



***CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO PER IL SERVIZIO DI
RILIEVO DELLE RETI FOGNARIE E DEI MANUFATTI DELLA
PROVINCIA DI SONDRIO***

Febbraio 2025

	Rilievo reti fognarie e manufatti	 secam MULTIUTILITY COMPANY
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 2 di 32

1	DEFINIZIONI E PREMESSE.....	4
2	OGGETTO DELL'APPALTO.....	4
2.1	Oggetto dell'incarico.....	4
2.2	Descrizione dei servizi da svolgere.....	4
2.2.1	Rilievo della rete fognaria e di drenaggio urbano e dei relativi manufatti.....	5
2.3	Elenco prezzi unitari e ammontare dei servizi in appalto.....	6
2.4	Varianti.....	6
3	OBBLIGHI LEGALI ED IMPORTO CONTRATTUALE.....	7
4	REQUISITI DI IDONEITÀ TECNICA, PROFESSIONALE ED AI FINI DELLA SICUREZZA.....	7
5	ESSENZIALITÀ DELLE CLAUSOLE – CONOSCENZA DELLE CONDIZIONI DI APPALTO.....	8
6	VARIAZIONI DELLE NORME IN ATTO.....	9
7	PRESTAZIONI E ONERI DI COMPETENZA DELL'AFFIDATARIO.....	9
7.1	Copertura assicurativa.....	9
7.2	Oneri, obblighi e responsabilità dell'appaltatore.....	10
7.3	Obbligo di collaborazione.....	11
7.4	Obbligo di risultato.....	11
8	ONERI DEL COMMITTENTE E COMPITI DEL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO E DEL DIRETTORE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO (DEC).....	11
9	RISERVATEZZA.....	12
10	PROPRIETÀ DEI DATI.....	13
11	MANCANZE E/O INADEGUATEZZE DELLE PRESTAZIONI.....	13
12	MODIFICA DEI TERMINI DI ULTIMAZIONE.....	13
13	CONTESTAZIONI.....	14
14	RISOLUZIONE DEL CONTRATTO DI INCARICO.....	14
15	PENALI PER RITARDI.....	14
16	SUBAPPALTO.....	15
17	MODALITÀ, TEMPI E DURATA DELL'INCARICO.....	17
18	PAGAMENTI IN ACCONTO, PAGAMENTI A SALDO, RITARDI.....	18
18.1	Collaudo.....	18
19	DOCUMENTI CONTRATTUALI, SPESE CONTRATTUALI.....	18
20	DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE.....	19
21	PREMESSA.....	20
22	DISPOSIZIONI GENERALI.....	20
22.1	Consegne parziali.....	20
23	DOCUMENTAZIONE DI BASE FORNITA DA S.EC.AM. S.P.A.....	20
24	OPERAZIONI DI RILIEVO DELLE RETI E DEI MANUFATTI (FASE 2 ART. 2.2.1).....	21
25	PRESTAZIONI IDRAULICHE IN FASE DI RILIEVO (FASE 3 ART. 2.2.1).....	21
25.1	Rete di smaltimento – Informazioni relative ai manufatti di sfioro.....	22

	Rilievo reti fognarie e manufatti	 secam MULTIUTILITY COMPANY
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 3 di 32

26	OGGETTO DELLA CONSEGNA COMPLESSIVA E ORGANIZZAZIONE DEI DATI	22
27	RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	22
28	DATABASE TOPOGRAFICO	23
28.1	Rete di smaltimento.....	24
28.1.1	070201 - Tracciato record per elementi lineari	24
28.1.2	070102 - Tracciato record per elementi puntuali	25
29	MONOGRAFIE.....	29
29.1	Dati tabulari.....	29
29.2	Documentazione fotografica.....	29
29.2.1	Fotografie esterne.....	29
29.2.2	Fotografie interne	30
29.3	Schema idraulico	30
30	DISEGNI AS-BUILT	31
30.1	Foto "360°"	31
31	PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI	31
32	ALLEGATI	32

	Rilievo reti fognarie e manufatti	 secam MULTIUTILITY COMPANY
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 4 di 32

CAPO 1 - PARTE AMMINISTRATIVA

1 DEFINIZIONI E PREMESSE

Si definiscono i seguenti soggetti:

- "Appaltatore o Affidatario" l'operatore economico aggiudicatario della prestazione di servizi oggetto del presente;
- "Stazione Appaltante e/o Committente" si intende la Società per l'Ecologia e l'Ambiente S.p.A., ovvero S.EC.AM. S.p.A. con sede in Via Vanoni n°79 – 23100 Sondrio, capitale sociale Euro 3.120.000,00 interamente versato – partita IVA: 00670090141, C.F.: 80003550144, qui rappresentata dal Sig. Perregrini Nicola C.F.: PRRNCL62D281829W, in qualità di Legale Rappresentante, munito dei necessari poteri.

Nel seguito per "Capitolato o C.S.A" si intende il presente documento completo dei relativi allegati. Codice CUP del progetto: C43F24000010005

2 OGGETTO DELL'APPALTO

2.1 Oggetto dell'incarico

Il Committente conferisce all'affidatario, alle condizioni del presente capitolato, l'incarico per:

- a) rilievo delle reti fognarie e di drenaggio urbano e restituzione in ambiente GIS con le modalità descritte nei successivi articoli, per i comuni individuati nel seguito;
- b) esecuzione di monografie puntuali di oggetti di rete quali camerette e pozzetti di ispezione, stazioni di sollevamento, scaricatori di piena, vasche di accumulo, laminazione, dissabbiatori e qualunque altro manufatto individuabile ed ispezionabile, per i comuni individuati nel seguito;
- c) predisposizione di disegni as-built per i manufatti costituenti scaricatori di piena e stazioni di sollevamento, per i comuni individuati nel seguito;
- d) ogni ulteriore attività prevista dai successivi articoli, nonché dall'offerta tecnica proposta in sede di gara.

Tutte le attività si riferiscono alle reti e infrastrutture acquedottistiche dell'Ambito Territoriale Ottimale della Provincia di Sondrio, il tutto come meglio identificato e descritto nella parte tecnica del presente capitolato.

L'appalto sarà suddiviso in lotti, su base territoriale; le attività richieste per ciascun lotto, discretizzate per comune, sono specificate nell'allegato A.1 – Computo metrico estimativo. L'allegato G riporta l'individuazione geografica dei lotti.

