le ipotesi ed i criteri assunti alla base dei calcoli siano coerenti con la destinazione dell'opera e con la corretta applicazione delle disposizioni normative e regolamentari pertinenti al caso in esame;
 - verificare che il dimensionamento dell'opera, con riferimento ai diversi componenti, sia stato svolto completamente e che i metodi di calcolo utilizzati siano esplicitati in maniera tale da risultare leggibili, chiari ed interpretabili;

- verificare la congruenza di tali risultati con il contenuto delle elaborazioni grafiche e delle prescrizioni prestazionali e capitolari;
- verificare la correttezza del dimensionamento per gli elementi ritenuti più critici, che devono essere desumibili anche dalla descrizione illustrativa della relazione di calcolo stessa;
- verificare che le scelte progettuali costituiscano una soluzione idonea in relazione alla durabilità dell'opera nelle condizioni d'uso e manutenzione previste;
- per le relazioni specialistiche verificare che i contenuti presenti siano coerenti con:
 - le specifiche esplicitate dal committente;
 - le norme cogenti;
 - le norme tecniche applicabili, anche in relazione alla completezza della documentazione progettuale;
 - le regole di progettazione;
- per gli elaborati grafici, verificare che ogni elemento, identificabile sui grafici, sia descritto in termini geometrici e che, ove non dichiarate le sue caratteristiche, esso sia identificato univocamente attraverso un codice ovvero attraverso un altro sistema di identificazione che possa porlo in riferimento alla descrizione di altri elaborati, ivi compresi i documenti prestazionali e capitolari;
- per i capitolati, i documenti prestazionali, verificare che ogni elemento, identificabile sugli elaborati grafici, sia adeguatamente qualificato all'interno della documentazione prestazionale e capitolare; verificare inoltre il coordinamento tra le prescrizioni del progetto, del capitolato speciale d'appalto e del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- per la documentazione di stima economica, verificare che:
 - i prezzi unitari assunti come riferimento siano dedotti dai prezzi della stazione appaltante o dai listini ufficiali vigenti nell'area interessata;
 - siano state sviluppate le analisi per i prezzi di tutte le voci per le quali non sia disponibile un dato nei prezzi;

- i prezzi unitari assunti a base del computo metrico estimativo siano coerenti con le analisi dei prezzi e con i prezzi unitari assunti come riferimento;
 - gli elementi di computo metrico estimativo comprendano tutte le opere previste nella documentazione prestazionale e capitolare e corrispondano agli elaborati grafici e descrittivi;
 - i metodi di misura delle opere siano usuali o standard;
 - le misure delle opere computate siano corrette, operando anche a campione o per categorie prevalenti;
 - i totali calcolati siano corretti.
- per il piano di sicurezza e di coordinamento verificare che sia aggiornato per tutte le tipologie di lavorazioni da porre in essere durante la realizzazione dell'opera ed in conformità dei relativi magisteri.

4. GRUPPO DI VERIFICA

Il gruppo di verifica (o gruppo di lavoro) è formato da tecnici specializzati nel settore qualificati nell'ambito del sistema di gestione conforme alla norma UNI EN ISO 17020:2012 della Divisione Ispezioni di Protos Check.

Il gruppo di verifica che si è occupato della verifica e della redazione del presente Rapporto di Verifica è composto dai tecnici riportati in elenco con riportato a latere l'ambito analizzato:

- Ing. Fabio Vallati – Responsabile Tecnico (interno).
- Ing. Livio Radini – Coordinatore del servizio e contrattualistica, sicurezza, Impianti meccanici (esterno).
- Ing. Patrick Bacci – Progetto fognature, computi (esterno).
- Per. Ind. Nicola Orlandini – Impianti elettrici e speciali (esterno).
- Geol. Roberto Maggiore – Geologia (esterno).
- Ing. Stefano Serracchiani – Strutture (esterno).

5. DOCUMENTAZIONE ESAMINATA

Le attività di verifica si riferiscono alla configurazione del progetto esecutivo trasmesso, come da elenco elaborati riportato in Allegato 1.

Il presente Rapporto di Verifica Finale è stato elaborato sulla base delle risultanze delle verifiche effettuate sui documenti digitali trasmessi in data 24/01/2019 contenenti la tabella delle controdeduzioni dei progettisti, gli elaborati di nuova redazione e quelli nuovamente emessi con integrazioni ed il relativo elenco elaborati aggiornato. È stata altresì inviata la scansione di alcuni elaborati inerenti reti telefoniche ed ENEL dove si ha evidenza della presa visione ed accettazione da parte dei rispettivi Enti gestori, tramite apposizione di data, timbro e firma.

6. MODALITA' DI VERIFICA

Il controllo è stato svolto sulla base della documentazione trasmessa in formato digitale, pdf non editabile.

A valle della definizione del Gruppo di Ispezione, le attività di verifica sono state pianificate attraverso un Piano Generale di Ispezione (PGI) che ha specificato, tra le altre cose, le competenze e responsabilità dei singoli ispettori oltre alle check-list da impiegare.

In via preliminare, gli elaborati forniti sono stati suddivisi per aree tematiche ed assegnati a ciascun specialista che riveste il ruolo di supervisore della verifica della propria area tematica.

Successivamente ogni specialista ha approfondito i temi di propria competenza, esaminando la documentazione per competenza diretta o a supporto della verifica degli altri componenti del Gruppo di Verifica.

In data 21/12/2018 è stato emesso il Rapporto Intermedio n.1 sulla base delle risultanze espresse dagli Ispettori. Tale rapporto riepiloga quanto emerso complessivamente dalla verifica, esprimendo un giudizio in merito all' idoneità degli elaborati sotto l'aspetto multidisciplinare.