Complessivamente, si individuano 4 lotti in cui risulta suddiviso l'appalto.

Ciascun appaltatore potrà essere aggiudicatario di un numero massimo di lotti pari a 2. Per i criteri e le procedure in merito si faccia riferimento al disciplinare di gara.

La suddivisione in lotti è stata decisa secondo i seguenti criteri:

1. vicinanza geografica dei comuni,
2. apparenza al medesimo agglomerato,
3. suddivisione equa delle attività tra i diversi lotti.

L'Appaltatore dichiara, accettando il presente capitolato, di trovarsi in condizioni di compatibilità non intrattenendo alcun rapporto di lavoro dipendente con Enti Pubblici e comunque di lavoro subordinato che gli impedisca lo svolgimento di attività libero professionale o di impresa.

Per la valutazione delle lunghezze delle reti oggetto di attività, per ciascun ambito territoriale e per la numerosità stimata dei manufatti da rilevare, si faccia riferimento all'allegato A.1.

Le quantità sono presunte, desunte dalle cartografie ad oggi in possesso della Stazione appaltante, catalogate in funzione del campo "COM_ISTAT".

2.2 Descrizione dei servizi da svolgere

Le modalità di redazione degli elaborati e di svolgimento di tutte le prestazioni, oltre che conformi alle disposizioni di cui al comma 1, dovranno essere conformi al Codice dei Contratti Pubblici D.Lgs. 36/2023 e s.m.i., al regolamento generale approvato con D.P.R. 05/10/2010, n. 207 e s.m.i., per quanto in vigore ed applicabile, nonché ai criteri ed alle procedure impartiti dal responsabile unico

	Rilievo reti fognarie e manufatti	 secam MULTIUTILITY COMPANY
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 5 di 32

del progetto (RUP) anche se non espressamente riportate nel contratto, e comunque secondo le specifiche descritte nella parte tecnica del presente capitolato.

L' Appaltatore si impegna ad ottemperare alle integrazioni o modifiche imposte dal RUP in relazione alla tipologia, alla dimensione, alla complessità e all'importanza del lavoro.

Sono incluse nell'incarico, e compensate con gli importi contrattuali le prestazioni speciali e specialistiche, anche se svolte da terzi, debitamente autorizzate dal Committente.

Il Committente si riserva la facoltà di chiedere all'Appaltatore di anticipare parte della fornitura su un'area specifica a proprio insindacabile giudizio e l'Appaltatore è consapevole che ciò non comporta alcun onere aggiuntivo rispetto all'importo complessivo concordato.

Tutte le spese sono conglobate con ciò rinunciando a qualsiasi altro rimborso, indennità, vacanza, trasferta, diritto e quant'altro non specificatamente compensato in forza del presente contratto disciplinare.

2.2.1 Rilievo della rete fognaria e di drenaggio urbano e dei relativi manufatti

Il servizio deve permettere di identificare lo stato di fatto della rete smaltimento delle acque, suddivise in nere, miste e meteoriche (bianche) presenti all'interno del territorio oggetto di rilievo (pozzetti, impianti di sollevamento, scarichi, ed in generale tutte le infrastrutture idrauliche indispensabili al corretto funzionamento della rete, oltre che alle tubazioni di interconnessione tra essi). Il servizio consiste nell'individuare, rilevare (geometricamente e topograficamente) e restituire le informazioni ricavate secondo quanto riportato nella parte tecnica del presente capitolato.

Il servizio sarà svolto da un numero di squadre sufficiente al rispetto del cronoprogramma a base di gara. Ogni squadra sarà formata da un minimo di 2 persone di cui un caposquadra con comprovata esperienza nel campo del rilievo di reti tecnologiche. Ogni squadra sarà dotata di tutta la strumentazione necessaria ed idonea al rilievo e mappatura della rete con il livello di precisione specificato nella seguente parte tecnica.

Il servizio di rilievo si svolgerà essenzialmente in tre fasi:

FASE 1: Raccolta informazioni e pianificazione intervento

1. Raccolta e studio dei dati di progetto: fase preliminare di indagine, studio e verifica dei dati forniti da parte della committenza.
2. Creazione di apposito Cronoprogramma Operativo di dettaglio da sottoporre all'approvazione della committenza sulla base dei dati preliminarmente ottenuti, coerente con il cronoprogramma a base di gara.

FASE 2: Attività di campo

Saranno eseguiti sopralluoghi mirati in situ al fine di individuare le camerette appartenenti alla rete da rilevare. Tramite l'utilizzo di cercametri professionali sarà necessario individuare la presenza di eventuali chiusini sotto asfalto / terreno risultanti dalla cartografia di base ma non evidenti sul territorio.

Rilievo Geometrico delle reti, dei manufatti e delle infrastrutture idrauliche: per ogni elemento individuato verrà effettuato il rilievo geometrico tramite la misurazione e la restituzione dei dati raccolti. Le specifiche tecniche della fornitura e i contenuti minimi sono specificati nella parte tecnica del presente capitolato.

Rilievo Topografico: la posizione di tutte le camerette individuate sarà rilevata tramite l'utilizzo di strumentazione GPS. Come definito dall'Allegato 1A della DGR n.8/5900 del 21/11/2007, ancorché non più vigente, le tolleranze rispettano i limiti di TOLL 02 (valori compresi tra 0,02 e 0,05 metri). Nelle tratte sub pianeggianti le tolleranze devono rispettare i limiti di TOLL 01 (valori inferiori a 0,02 metri). Ove tecnicamente non possibile, il rilievo avverrà tramite l'utilizzo di stazione totale restituendo ogni elemento in coordinate UTM-WGS84 come da specifiche di Regione Lombardia assicurando le medesime precisioni di cui sopra.

Raggruppamento dati: i dati raccolti durante la fase di rilievo geometrico verranno organizzati in un unico database geografico dedicato che riporterà tutte le informazioni necessarie alla caratterizzazione della rete.

FASE 3: Restituzione Dati

	Rilievo reti fognarie e manufatti	 MULTIUTILITY COMPANY
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 6 di 32

Restituzione Grafica: i dati raccolti saranno rappresentati in planimetrie, schede monografiche, tavole di dettaglio, as built completi di documentazione fotografica.

Restituzione DBI: i raccolti nel database geografico dovranno essere restituiti come da specifiche tecniche riportate nel seguito

Relazione Tecnica illustrativa.

I contenuti di tutte le fasi dovranno essere conformi a quanto indicato nella parte tecnica.

2.3 Elenco prezzi unitari e ammontare dei servizi in appalto

Le prestazioni professionali saranno compensate a misura moltiplicando i km di rete ed il numero dei manufatti effettivamente rilevati per il prezzo unitario offerto. Gli importi sono indipendenti dal numero delle camerette di ispezione pozzetti lungo le reti oggetto anch'essi di rilievo e restituzione in formato monografico.

Sono compensati a parte, sempre a misura, la restituzione in formato as-built dei manufatti scaricatori di piena e delle stazioni di sollevamento.

Nei prezzi unitari si intendono sempre comprese le spese generali, l'utile d'impresa, la componente logistica e l'attività di reportistica e gestione dell'informazione, le spese vive e i costi per la sicurezza. I prezzi unitari a base di gara (riferiti al chilometro di rete indipendentemente dal numero dei manufatti presenti) sono i seguenti:

1. Rilievo della rete fognaria e di drenaggio urbano, comprese monografie degli elementi puntuali
751,80 €/km
2. Rilievo geometrico dei manufatti scaricatori di piena e stazioni di sollevamento, compresa restituzione di monografie disegni as-built
500,00 €/cad.

Di seguito si riportano gli importi complessivi per singoli lotti, comprensivi dell'incidenza della manodopera.

Il dettaglio del computo metrico estimativo, comprensivo dei costi della manodopera, è riportato nell'allegato A.1.

Gli importi si intendono al netto dell'IVA e compresi degli oneri previdenziali.

LOTTO N.	IMPORTO TOTALE A BASE DI GARA	DI CUI MANODOPERA
1	209.371,65 €	157.028,74 €
2	213.969,93 €	160.477,45 €
3	207.565,83 €	155.674,37 €
4	202.134,63 €	151.600,97 €
TOTALE	833.042,04 €	624.781,53 €

2.4 Varianti

Per prestazioni contabilizzate che differiscono rispetto a quanto preventivato e previsto nel contratto, o per modifiche al contratto che si rendessero necessarie durante la sua esecuzione, si applicano le disposizioni dell'art. 120 del d. Lgs. 36/2023.

Nei casi di eccedenza rispetto al limite del quinto dell'importo del contratto, la stazione appaltante procede alla redazione di un atto aggiuntivo al contratto principale, che il Rup deve comunicare all'impresa affidataria. Nel termine di quindici giorni dal suo ricevimento, l'impresa deve dichiarare per iscritto se intende accettare la prosecuzione del contratto e a quali condizioni; nei quindici giorni successivi al ricevimento di tale dichiarazione la stazione appaltante deve comunicare all'impresa affidataria le proprie determinazioni. Qualora l'impresa affidataria non dia alcuna risposta alla comunicazione del Rup si intende manifestata la volontà di accettare la modifica proposta agli stessi prezzi, patti e condizioni del contratto originario. Se la stazione appaltante non comunica le proprie determinazioni nel termine fissato, si intendono accettate le condizioni avanzate

	Rilievo reti fognarie e manufatti	 secam MULTIUTILITY COMPANY
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 7 di 32

dall'impresa affidataria.

Le variazioni sono valutate ai prezzi di contratto, ma se comportano prestazioni non previste dal contratto e per le quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvede alla formazione di nuovi prezzi. I nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali sono valutati:

a) ragguagliandoli a quelli di prestazioni consimili compresi nel contratto;

b) quando sia impossibile l'assimilazione, ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi effettuate avendo a riferimento i prezzi alla data di formulazione dell'offerta, attraverso un contraddittorio tra il Direttore dell'Esecuzione, se nominato, e l'impresa affidataria, e approvati dal Rup.

Se l'impresa affidataria non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle prestazioni sulla base di detti prezzi; ove l'impresa affidataria non iscriva riserva negli atti contabili, i prezzi si intendono definitivamente accettati.

3 OBBLIGHI LEGALI ED IMPORTO CONTRATTUALE

L'Appaltatore è obbligato all'osservanza delle norme di cui agli articoli 2222 e seguenti del Codice civile e, limitatamente a quanto non diversamente stabilito dal presente capitolato e dagli atti dallo stesso richiamati, esso è obbligato all'osservanza del D.M. 17/06/2016 n.17, all'espletamento dell'incarico secondo deontologia professionale e all'osservanza di ogni altra normativa vigente in materia correlata all'oggetto dell'incarico.

Resta a carico dell'affidatario ogni onere strumentale e organizzativo necessario per l'espletamento delle prestazioni, rimanendo egli organicamente esterno e indipendente dagli uffici e dagli organi del Committente; il medesimo è obbligato ad eseguire quanto affidato secondo i migliori criteri per la tutela e il conseguimento del pubblico interesse e secondo le indicazioni impartite dal Committente, con l'obbligo specifico di non interferire con il normale funzionamento degli uffici e di non aggravare gli adempimenti e le procedure che competono a questi ultimi.

L'Appaltatore è tenuto ad applicare le norme di sicurezza previste dal D.Lgs. 81/2008, gli oneri derivanti sono compensati nell'importo dell'appalto.

L'importo contrattuale è determinato secondo i criteri descritti al precedente paragrafo al netto del ribasso di aggiudicazione posto a base di gara.

4 REQUISITI DI IDONEITÀ TECNICA, PROFESSIONALE ED AI FINI DELLA SICUREZZA

L'Appaltatore dovrà essere pienamente adempiente alle cogenze normative in ambito di sicurezza sul lavoro applicabili alla tipologia di servizio oggetto dell'appalto.

Nello specifico il servizio oggetto dell'appalto prevede che alcune attività potranno:

- a) essere esposte a traffico veicolare, e pertanto si richiede che la ditta dichiari di applicare quanto previsto dal Decreto MLPS del 22/01/2019 "Individuazione delle procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare";
- b) essere svolte in ambienti aventi le caratteristiche di spazio confinato e/o sospetti di inquinamento (ai sensi del D.lgs. 81/08 e del DPR 177/2011) e pertanto le imprese concorrenti dovranno essere pienamente rispondenti agli obblighi del DPR 177/2011 "Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti, a norma dell'articolo 6, comma 8, lettera g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81".