A seguito dei rilievi evidenziati nel Rapporto intermedio di verifica, i progettisti hanno riemesso alcuni elaborati progettuali aggiornati ed integrati, e nuovi elaborati in prima emissione.

La consegna della documentazione progettuale aggiornata ha comportato la riassegnazione della nuova documentazione agli ispettori per il controllo di ottemperanza; a tal proposito si è riscontrato che gli aggiornamenti progettuali rispondono ai rilievi evidenziati. Pertanto nel presente Rapporto Finale si tiene conto degli elaborati progettuali originali, ove non aggiornati, oltre quelli integrati ed emessi.

6.1 Criteri di campionamento adottati

Per la verifica del progetto dal punto di vista tecnico sono stati esaminati tutti i documenti digitali trasmessi e controllati dal punto di vista formale e sostanziale, senza ricorrere a criteri di campionamento specifici.

Relativamente alla quantificazione dei lavori, invece, la verifica dei computi metrici estimativi è stata impostata in modo tale da:

- Verificare il computo di dettaglio attraverso la verifica di un numero di voci di computo tale da coprire almeno il 75% del valore delle opere;
- Analogo campionamento per quanto attiene all'adozione di nuovi prezzi.

7. RAPPORTI EMESSI

Il presente documento richiama precedenti risultanze di esame della documentazione, in termini di osservazioni e di integrazioni progettuali, e tiene conto degli esiti di verifiche svolte nella prima fase delle attività di verifica.

Progr.	Documento emesso	il
1	Rapporto Intermedio n.1	19/12/2018
2	Rapporto Finale	13/02/2019

8. ESITO DELLA VERIFICA

L'esito della verifica effettuata è dettagliato nel seguito, per argomenti omogenei.

8.1 Completezza della documentazione

Le verifiche sono state condotte con riferimento all'aspetto della completezza della documentazione progettuale, ovvero alla verifica documentale mediante controllo dell'esistenza di tutti gli elaborati previsti per il livello di progettazione esecutivo.

Come riferimento è stato considerato quanto previsto all'art. 33 del D.P.R. 207/10.

Si riporta nel seguito l'elenco dei documenti costituenti il progetto ai sensi della norma applicabile e il confronto con la documentazione resa disponibile.

D.P.R. 207/10 – Progetto esecutivo (art. 33)

Rif	Documento	Art.	Presente (SI/NO)	Note
Art.33.c1.a	Relazione generale	34	SI	
Art.33.c1.b	Relazioni tecniche e specialistiche	35	SI	
Art.33.c1.c	Elaborati grafici comprensivi anche di quelli delle strutture, degli impianti e di ripristino e miglioramento ambientale.	36	SI	
Art.33.c1.d	Calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti	37	SI	
Art.33.c1.e	Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	38	SI	
Art.33.c.f	Piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e quadro di incidenza della	39	SI	

Rif	Documento	Art.	Presente (SI/NO)	Note
	manodopera			
Art.33.c1.g	computo metrico estimativo e quadro economico	42	SI	
Art.33.c1.h	cronoprogramma	40	SI	
Art.33.c1.i	elenco dei prezzi unitari e eventuali analisi	41	SI	
Art.33.c1.l	schema di contratto e capitolato speciale di appalto	43	SI	
Art.33.c1.m	piano particellare di esproprio	43	NO	Non sono previsti espropri

8.2 Aspetti generali

Il progetto esecutivo costituisce la ingegnerizzazione di tutte le lavorazioni e, pertanto, deve necessariamente definire compiutamente ed in ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico l'intervento da realizzare.

In attesa di acquisire il Permesso di Costruire, non sono note osservazioni o eventuali prescrizioni formulate dagli uffici competenti applicabili allo sviluppo del progetto esecutivo.

Non sono note eventuali deroghe del RUP nell'impostazione documentale del progetto, pertanto il presente Rapporto è stato formulato considerando gli elaborati necessari definiti dal D.P.R. 207/10.

Le osservazioni formulate sono state espone in tabelle che consentono ai progettisti di formulare un puntuale e corrispondente riscontro in merito e riportate nel paragrafo successivo.

8.3 Rilievi effettuati

La totalità dei rilievi formulati da Protos Check è riportata in forma tabellare nel seguito (sotto forma di osservazioni specifiche e/o generali); a ciascun rilievo è associato un livello di importanza/conformità, secondo i criteri sotto riportati:

C Conforme	Documento e/o aspetto verificato che non presenta significativi elementi di criticità
NC Non conforme	Rilievo critico. Non rispondente alla normativa cogente e/o contrattuale, oppure tale da non consentire di esprimere un giudizio positivo in merito ad un determinato aspetto della verifica
O Osservazione	Inadempienza relative alla completezza ed adeguatezza progettuale e/o inerente evidenti carenze tecniche, di impatto inferiore al livello "Non Conforme"
CF Carenza formale	Riguarda aspetti di non congruità tra i titoli dell'elenco elaborati e l'elaborato stesso, imprecisioni espositive e/o errori, refusi, inesattezze di varia natura o incompletezze non rilevanti
S Sospeso	Giudizio sospeso in carenza di determinate informazioni/documenti

Si riporta, pertanto, nel seguito, il riepilogo di quanto emerso dalla verifica effettuata, con l'esplicitazione di osservazioni generali e di dettaglio inerenti specifici elaborati progettuali.