In particolare, si richiede, prima dell'avvio dell'appalto, di attestare la qualificazione dell'azienda in relazione ai lavori in ambienti confinati o sospetti di inquinamento ai sensi del DPR 177/2011, articolo 2, comma 1, dichiarando:

1. applicazione integrale delle vigenti disposizioni in materia di valutazione dei rischi, sorveglianza sanitaria e misure di gestione delle emergenze (lett. a);
2. impiego nei servizi oggetto del presente appalto di personale, in percentuale non inferiore al 30% della forza lavoro, con esperienza almeno triennale relativa a lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, assunta con le tipologie di contratto previste dal DPR 177/2011;

	Rilievo reti fognarie e manufatti	 secam MULTIUTILITY COMPANY
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 8 di 32

- i preposti devono essere in possesso di tale esperienza (lett. c);
3. avvenuta informazione e formazione per tutti i lavoratori, ivi compreso il datore di lavoro ove impiegato per attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, specificamente mirata alla conoscenza dei fattori di rischio propri di tali attività, oggetto di verifica di apprendimento e aggiornamento (lett. d);
 4. possesso di dispositivi di protezione individuale, strumentazione e attrezzature di lavoro idonei alla prevenzione dei rischi propri delle attività lavorative in ambienti confinati ed avvenuta effettuazione di attività di addestramento all'uso corretto di tali dispositivi (lett. e);
 5. effettuazione di attività di addestramento di tutto il personale, compreso il datore di lavoro dove impiegato, relativamente alle procedure di sicurezza per i casi di cui agli articoli 66 e 121 del D.lgs. 81/2008 (lett. f).

La verifica dell'idoneità tecnico professionale avviene attraverso l'acquisizione dei documenti previsti dall'art. 26 del D.Lgs. 81/2008. Per l'esecuzione di attività in spazio confinato è richiesto di allegare:

- a. specifica procedura per l'attività da svolgere in spazio confinato e per la gestione delle emergenze secondo quanto previsto dal DPR 177/2011 art. 3 comma 3;
- b. copia della scheda DVR di valutazione dei rischi per le attività da svolgere in ambienti confinati o sospetti di inquinamento;
- c. copia degli attestati di formazione e addestramento specifici per attività in ambienti confinati o sospetti di inquinamento: i lavoratori devono avere eseguito attività di formazione e addestramento specifici su ambienti sospetti di inquinamento o confinati, della durata non inferiore a 12 ore (durata ritenuta efficace per analogia a quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni del 21/12/2011 per le aziende "a rischio alto");
- d. copia degli attestati di formazione e addestramento specifici per l'utilizzo dei seguenti Dispositivi di Protezione Individuale:
 - DPI di terza categoria anticaduta;
 - Rilevatore multi-gas.

Per il punto d) sono considerati validi attestati di frequenza che indicano l'esecuzione di più argomenti all'interno dello stesso corso. La frequenza dell'aggiornamento dei corsi di formazione ed addestramento dovrà essere conforme alla normativa vigente.

La ditta aggiudicataria avrà l'obbligo di presentare ogni altra documentazione sulla sicurezza che S.EC.AM. S.p.A. ritenga utile richiedere, fermo restando che il Committente stesso si riserva di verificare, nell'arco della durata dell'appalto, quanto dichiarato e di richiedere eventuali integrazioni.

5 ESSENZIALITÀ DELLE CLAUSOLE – CONOSCENZA DELLE CONDIZIONI DI APPALTO

L'affidatario con la partecipazione alla gara, dichiara espressamente che tutte le clausole e condizioni previste nel presente capitolato, e in tutti gli altri documenti che ne fanno parte integrante, sono essenziali. La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'affidatario equivale a una dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di servizi pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, il capitolato speciale d'appalto e tutti gli allegati allo stesso.

Il concorrente dà altresì atto, senza riserva alcuna, di:

1. essersi recato sul luogo dove debbono eseguirsi i rilievi;
2. avere accertato le condizioni di viabilità di accesso e le condizioni del suolo su cui dovranno essere eseguiti i rilievi;
3. aver verificato la possibilità o meno di utilizzare la strumentazione GPS assicurando i livelli di tolleranza richiesti;
4. aver esaminato minuziosamente i documenti posti a base di gara della stazione appaltante;
5. aver valutato l'incidenza della stagionalità e probabilità di condizioni meteo ambientali

	Rilievo reti fognarie e manufatti	 secam MULTIUTILITY COMPANY
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 9 di 32

avverse e averne già tenuto conto nella sottoscrizione del cronoprogramma;

6. avere attentamente vagliato tutte le indicazioni e le clausole del presente capitolato speciale, in modo particolare quelle riguardanti gli obblighi e le responsabilità dell'affidatario;
7. avere tutti gli elementi necessari per poter procedere a eseguire le prestazioni di sua competenza nei tempi richiesti con personale specializzato e mezzi adeguati all'uopo.

L'affidatario non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione della prestazione, la mancata conoscenza di condizioni o sopravvenienza di elementi ulteriori, a meno che tali nuovi elementi appartengano alla categoria delle cause di forza maggiore.

6 VARIAZIONI DELLE NORME IN ATTO

Qualora ci siano delle variazioni delle norme di tipo tecnico e/o amministrativo durante l'esecuzione dell'oggetto d'appalto, l'affidatario dovrà adeguarsi a tali disposizioni senza pretendere oneri aggiuntivi. L'affidatario dovrà inoltre, in ogni fase di validazione, garantire il pieno rispetto dei requisiti tecnici della fornitura apportando tutte le modifiche necessarie al fine di ottenere l'approvazione da parte della Committenza.

7 PRESTAZIONI E ONERI DI COMPETENZA DELL'AFFIDATARIO

7.1 Copertura assicurativa

S.EC.AM. S.p.A. è esonerata da qualsiasi responsabilità per danni e pregiudizi causati alle persone e/o alle cose (beni immobili e mobili, anche registrati) e/o agli animali derivanti dallo svolgimento delle prestazioni di cui al presente contratto.

L'Appaltatore assume, pertanto, espressamente a proprio carico il rischio completo ed incondizionato dell'esecuzione del servizio, qualunque ne sia l'entità e la causa, ed è direttamente responsabile dei danni e dei pregiudizi che possono subire persone e cose/animali, per fatti od attività connessi con l'esecuzione dei lavori/servizi/forniture oggetto del presente Capitolato speciale d'appalto.

L'Appaltatore è, altresì, esclusivamente responsabile dei danni arrecati a persone o cose appartenenti direttamente ed indirettamente alla propria organizzazione d'impresa e a quella delle imprese subappaltatrici/subfornitrici utilizzate; a tale titolo, l'Appaltatore è obbligato a tenere indenne S.EC.AM. S.p.A. da qualsiasi danno, pretesa o molestia arrecata alla Committenza e/o ai terzi e si assume tutti gli obblighi e gli oneri assicurativi, antinfortunistici, assistenziali e previdenziali connessi all'utilizzo del proprio personale.

L'Appaltatore è tenuto a depositare agli atti copia di una propria copertura assicurativa RCT/O (polizza assicurativa dell'attività dell'Appaltatore) con la prova del pagamento della quietanza del premio per l'annualità in corso al momento della sottoscrizione del contratto e per tutte le annualità successive sino al termine del contratto di appalto. La mancata consegna e validità della polizza RCT/O dell'attività dell'Appaltatore determina l'impossibilità di sottoscrivere il contratto di appalto e, pertanto, conseguentemente, la revoca della aggiudicazione del contratto/appalto e l'escussione della garanzia fideiussoria provvisoria, ove prevista.

In caso di subappalto, l'Appaltatore è tenuto, in fase di richiesta di autorizzazione al subappalto, a trasmettere, oltre alla propria copertura assicurativa RCT/O suddetta, idonea copertura assicurativa RCT/O (polizza assicurativa dell'attività del subappaltatore), con la prova del pagamento della quietanza del premio per l'annualità in corso al momento della sottoscrizione del contratto e per tutte le annualità successive sino al termine del contratto di subappalto.

L'appaltatore si obbliga, altresì, a comunicare ogni variazione/modifica delle polizze assicurative di cui al presente articolo che dovesse verificarsi a qualsiasi titolo e/o ogni comunicazione di disdetta/recesso/risoluzione riguardante tali polizze.

L'operatività o meno delle coperture assicurative per carenza, invalidità, mancato o ritardato pagamento del premio e per qualsiasi altra causa, non esonerano – in ogni caso – lo stesso Appaltatore dalle responsabilità di qualunque genere su di esso incombenti, né dal rispondere nei

	Rilievo reti fognarie e manufatti	 secam MULTIUTILITY COMPANY
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 10 di 32

confronti di S.EC.AM. S.p.A. di quanto non coperto in tutto o in parte dalle suddette coperture assicurative. L'Appaltatore è pertanto l'esclusivo responsabile di ogni e qualsiasi danno derivante:

- da errore, negligenza, imprudenza o imperizia;
- dall'inosservanza delle vigenti normative o delle prescrizioni del presente Capitolato;
- dall'inosservanza delle direttive impartite da S.EC.AM. S.p.A. per l'esecuzione delle prestazioni contrattuali;
- dalla mancata predisposizione di mezzi di prevenzione e/o per il mancato tempestivo intervento in casi di emergenza;
- da ogni atto e/o fatto ascrivibile all'Appaltatore stesso a qualsiasi titolo, anche per atti/fatti ascrivibili ad eventuali subappaltatori.

Fatte salve eventuali conseguenze penali e l'eventuale risoluzione del contratto, l'Appaltatore è tenuto al risarcimento di tutti i danni di cui sopra.

La copertura assicurativa dell'Appaltatore per responsabilità civile per danni a terzi e verso dipendenti/prestatori di lavoro (polizza RCT/O) dovrà avere un massimale per sinistro non inferiore ad € 10.000.000,00 – dieci milioni (senza limiti per anno), con l'eventuale limite di € 3.000.000,00 - tre milioni per ogni prestatore di lavoro leso.

Detta copertura assicurativa deve:

- prevedere la copertura per i sinistri/danni verificatisi in occasione e/o durante la durata dell'appalto,
- indipendentemente dalla data in cui si manifestasse il danno e/o dalla data in cui vengano avanzate richieste risarcitorie e/o pretese a qualsiasi titolo;
- essere stipulata o estesa con riferimento all'appalto specifico di cui trattasi, prevedendo espressamente tutte le attività oggetto dell'appalto stesso;
- prevedere la qualifica di terzo in capo al gestore S.EC.AM. S.p.A.;
- prevedere la rinuncia da parte della compagnia assicuratrice alla rivalsa/surrogazione per le somme pagate a titolo di risarcimento del danno a terzi e/o per sinistri liquidati ai sensi di polizza, nei confronti di S.EC.AM. S.p.A. e dei suoi dipendenti/collaboratori/incaricati, delle società controllate/collegate/consociate, fatti salvi i casi di dolo;
- la pattuizione secondo cui eventuali franchigie e/o scoperti presenti in polizza non potranno essere opposti a S.EC.AM. S.p.A. o a terzi.

L'esistenza, e, quindi, la validità ed efficacia di tutte le polizze assicurative di cui al presente articolo è condizione essenziale e, pertanto, qualora l'appaltatore non sia in grado di provare, in qualsiasi momento, la copertura assicurativa di cui si tratta e/o in caso di mancato o parziale pagamento dei premi assicurativi delle polizze di cui al presente articolo, il Contratto si risolverà di diritto con conseguente incameramento della cauzione definitiva prestata e/o di eventuali ulteriori cauzioni/fidejussioni prestate e fatto salvo l'obbligo di risarcimento del maggior danno subito da S.EC.AM. S.p.A.

7.2 Oneri, obblighi e responsabilità dell'appaltatore

L'Affidatario dell'incarico resterà l'unico responsabile per le attività eseguite in modo non conforme alle prescrizioni, anche per non aver richiesto tempestivamente le istruzioni ed i chiarimenti necessari in merito. L'Affidatario sarà responsabile, per i danni provocati da errori od omissioni nel servizio svolto, ai sensi della normativa vigente. Tutti gli obblighi e gli oneri necessari per lo svolgimento dei servizi oggetto d'appalto, devono intendersi a completo carico dell'Affidatario.