AMBITO	RILIEVO	CLASS.	CONTRODEDUZIONI PROGETTISTI	RIVERIFICA PROTOS CHECK	NUOVA CLASS.
DOCUMENTI GENERALI Rilievo n. 1 Rif. Elab. PEB.U.R.01	I contenuti della relazione Idraulica inerenti la rete di raccolta delle acque meteoriche e delle acque nere sono contenuti all'interno della Relazione Descrittiva. Trattandosi di un documento obbligatorio tra quelli componenti un progetto esecutivo ai sensi di quanto previsto all'art 33 del D.P.R. 207/10, sarebbe opportuno inserirlo nella documentazione progettuale anche come elaborato a sé stante.	CF	E' stato redatto un nuovo elaborato specifico contenente solo la relazione idraulica inerente le reti di raccolta acque bianche e nere : PEB.U.RF.03- Relazione idraulica.	Rilievo superato a seguito della redazione del nuovo elaborato.	C
DOCUMENTI GENERALI Rilievo n. 2 Rif. Elab. PEB.U.R.01	Riguardo al dimensionamento della rete di raccolta meteoriche e acque nere non sono indicate le stazioni pluviometriche e le rispettive aree di influenza, utilizzate per il calcolo della curva di possibilità pluviometrica.	O	Per la curva di possibilità pluviometrica si è fatto riferimento alla letteratura e si sono utilizzati i valori indicati nella tab. P dell'allegato A) alla deliberazione N. 1/3 del 01/08/2013 Autorità di Bacino del Reno - Regione Emilia Romagna.	Rilievo superato	C
DOCUMENTI GENERALI Rilievo n. 3 Rif. Elab. PEB.U.R.01	Per il dimensionamento del tratto di fognatura in oggetto in letteratura tecnica si fa comunemente riferimento ad un Tempo di Ritorno di 20-30 anni diversamente da quanto riportato all'interno della relazione tecnica descrittiva che prevede invece di utilizzare un tempo di ricorrenza dell'evento pari a 50 anni.	O	La scelta del tempo di ritorno è stata operata in via cautelare a maggior tutela di un territorio che è stato oggetto in passato di eventi meteorologici critici per la rete di scolo esistente.	Rilievo superato	C

AMBITO	RILIEVO	CLASS.	CONTRODEDUZIONI PROGETTISTI	RIVERIFICA PROTOS CHECK	NUOVA CLASS.
DOCUMENTI GENERALI Rilievo n. 4 Rif. Elab. PEB.U.R.01	A pagina 3 della Relazione Tecnica descrittiva viene indicata l'assunzione di un valore di Intensità di pioggia pari a 150 mm/h ossia oltre tre volte il valore ricavato con l'equazione della curva di possibilità pluviometrica riferita ad un'ora. L'adozione di tale valore comporta la sovrastima del diametro della condotta.	O	Come validato da esperienze progettuali passate, il dimensionamento della rete su aree di dimensioni paragonabili al bacino in oggetto, viene eseguito considerando il picco di un evento di durata pari a circa 15 minuti, che conduce al valore dell'intensità di pioggia utilizzato nella relazione.	Rilievo superato.	C
DOCUMENTI GENERALI Rilievo n. 5 Rif. Elab. PEB.U.R.01	Secondo quanto riportato al Cap 1 del Manuale Tecnico di Riferimento per le opere di urbanizzazione del gruppo HERA, a proposito della realizzazione delle reti fognarie a servizio di aree di nuova lottizzazione, è richiesto di riportare anche all'interno della Relazione Idraulica un paragrafo inerente la verifica di compatibilità idraulica tra le portate immesse e il collettore riceettore esistente in modo da stabilire e valutare l'immissione di maggiori portate nella rete attualmente in esercizio.	O	La capacità dei ricettori esistenti non è disponibile, per tale motivo il progetto è stato preliminarmente sottoposto ai tecnici di Hera che ne hanno verificato la compatibilità idraulica con l'esistente emettendo parere favorevole.	Si prende atto della dichiarazione del progettista. Rilievo superato.	C

AMBITO	RILIEVO	CLASS.	CONTRODEDUZIONI PROGETTISTI	RIVERIFICA PROTOS CHECK	NUOVA CLASS.
DOCUMENTI GENERALI Rilievo n. 6 Rif. Elab. PEB.U.R.01	Per la definizione del coefficiente di afflusso è stato utilizzato un valore medio pari a 0,9. Non sono riscontrabili, anche in maniera schematica, le aree scolanti e la loro tipologia in termini di permeabilità in modo da giustificare il valore assunto per il coefficiente di afflusso e il carico in termini di mq di superficie che grava sui collettori in progetto.	0	È stato redatto un nuovo elaborato specifico contenete quanto richiesto: PEB.U.RF.04-Planimetria schematica dei bacini scolanti. Si sottolinea che i bacini scolanti sono costituiti da coperti o aree pavimentate, il che giustifica l'adozione del coefficiente di afflusso pari a 0.9.	Rilievo superato a seguito della redazione del nuovo elaborato.	C
DOCUMENTI GENERALI Rilievo n. 7 Rif. Elab. PEB.U.R.01	Per il dimensionamento della rete fognaria (sia acque meteoriche che reflue) vengono riportati nella Relazione Tecnica Descrittiva le verifiche inerenti il grado di riempimento, ma non si ritrovano le verifiche relative al calcolo delle Velocità in condotta.	0	Nell'elaborato PEB.U.RF.03-Relazione idraulica- sono state aggiunte le verifiche relative al calcolo delle velocità in condotta come richiesto.	Rilievo superato a seguito della elaborazione del nuovo elaborato contenente le informazioni mancanti.	C