In particolare, è fatto obbligo ed onere a carico dell'Affidatario quanto segue:

1. Avvalersi della strumentazione tecnica adeguata in termini di prestazioni e numerosità atta allo svolgimento delle attività di rilievo e restituzione della geometria delle reti fognarie secondo le tempistiche e le tolleranze previste dall'appalto;
2. Mettere a disposizione dell'affidatario personale specializzato nell'utilizzo di strumentazione topografica e di applicativi GIS;
3. Partecipare ad incontri con scadenza, da definirsi a cura della stazione appaltante, per una valutazione puntuale del lavoro con conseguente sottoscrizione dei verbali di

	Rilievo reti fognarie e manufatti	 secam MULTIUTILITY COMPANY
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 11 di 32

- verifica intermedia e finale;
4. Provvedere alla correzione, integrazione e/o rifacimento dei dati e delle elaborazioni che, ancorché approvato, risulti errato, inadeguato o incompleto nel corso dello svolgimento della prestazione;
 5. Dare comunicazione scritta delle eventuali criticità operative riscontrate in campo circostanziando oggetto e localizzazione geografica delle stesse;
 6. Considerare inclusi, nel corrispettivo, anche gli oneri non specificatamente dettagliati, ma comunque necessari per l'esecuzione di tutte le attività previste, in sicurezza e a regola d'arte;
 7. Impegnarsi a consegnare tutti i documenti nei termini indicati nel presente C.S.A. ed offerti in sede di gara;
 8. Assumere la responsabilità dei danni di qualsiasi natura che dovessero derivare a terzi, a causa di errori commessi nella esecuzione della prestazione.

L'Affidatario è responsabile a tutti gli effetti del corretto adempimento degli obblighi ad esso affidati, restando esplicitamente inteso che le norme e prescrizioni, da esso esaminate ed accettate, sono idonee al raggiungimento di tali scopi.

L'Affidatario solleva il Committente da ogni e qualsiasi rivendicazione di terzi, dovuta a gravi errori di rilievo.

L'Affidatario è parimenti tenuto a rispondere della conformità della prestazione rispetto ai contenuti del presente capitolato e del comportamento di tutti i suoi eventuali dipendenti e/o collaboratori.

L'Affidatario è responsabile dei danni arrecati alla stazione appaltante ed ai suoi dipendenti e a terzi per fatto colposo del suo personale, dei suoi collaboratori e dei suoi ausiliari in genere e di chiunque esso debba rispondere nell'esecuzione dell'incarico.

7.3 *Obbligo di collaborazione*

L'Appaltatore dovrà assicurare al Responsabile del Progetto (RUP) e al Direttore dell'esecuzione del contratto (DEC), se nominato, o ai soggetti da essi delegati, in qualsiasi momento, e per tutta la durata di efficacia del Contratto, l'assistenza necessaria per agevolare l'espletamento del loro compito, nonché mettere loro a disposizione il personale e quant'altro occorrente per eventuali prove, controlli, verifiche.

L'Appaltatore dovrà indicare il referente, da scegliere tra i nominativi presentati in sede di gara, che svolgerà l'attività di responsabile dei contatti attuativi e che dovrà partecipare a tutte le riunioni di coordinamento, presentare la documentazione richiesta e ogni altro rapporto con il RUP del contratto.

7.4 *Obbligo di risultato*

L'Appaltatore si obbliga ad eseguire la prestazione assegnata nei termini indicati e comunque secondo le prescrizioni ricevute senza che questi debbano essere rimandati o sospesi, fatti salvi i casi di forza maggiore.

L'Appaltatore dovrà eseguire tutte le prestazioni richieste in conformità a quanto stabilito dal Contratto, alle direttive del Responsabile del Procedimento (RUP) e del Direttore dell'esecuzione del contratto (DEC) e nel pieno rispetto delle disposizioni previste e richiamate nei documenti per la sicurezza.

L'Appaltatore resta comunque il solo responsabile dell'esatta e puntuale esecuzione alle prestazioni oggetto del presente Capitolato e del raggiungimento del risultato.

8 ONERI DEL COMMITTENTE E COMPITI DEL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO E DEL DIRETTORE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO (DEC)

Il Committente ed il RUP, personalmente o tramite tecnici all'uopo designati, in particolare il Direttore dell'esecuzione del contratto (DEC), se nominato, provvederanno a:

1. controllare l'osservanza di tutte le prescrizioni e disposizioni contenute nel presente capitolato d'oneri, negli atti di gara, nel contratto e comunque nei documenti di incarico;

	Rilievo reti fognarie e manufatti	 secam MULTIUTILITY COMPANY
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 12 di 32

2. controllare che l'avanzamento delle fasi di rilievo sia conforme al cronoprogramma a base di gara e di dettaglio;
3. procedere nella valutazione delle eventuali criticità operative riscontrate in campo e comunicate per iscritto dall'Appaltatore fornendo chiarimenti e dando disposizioni in merito;
4. compilare e sottoscrivere in contraddittorio con l'appaltatore i verbali di verifica;
5. dare comunicazione scritta circa i vizi riscontrati, i ritardi e le altre eventuali inadempienze riscontrate.

I controlli e le verifiche eseguite dal Committente e dal RUP e le disposizioni o prescrizioni da questi emanate, non liberano l'Affidatario dagli obblighi e responsabilità inerenti alla buona esecuzione della prestazione ed alla sua rispondenza alle clausole previste dai documenti di incarico, né lo liberano dagli obblighi su di esso incombenti in forza delle leggi, regolamenti e norme in vigore.

Il committente dovrà rendere disponibile all'appaltatore tutti i dati in proprio possesso utili per l'espletamento dell'incarico, quali planimetrie delle reti, dati di monitoraggi e controlli, risultati di attività affini già svolte.

La trasmissione degli ordini di servizio, dei verbali, degli atti e delle comunicazioni tra Direttore dell'Esecuzione, se nominato, e imprese esecutrici, nonché le comunicazioni tra stazione appaltante, RUP e Direttore dell'Esecuzione, se nominato, devono avvenire mediante PEC. In tal caso, i documenti trasmessi si hanno per conosciuti dall'impresa esecutrice acquisita la ricevuta di avvenuta consegna del documento via PEC.