AMBITO	RILIEVO	CLASS.	CONTRODEDUZIONI PROGETTISTI	RIVERIFICA PROTOS CHECK	NUOVA CLASS.
URBANIZZAZIONI Rilievo n. 8 Rif. Elab. PEB.U.SF.01	In merito ai parametri utilizzati per il calcolo della Portata di progetto della fognatura nera, in letteratura tecnica viene indicato, per un numero di abitanti equivalenti pari a 3'000, il coefficiente di punta pari a 3, mentre nella relazione è stato adottato il valore 1.4 che sottostima la portata massima.	O	Nel dimensionamento della rete di scarico si è tenuto conto delle caratteristiche dei nuovi insediamenti che avranno carattere commerciale ed in parte direzionale ma non residenziale. In particolare saranno presenti attività di ristorazione, il cui numero di abitanti equivalenti è calcolato già sulla base del massimo afflusso di clienti, pertanto non si è ritenuto ragionevole ipotizzare un coefficiente di punta molto penalizzante, come sarebbe nel caso degli insediamenti residenziali.	Si prende atto della dichiarazione del progettista. Rilievo superato.	C
URBANIZZAZIONI Rilievo n. 9 Rif. Elab. PEB.U.SF.01	Per la dotazione idrica il valore tipico indicato in letteratura è di 200-220 litri/giorno abitante); il manuale tecnico per opere di urbanizzazione del Gruppo Hera fa riferimento all'unità di scarico DU, ma in relazione non è fatto riferimento a questi dati.	CF	Si è adottato come scritto in relazione I valore consigliato dalla linea guida i Hera paria a 300 lt/giorno abitante per la dotazione idrica.	Si prende atto della dichiarazione del progettista. Rilievo superato.	C

AMBITO	RILIEVO	CLASS.	CONTRODEDUZIONI PROGETTISTI	RIVERIFICA PROTOS CHECK	NUOVA CLASS.
URBANIZZAZIONI Rilievo n. 10 Rif. Elab. PEB.U.SF.01	Il coefficiente di afflusso in fognatura scarichi reflui, da letteratura tecnica, è stimabile cautelativamente intorno a 0.75, valore plausibile in ragione del fatto che non tutto il contributo idrico finisce nella sua totalità in fognatura. E' invece stato adottato il valore pari a 1.	O	Anche in questo caso data la peculiarità di destinazione degli interventi si è ritenuto più corretto porre il valore del coefficiente di afflusso pari a 1.	Si prende atto della dichiarazione del progettista. Rilievo superato.	C
IMPIANTI FOGNARI Rilievo n. 11 Rif. Elab. PEB.U.RF.01	Non è stato prodotto il profilo longitudinale della condotta in progetto riportante le quote di fondo del collettore, i diametri, le pendenze, le quote del piano viabile e i pozzetti con i relativi interassi.	O	L'elaborato PEB.U.RF.02 è stato integrato con il profilo idraulico del collettore acque nere di progetto.	Rilievo superato a seguito dell'integrazione dell'elaborato PEB.U.RF.02	C
URBANIZZAZIONI Rilievo n. 12 Rif. Elab. PEB.U.RF.02	All'interno della Planimetria della zona A non si trovano indicazioni relative alle quote nel punto di allaccio della fognatura nera con la rete di progetto non oggetto del presente appalto	CF	L'elaborato PEB.U.RF.02 è stato aggiornato con quanto richiesto.	Rilievo superato a seguito dell'integrazione dell'elaborato PEB.U.RF.02	C

AMBITO	RILIEVO	CLASS.	CONTRODEDUZIONI PROGETTISTI	RIVERIFICA PROTOS CHECK	NUOVA CLASS.
URBANIZZAZIONI Rilievo n. 13 Rif. Elab. PEB.U.SF.02	Nella Planimetria della zona B viene riportato in linea verde l'indicazione del collettore di raccolta delle acque di pioggia. Dalla planimetria si evince una interferenza con una scala in realtà non presente sullo stato attuale.	CF	Come si evince dall'elaborato PEB.U.RF.02 la scala appartiene ad un nuovo edificio di progetto e pertanto non è presente nella tavola dello stato di fatto attuale PEB.U.SF.02. Inoltre tale scala non interferisce con la rete acque di pioggia di progetto in quanto sarà realizzata in elevazione rispetto alla zona di intersezione (vedi linea di rappresentazione tratteggiata della scala).	Rilievo superato.	C
DOCUMENTAZIONE TECNICO-ECONOMICA Rilievo n. 14 Rif. Elab. PEB.U.CME Elenco prezzi Unitari	Non è indicato il prezzario di riferimento per verificare la provenienza dei prezzi	CF	Il prezzario di riferimento è l'elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche della Regione Emilia Romagna", edizioni DEI.	Per completezza, questa indicazione potrebbe essere contenuta in uno degli elaborati progettuali. Rilievo superato.	C

AMBITO	RILIEVO	CLASS.	CONTRODEDUZIONI PROGETTISTI	RIVERIFICA PROTOS CHECK	NUOVA CLASS.
DOCUMENTAZIONE TECNICO- ECONOMICA Rilievo n. 15 Rif. Elab. PEB.U.CME Computo metrico estimativo	Il pozzetto di immissione sulla rete esistente, rappresentato al dettaglio "Pozzetto di ispezione acque reflue" dell'elaborato PEB.U.RF.2, non è computato. Alla voce n.13 vi è il PA007 Pozzetti di immissione o visita nelle fognature ma tale voce non è adatta al pozzetto in questione in quanto quest'ultimo ha diametro 120 cm mentre la voce PA007 contempla pozzetti di diametro 70 cm	O	E' stato modificato il dettaglio "Pozzetto acque reflue" contenuto nell'elaborato PEB.U.RF.2 che risulta così conforme alle voci PA007 e PA007-a (pozzetto di immissione o visita dim.70x70 e dim.100X100). Di conseguenza si è proceduto all'aggiornamento del computo metrico estimativo PEB.U.CME, dell'elenco prezzi unitari PEB.U.EPU e della analisi nuovi prezzi PEB.U.PA per recepire anche a livello computazionale le modifiche introdotte nell'elaborato PEB.U.RF.2.	Rilievo superato a seguito dell'aggiornamento degli elaborati.	C
DOCUMENTAZIONE TECNICO- ECONOMICA Rilievo n. 16 Rif. Elab. PEB.U.CME Computo metrico estimativo	Il particolare M1 dell'elaborato PEB.U.RF.2 mostra che la profondità di posa del pozzetto e dei tratti di tubazione ad esso afferenti sono dell'ordine dei 2.50-3.00 m. Pertanto deve essere prevista una voce di scavo per profondità superiore ai 2m, mentre nelle voci degli scavi vi è solo quella relativa alla profondità inferiore ai 2m.	O	E' stato aggiornato l'elaborato PEB.U.CME inserendo la voce N°6 - C01003a applicando un sovrapprezzo per gli scavi a profondità oltre i 2m.	Rilievo superato a seguito dell'aggiornamento dell'elaborato.	C

AMBITO	RILIEVO	CLASS.	CONTRODEDUZIONI PROGETTISTI	RIVERIFICA PROTOS CHECK	NUOVA CLASS.
DOCUMENTAZIONE TECNICO-ECONOMICA Rilievo n. 17 Rif. Elab. PEB.U.CME Computo metrico estimativo	L'elaborato è costituito dall'unione di più parti, ma non vi è univoca numerazione consecutiva delle pagine (che per ogni parte iniziano da 1), né degli articoli, anche quelli ripartono dal n.1, con la conseguenza di una difficoltà di lettura.	CF	E' stato aggiornato l'elaborato PEB.U.CME adottando un'unica numerazione consecutiva delle pagine. Mentre si è proceduta ad una numerazione diversificata per le voci dei capitoli opere edili e fognature, impianti meccanici ed elettrici.	Rilievo superato a seguito dell'aggiornamento dell'elaborato.	C
DOCUMENTAZIONE TECNICO-ECONOMICA Rilievo n. 18 Rif. Elab. PEB.U.CME Computo metrico estimativo	Nel capitolo impianti meccanici la voce C01177 Riparazione localizzata di pavimentazione... sembra considerata due volte: voce 21 di pag.5 di 5 e voce 13 di pag. 3 di 3	O	La voce C01177 è stata considerata due volte in quanto relativa a ripristini i pavimentazione distinti: uno eseguito nell'ambito della posa delle nuove tubazioni su Via De' Curtis-Via Monroe (voce M21) e l'altro nell'ambito della posa di nuove condotte su Via Coppi (voce M13).	Rilievo superato.	C
DOCUMENTAZIONE TECNICO-ECONOMICA Rilievo n. 19	E' assente l'elaborato inerente il quadro incidenza percentuale della manodopera.	O	E' stato prodotto un nuovo elaborato contenente il quadro incidenza percentuale della manodopera: PEB.U.IM	Rilievo superato a seguito della redazione del nuovo elaborato mancante.	C

AMBITO	RILIEVO	CLASS.	CONTRODEDUZIONI PROGETTISTI	RIVERIFICA PROTOS CHECK	NUOVA CLASS.
DOCUMENTAZIONE TECNICO-ECONOMICA Rilievo n. 20 Rif. Elab. PEB.U.QE	Nel riepilogo lavori è citato il totale lavori e gli oneri della sicurezza; per individuare l'importo dei soli lavori a base d'asta si deve procedere alla differenza dei precedenti due, con rischio di errore e scarsa chiarezza.	CF	E' stato aggiornato l'elaborato PEB.U.QE aggiungendo il valore dell'importo dei soli lavori a base d'asta.	Rilievo superato a seguito dell'aggiornamento dell'elaborato.	C
SICUREZZA Rilievo n. 21 Rif. Elab. PEB.U.SIC.01 Piano di sicurezza e coordinamento	Relativamente alla gestione della sicurezza sia per gli utenti che per le maestranze del cantiere su sede stradale aperta al traffico, a pag.9 si rimanda agli schemi segnaletici riportati in appendice. In questa sede è richiamata l'intera normativa in materia, ivi compresa quella autostradale, non applicata al caso specifico. E' richiesto invece che a livello di Piano di sicurezza siano chiaramente individuate, nell'ampio quadro di possibilità, le scelte che il coordinatore decide di adottare, mostrando l'applicazione al caso specifico del progetto in esame.	NC	Viene emesso il documento PEB.U.SIC.03 in cui vengono affrontati e risolti i rilievi segnalati.	Rilievo superato a seguito della redazione del nuovo elaborato indicato.	C
SICUREZZA Rilievo n. 22 Rif. Elab. PEB.U.SIC.01 Piano di sicurezza e coordinamento	Il lay-out del cantiere non rappresenta l'organizzazione dei lavori in sede stradale, e non vi sono indicazioni specifiche circa la gestione del traffico, l'eventuale necessità di chiusura di corsie o di carreggiate, l'eventuale necessità di ricorrere o meno a viabilità alternative.	O	Viene emesso il documento PEB.U.SIC.03 in cui vengono affrontati e risolti i rilievi segnalati.	Rilievo superato a seguito della redazione del nuovo elaborato indicato.	C