Il Direttore dell'Esecuzione, se nominato, comunica al RUP le contestazioni insorte in relazione agli aspetti tecnici che possono influire sull'esecuzione del contratto, redigendo in contraddittorio con l'impresa affidataria un processo verbale delle circostanze contestate o, mancando questa, in presenza di due testimoni. In quest'ultimo caso, copia del verbale è comunicata all'impresa affidataria per le sue osservazioni, da presentarsi al Direttore dell'Esecuzione nel termine di otto giorni dalla data del ricevimento. In mancanza di osservazioni pervenute entro il termine previsto, le risultanze del verbale si intendono definitivamente accettate. L'impresa affidataria, il suo rappresentante, oppure i testimoni firmano il processo verbale, che è inviato al RUP con le eventuali osservazioni dell'esecutore. Contestazioni e relativi ordini di servizio sono annotati nei documenti contabili.

Il Direttore dell'Esecuzione, se nominato, ordina la sospensione dell'esecuzione, qualora sia temporaneamente impedita da circostanze particolari, ai sensi del Codice, redigendo apposito verbale nel quale devono essere indicate:

- 1) le ragioni della sospensione e l'imputabilità delle medesime,
- 2) le prestazioni già effettuate,
- 3) le eventuali cautele per la ripresa dell'esecuzione del contratto senza che siano richiesti ulteriori oneri,
- 4) i mezzi e gli strumenti esistenti che rimangono eventualmente nel luogo dove l'attività contrattuale era in corso di svolgimento. Il verbale deve essere sottoscritto dall'impresa affidataria e inviato al RUP.

Non appena siano venute a cessare le cause della sospensione, il Direttore dell'Esecuzione, se nominato, lo comunica al RUP affinché quest'ultimo disponga la ripresa delle prestazioni e indichi il nuovo termine contrattuale. Entro cinque giorni dalla disposizione di ripresa delle prestazioni effettuata dal RUP, il Direttore dell'Esecuzione procede alla redazione del verbale di ripresa dell'esecuzione del contratto, che deve essere sottoscritto anche dall'impresa affidataria e deve riportare il nuovo termine contrattuale indicato dal RUP.

9 RISERVATEZZA

Dovendo l'operatore economico, per lo svolgimento dell'incarico, essere messo a conoscenza da parte del Committente di informazioni sensibili sottoposte a restrizione ai fini antiterrorismo dalle autorità competenti, ed in particolare di dati relativi alla posizione ed al funzionamento delle infrastrutture connesse al servizio idrico integrato, con la firma del presente disciplinare, consapevole delle possibili ripercussioni penali in caso di violazione delle disposizioni di cui al presente articolo,

	Rilievo reti fognarie e manufatti	 secam MULTIUTILITY COMPANY
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 13 di 32

dichiara e conviene che:

1. il contenuto del presente articolo è da considerarsi riservato e non deve essere divulgato a terzi;
2. le informazioni ricevute potranno essere utilizzate solo ai fini delle attività di cui al presente incarico;
3. l'Affidatario si adopererà al fine di prevenire la divulgazione delle informazioni ricevute e le sottoporrà alle misure di sicurezza con le quali è solito trattare le proprie informazioni aventi un livello di riservatezza equiparabile. Questo livello di riservatezza non potrà comunque essere inferiore al livello di diligenza qualificata di un operatore professionale del relativo settore;
4. l'Affidatario dovrà prendere le necessarie precauzioni onde prevenire la divulgazione delle informazioni ricevute a propri collaboratori che non abbiano necessità di conoscerle ai fini delle attività di cui all'incarico. Dovrà, inoltre, assicurare che i propri collaboratori a cui verranno comunicate qualora necessario, saranno soggetti ai medesimi obblighi contenuti nel presente articolo;
5. le obbligazioni di cui sopra non si applicano alle informazioni che, con evidenza scritta, l'Affidatario sia in grado di provare:
 - a. siano divenute di pubblico dominio senza propria colpa o negligenza;
 - b. fossero già note al momento della comunicazione;
 - c. siano state divulgate per adempimento di legge o su richiesta di un'Autorità competente.

Tale evenienza, compatibilmente con gli eventuali vincoli di legge, sarà immediatamente notificata a S.EC.AM. S.p.A.

10 PROPRIETÀ DEI DATI

Tutti gli elaborati grafici ed i documenti prodotti dall'Affidatario, nell'espletamento dell'incarico, saranno di piena e assoluta proprietà della stazione appaltante, che a proprio insindacabile giudizio, potrà anche introdurvi, nel modo e con i mezzi che riterrà opportuni, tutte quelle modifiche ed aggiunte che, sempre a proprio insindacabile giudizio, saranno riconosciute necessarie, senza che da parte dell'Affidatario possano essere sollevate eccezioni di sorta.

11 MANCANZE E/O INADEGUATEZZE DELLE PRESTAZIONI

Qualora la stazione appaltante accertasse la inidoneità di una qualunque parte della prestazione richiesta oppure rilevasse inadempienze agli obblighi stabiliti nell'incarico, richiederà all'Affidatario di porre rimedio a tali inconvenienti, riservandosi la facoltà di fissare all'uopo un congruo termine. Qualora l'Affidatario non provveda con prontezza ed entro i termini stabiliti ad eliminare le deficienze rilevate, troveranno applicazione le penali e comunque il Committente avrà diritto di rivalersi per tutti i danni conseguenti.

Tale diritto compete al Committente, anche se l'Affidatario sia intervenuto a portare le relative correzioni, nel caso che tale intervento non sia comunque risultato sufficiente a prevenire i danni. L'Affidatario non avrà diritto al riconoscimento di costi addizionali per le correzioni e/o modificazioni di cui sopra.

12 MODIFICA DEI TERMINI DI ULTIMAZIONE

Saranno ammessi mutamenti dei termini di ultimazione previsti dal paragrafo "Modalità, tempi e durata dell'incarico" del presente capitolato d'onere solo nell'eventualità di:

1. sospensione disposta dalla stazione appaltante;
2. cause di forza maggiore o comunque non imputabili all'Affidatario, ivi comprese quelle dovute a provvedimenti delle Pubbliche Autorità che rendano temporaneamente non realizzabile la prosecuzione della prestazione.

La sospensione delle attività di rilievo potrà essere disposta dalla stazione appaltante in qualsiasi momento, anche mediante comunicazione email cui farà seguito conferma scritta o a mezzo PEC.