AMBITO	RILIEVO	CLASS.	CONTRODEDUZIONI PROGETTISTI	RIVERIFICA PROTOS CHECK	NUOVA CLASS.
SICUREZZA Rilievo n. 23 Rif. Elab. PEB.U.SIC.01 Piano di sicurezza e coordinamento	Non si riscontra la trattazione del rischio chimico, necessaria in riferimento ai lavori di allaccio su fognatura esistente di acque reflue, né la trattazione specifica delle modalità con cui tale allaccio verrà eseguito.	O	Viene emesso il documento EB.U.SIC.03 in cui vengono affrontati e risolti i rilievi segnalati.	Rilievo superato a seguito della redazione del nuovo elaborato indicato.	C
SICUREZZA Rilievo n. 24 Rif. Elab. PEB.U.SIC.01 Piano di sicurezza e coordinamento	I costi della sicurezza, specie quelli relativi a segnalatica provvisoria, sono espressi come totale e non in modo analitico e non vi è modo di verificare la corrispondenza alle effettive soluzioni adottate, in quanto queste ultime non sono rappresentate.	O	I costi della sicurezza possono essere espressi, come da legislazione vigente, anche a corpo. Viene comunque allegato il giustificativo con cui sono state calcolate le voci a corpo (stima_costi.pdf).	Rilievo superato a seguito della redazione del documento indicato.	C
IMPIANTI ELETTRICI Rilievo n. 25 Rif. Elab. GENERALE	Non è presente la relazione tecnica specialistica, come previsto all'art.33, comma 1, lettera b) del Codice degli Appalti.	NC	E' stato prodotto un ulteriore elaborato specialistico come richiesto. PEB.U.IE.04	Rilievo superato a seguito della redazione del documento indicato.	C
IMPIANTI ELETTRICI Rilievo n. 26 Rif. Elab. PEB.U.R.01 Relazione tecnica descrittiva	Non è allegato al progetto il parere preventivo di ENEL del 17/12/2013 e di TELECOM del 12/12/2013. Ciò non consente la verifica del rispetto delle eventuali prescrizioni richieste dagli enti.	O	L'espressione del parere Enel e Telecom è avvenuta mediante timbratura e firma degli elaborati allegati al PUA del 2013. Si allegano le foto degli elaborati verificati.	Rilievo superato a seguito della presentazione dei pareri citati.	C

AMBITO	RILIEVO	CLASS.	CONTRODEDUZIONI PROGETTISTI	RIVERIFICA PROTOS CHECK	NUOVA CLASS.
<p>IMPIANTI ELETTRICI Rilievo n. 27 Rif. Elab. PEB.U.PA Analisi nuovi prezzi</p>	<p>La descrizione dell'articolo PA.002 non è coerente con l'elaborato grafico PED.U.IE.01 (vedi particolare Corpo cabine e locale contatori). La descrizione dell'articolo PA.002 non è coerente con la descrizione dello stesso articolo riportato nell'elaborato PEB.U.CME Computo metrico estimativo. L'articolo PA.002 non è provvisto delle offerte giustificative. La formulazione del nuovo prezzo relativo all'articolo PA.002 non è corretta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la cabina è un elemento specifico, con una determinata conformazione, come indicato negli elaborati grafici. Non si può pertanto ricorrere ad una stima basata su un prezzo al metro quadrato; • non è determinato come siano stati valutati gli incrementi percentuali per le finiture e per il maggior impegno costruttivo; • nell'analisi del nuovo prezzo deve essere chiaramente distinguibile la fornitura, la manodopera, l'eventuale necessità di noli, le spese generali e gli utili di impresa; • non è comprensibile su quale base siano ritenute comprese le voci di spese generali ed utili di impresa. 	NC	<p>Si è integrata l'analisi del prezzo della cabina basandola su un preventivo commerciale richiesto ad un potenziale fornitore.</p>	<p>Rilievo superato a seguito dell'integrazione ricevuta.</p>	C

AMBITO	RILIEVO	CLASS.	CONTRODEDUZIONI PROGETTISTI	RIVERIFICA PROTOS CHECK	NUOVA CLASS.
IMPIANTI ELETTRICI Rilievo n. 28 Rif. Elab. PEB.U.PA Analisi nuovi prezzi	Il codice dell'articolo PAE01 e PAE02 non è coerente con lo stesso articolo riportato nell'elaborato PEB.U.CME Computo metrico estimativo.	CF	Si è provveduto all'aggiornamento dell'elaborato PEB.U.CME con la correzione dei codici degli articoli segnalati in modo che corrispondano ai codici riportati nell'analisi dei prezzi PEB.U.PA.	Rilievo superato	C

AMBITO	RILIEVO	CLASS.	CONTRODEDUZIONI PROGETTISTI	RIVERIFICA PROTOS CHECK	NUOVA CLASS.
<p>IMPIANTI ELETTRICI Rilievo n. 29 Rif. Elab. PEB.U.CME Computo metrico estimativo</p>	<p>La quantità dei pozzetti ENEL e TELECOM, con relativi chiusini (articoli PAE.001, PAE.002, C02095, C02092c) non è coerente con quanto riportato negli elaborati grafici PEB.U.IE.01 e PEB.U.IE.02.</p> <p>Non è possibile verificare la lunghezza sia degli scavi che dei cavidotti, poiché nel computo è riportata la sola suddivisione fra Via De Curtis e Via Coppi, rendendo quindi non chiaro come siano stati conteggiati i tratti non rientranti nelle suddette.</p>	<p>NC</p>	<p>Si è provveduto all'aggiornamento dell'elaborato PEB.U.CME modificando il numero dei pozzetti TELECOM e dei relativi chiusini in modo da risultare coerenti con quanto riportato nell'elaborato grafico PEB.U.IE.02.</p> <p>Si specifica inoltre che le quantità di cavidotti, relativi scavi e dei pozzetti computati sono quelli ricadenti all'interno del comparto pubblico. Per completezza negli elaborati sono state rappresentate le reti nella loro interezza, quindi anche all'interno delle aree private escluse dal presente appalto.</p> <p>Per quanto riguarda la planimetria ENEL-PEB.U.IE.01 come da accordi con i tecnici Enel si è deciso di raffigurare le reti come quelle esistenti e quindi non rappresentando i pozzetti nei cambi di direzione a 90° anche se sono stati previsti in progetto e di conseguenza computati nell'elaborato PEB.U.CME.</p>	<p>Rilievo superato a seguito dell'aggiornamento.</p>	<p>C</p>

AMBITO	RILIEVO	CLASS.	CONTRODEDUZIONI PROGETTISTI	RIVERIFICA PROTOS CHECK	NUOVA CLASS.
STRUTTURE Rilievo n. 30 Rif. Elab. PEB.U.S. 01 Cabina elettrica: carpenteria ed armatura	Nell'elaborato non sono indicate le coordinate di tracciamento delle strutture di fondazione.	CF	L'elaborato PEB.U.S.01 è stato aggiornato con quanto richiesto.	Rilievo superato	C
STRUTTURE Rilievo n. 31 Rif. Elab. PEB.U.S. 01 Cabina elettrica: carpenteria ed armatura	Nell'elaborato non sono riportate le armature della cabina prefabbricata e le specifiche relative ai materiali previsti. Tale requisito è richiesto ancorché si tratti di un prodotto prefabbricato.	O	L'elaborato PEB.U.S.01 è stato aggiornato con quanto richiesto.	Rilievo superato	C
STRUTTURE Rilievo n. 32 Rif. Elab. PEB.U.S. 01 Cabina elettrica: carpenteria ed armatura	Non è riportata nessuna indicazione relativa al sistema di fissaggio previsto per collegare la struttura prefabbricata alla fondazione.	O	L'elaborato PEB.U.S.01 è stato aggiornato con quanto richiesto.	Rilievo superato	C
STRUTTURE Rilievo n. 33 Rif. Elab. PEB.U.S. 01 Cabina elettrica: carpenteria ed armatura	L'elaborato non riporta nessuna indicazione relativa alla forometria, generalmente prevista a livello delle nervature per questo tipo di strutture.	O	L'elaborato PEB.U.S.01 è stato aggiornato con quanto richiesto.	Rilievo superato	C

AMBITO	RILIEVO	CLASS.	CONTRODEDUZIONI PROGETTISTI	RIVERIFICA PROTOS CHECK	NUOVA CLASS.
STRUTTURE Rilievo n. 34 Rif. Elab. PEB.U.S. 02 Cabina elettrica: relazione tecnica	La relazione tecnica non contiene le analisi e le verifiche strutturali che sono state condotte.	NC	I documento PEB.U.S.02 è stato aggiornato con quanto richiesto.	Rilievo superato	C

8.4 Giudizio complessivo

La verifica è stata impostata seguendo le disposizioni dettate dal codice dei Contratti e il D.P.R. 207/10.

Come evidenziato al paragrafo 5 le attività di verifica svolte si riferiscono alla configurazione del progetto esecutivo trasmesso in data 12/12/2018 con le integrazioni trasmesse in data 14/01/2019, come da elenco elaborati riportato in Allegato 1.

Il controllo è stato quindi svolto sulla base della documentazione trasmessa in formato digitale, pdf non editabile.

Si registra la completezza della documentazione progettuale ai sensi di quanto previsto all'art 33 del D.P.R. 207/10 per quanto attiene all'aspetto amministrativo e di documentazione generale.

Sulla scorta di quanto precede, e con le limitazioni descritte al paragrafo 1 del presente documento, Protos Check ritiene che:

- le opere analizzate presentano una buona attendibilità tecnica e il progetto nel complesso contiene gli elementi necessari alla definizione delle opere in progetto;
- l'esito della verifica sulla documentazione trasmessa consente a Protos Check Srl di giudicare positivamente il progetto presentato, avendo registrato il recepimento dei rilievi contenuti nel precedente Rapporto Intermedio e pertanto avendo classificato conforme il progetto, senza evidenziare rilievi residui giudicati come "Non Conformità" od "Osservazioni".

9. DICHIARAZIONE DI RISERVATEZZA

Protos si impegna alla massima riservatezza con riferimento alle informazioni acquisite durante lo svolgimento dell'attività di ispezione.

La riproduzione del presente Rapporto è consentita solo dietro autorizzazione esplicita del Committente.

MODULO DI CONSEGNA DOCUMENTI

Lavoro:	GRAN_RENO-OO_PP	
Protocollo:	12.010	
Supporto	CARTACEO	CD
n. Copie	0	1

Consegnato da

Ing. Stefano Neri

Ricevuto da

Data
gen,2019

PROGETTO ESECUTIVO-OO.PP-

N.	CODICE	TITOLO	SCALA	PRIMA EMISSIONE	ULTIMA EMISSIONE	REV.
DOCUMENTI GENERALI						
1	PEB.U.R. 01	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA - INTERVENTO n°5	--	SETT.2018		00
2	PEB.U.R. 02	RELAZIONE GEOLOGICA - INTERVENTO n°5	--	SETT.2018		00
3	PEB.U.CME	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO - INTERVENTO n°5	--	GEN.2019		01
4	PEB.U.EPU	ELENCO PREZZI UNITARI - INTERVENTO n°5	--	GEN.2019		01
5	PEB.U.PA	ANALISI NUOVI PREZZI- INTERVENTO n°5	--	GEN.2019		01
6	PEB.U.QE	QUADRO ECONOMICO- INTERVENTO n°5	--	GEN.2019		01
7	PEB.U.CT	CAPITOLATO TECNICO - INTERVENTO n°5	--	SETT.2018		00
8	PEB.U.SA	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO E SCHEMA DI CONTRATTO - INTERVENTO n°5	--	SETT.2018		00
9	PEB.U.SIC 01	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - INTERVENTO n°5	--	SETT.2018		00
10	PEB.U.SIC 02	PREDISPOSIZIONE FASCICOLO DELL'OPERA - INTERVENTO N°5	--	SETT.2018		00
11	PEB.U.SIC 03	INTEGRAZIONE PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - INTERVENTO n°5	--	GEN.2019		00
12		STIMA COSTI	--	GEN.2019		00
13	PEB.U.CR	CRONOPROGRAMMA- INTERVENTO N°5	--	SETT.2018		00
14	PEB.U.PM	PIANO DI MANUTENZIONE - INTERVENTO N°5	--	SETT.2018		00
15	PEB.U.IM	QUADRO D'INCIDENZA PERCENTUALE DELLA MANO D'OPERA - INTERVENTO N°5	--	GEN.2019		00
URBANIZZAZIONI – ELABORATI GRAFICI						
16	PEB.U.SF. 01	PLANIMETRIA GENERALE STATO DI FATTO - INTERVENTO N°5	1:1000	SETT.2018		00
17	PEB.U.SF. 02	PLANIMETRIA GENERALE RETI ESISTENTI-STATO DI FATTO - INTERVENTO n°5	1:1000	SETT.2018		00
18	PEB.U.SF. 03	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA STATO DI FATTO - INTERVENTO n°5		SETT.2018		00
19	PEB.U.SF. 04	PLANIMETRIA DI INQUADRAMENTO CATASTALE - INTERVENTO n°5	1:1000	SETT.2018		00
IMPIANTI FOGNARI – ELABORATI GRAFICI						
20	PEB.U.RF. 01	RETE FOGNARIA ACQUE METEORICHE E ACQUE NERE-PLANIMETRIA GENERALE DI PROGETTO-INTERVENTO N°5	1:1000	SETT.2018		00
21	PEB.U.RF. 02	RETE FOGNARIA ACQUE METEORICHE E ACQUE NERE-INGRANDIMENTI PLANIMETRICI E DETTAGLI-INTERVENTO N°5	VARIE	GEN.2019		01
22	PEB.U.RF. 03	RELAZIONE IDRAULICA-INTERVENTO N°5	--	GEN.2019		00
23	PEB.U.RF. 04	RETE FOGNARIA ACQUE METEORICHE -PLANIMETRIA SCHEMATICA DEI BACINI SCOLANTI-INTERVENTO N°5	1:500	GEN.2019		00
STRUTTURE – ELABORATI GRAFICI						
24	PEB.U.S. 01	CABINA ELETTRICA: CARPENTERIA E ARMATURA - PIANTE E SEZIONI-INTERVENTO N°5	VARIE	GEN.2019		01
25	PEB.U.S. 02	CABINA ELETTRICA: RELAZIONE TECNICA-INTERVENTO N°5	--	GEN.2019		01
IMPIANTI ELETTRICI – ELABORATI GRAFICI						
26	PEB.U.IE. 01	RETE ENEL - PLANIMETRIA GENERALE DI PROGETTO RETE ENEL-INTERVENTO N°5	1:1000	SETT.2018		00
27	PEB.U.IE. 02	RETE TELEFONICA-PLANIMETRIA GENERALE DI PROGETTO RETE TELEFONICA-INTERVENTO N°5	1:1000	SETT.2018		00
IMPIANTI ELETTRICI – DOCUMENTI						
28	PEB.U.IE. 03	IMPIANTI ELETTRICI-CAPITOLATO TECNICO-INTERVENTO N°5	--	SETT.2018		00
29	PEB.U.IE. 04	IMPIANTI ELETTRICI-RELAZIONE TECNICA-INTERVENTO N°5	--	GEN.2019		00
30		PREPARARE ENEL E TELECOM	--	GEN.2019		00
IMPIANTI MECCANICI – ELABORATI GRAFICI						
31	PEB.U.IM. 01	RETE IDRICA – PLANIMETRIA DI PROGETTO E DETTAGLI	1:500	SETT.2018		00
32	PEB.U.IM. 02	RETE GAS METANO – PLANIMETRIA DI PROGETTO E DETTAGLI	1:500	SETT.2018		00
IMPIANTI MECCANICI – DOCUMENTI						
33	PEB.U.IM. 03	RETE IDRICA E GAS METANO RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA-INTERVENTO N°5	--	SETT.2018		00
34	PEB.U.IM. 04	RETE IDRICA E GAS METANO DISCIPLINARE TECNICO DESCRITTIVO-INTERVENTO N°5	--	SETT.2018		00

10. ALLEGATI

Progr.	codice	argomento
1	ET_GENERALE_PEB	Elenco elaborati – Ultimo aggiornamento