	Rilievo reti fognarie e manufatti	 secam MULTIUTILITY COMPANY
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 14 di 32

Non possono essere considerate forza maggiore le condizioni meteo e ambientali avverse tipiche della stagionalità dei luoghi oggetto di rilievo di cui l'Appaltatore deve aver già tenuto conto nella predisposizione del cronoprogramma operativo di dettaglio.

Ogni qualvolta si verifichi una delle cause, che possa dar luogo a mutamento dei termini di ultimazione, l'Affidatario sarà tenuto a presentare al Committente entro un giorno dal verificarsi dell'evento impeditivo, a pena di decadenza, domanda di proroga scritta. Le domande di proroga dovranno essere sempre debitamente motivate e documentate. Accertato il diritto alla proroga, il Committente ne stabilirà l'entità, salva la facoltà dell'Affidatario di formulare le proprie eccezioni, da comunicarsi per iscritto.

13 CONTESTAZIONI

Ciascuna delle parti deve aderire alla richiesta dell'altra di contestare e verbalizzare in contraddittorio qualsiasi situazione o fatto verificatosi durante l'esecuzione dell'incarico. Tale richiesta deve essere avanzata mediante comunicazione scritta debitamente documentata, quando la situazione o fatto verificatosi sia, in effetti, ancora contestabile.

In caso di mancata richiesta o di richiesta intempestiva, le conseguenze graveranno sul responsabile dell'omissione. L'Affidatario deve segnalare, in modo particolareggiato e tempestivo, ogni irregolarità riscontrata nell'esecuzione di altre attività non di sua competenza, ma che possono interferire con la propria opera e/o condizionarla.

14 RISOLUZIONE DEL CONTRATTO DI INCARICO

È facoltà della stazione appaltante risolvere il contratto in ogni momento quando l'Appaltatore contravenga alle condizioni di cui al contratto stesso, oppure a norme di legge o aventi forza di legge, ad ordini e istruzioni legittimamente impartiti dal responsabile del procedimento, non produca la documentazione richiesta o la produca con ritardi pregiudizievoli, oppure assuma atteggiamenti o comportamenti ostruzionistici o inadeguati nei confronti di autorità pubbliche competenti al rilascio di atti di assenso da acquisire in ordine all'oggetto delle prestazioni.

È altresì facoltà della stazione appaltante risolvere il contratto qualora il tecnico Appaltatore, in assenza di valida giustificazione scritta recapitata tempestivamente alla stessa stazione appaltante, si discosti dalle modalità di espletamento delle prestazioni come previsto dal C.S.A.

Il contratto potrà altresì essere risolto in danno all'Appaltatore in uno dei seguenti casi:

1. revoca o decadenza dell'iscrizione all'ordine professionale di appartenenza; in caso di tecnico Appaltatore strutturato in forma associata o societaria la condizione opera quando la struttura non disponga di una figura professionale sostitutiva;
2. in caso di frode da parte dell'Affidatario o di collusione con terzi;
3. nel caso di ritardo nella consegna degli elaborati rispetto ai termini stabiliti, qualora tale ritardo superi il tempo massimo stabilito previsto dal presente Capitolato (penali per ritardi).
4. perdita o sospensione della capacità a contrattare con la pubblica amministrazione in seguito provvedimento giurisdizionale anche di natura cautelare;
5. applicazione di misure di prevenzione o di sicurezza in materia di lotta alla criminalità organizzata;
6. violazione grave o reiterata di disposizioni in materia fiscale, tributaria o contributiva, oppure in materia assistenziale o del diritto del lavoro, verso i dipendenti o i collaboratori;
7. accertamento della violazione della disciplina del subappalto.

La risoluzione avviene con semplice comunicazione scritta indicante la motivazione, purché con almeno 15 (quindici) giorni di preavviso; per ogni altra evenienza trovano applicazione le norme del Codice civile in materia di recesso e risoluzione anticipata dei contratti.

15 PENALI PER RITARDI

Il mancato rispetto dei termini convenuti per l'ultimazione delle prestazioni, come individuati nel cronoprogramma di gara, che si intende accettato con la presentazione dell'offerta, oltreché nel

	Rilievo reti fognarie e manufatti	 secam MULTIUTILITY COMPANY
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 15 di 32

contratto, comporta il diritto del Committente ad applicare una penale pari al 1 per mille (uno per mille) del corrispettivo previsto, per ogni giorno di ritardo.

La penale complessiva non potrà comunque eccedere il 10% dell'importo globale del compenso. Al verificarsi di un ritardo superiore a 100 giorni nella consegna finale, il Committente ha la facoltà di applicare la risoluzione del contratto.

Verificandosi un ritardo superiore a 30 (trenta) giorni nella consegna parziale delle attività svolte, come specificate all'art. 22.1 del presente Capitolato, il Committente ha la facoltà di applicare le penali descritte sopra, per ogni giorno di ritardo superiore ai 30 giorni.

E' comunque fatto salvo il diritto del Committente al risarcimento del danno conseguente ai ritardi dei termini, derivanti anche dalla perdita o necessità di restituzione di finanziamenti pubblici, anche nel caso di non risoluzione del contratto.

16 SUBAPPALTO

Per le norme regolanti il sub-appalto, si richiama l'osservanza della Legislazione vigente.

Tenuto conto di quanto previsto dall'art. 119, comma 1, del Codice, non può essere affidata a terzi l'integrale esecuzione delle lavorazioni oggetto del contratto. I subappaltatori incaricati dell'esecuzione di attività maggiormente esposte a rischio di infiltrazione mafiosa di cui all'art. 1, comma 53, della L. 6 novembre 2012, n. 190 dovranno essere iscritti nell'elenco dei fornitori, prestatori di servizi ed esecutori di lavori non soggetti a tentativo di infiltrazione mafiosa (c.d. white list) istituito presso la Prefettura della provincia in cui essi hanno la propria sede.

L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, alle seguenti condizioni:

a) che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;

b) che l'appaltatore provveda al deposito, presso la Stazione appaltante:

1) di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate;

2) di una dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del Codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di raggruppamento temporaneo, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere fatta da ciascuna delle imprese partecipanti al raggruppamento, società o consorzio;

c) che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla Stazione appaltante:

1) la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare finalizzate all'affidamento di contratti pubblici;

2) una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del d.P.R. n. 445 del 2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza delle cause di esclusione di cui all'articolo 80 del Codice dei contratti;

d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall' art. 67 del d.lgs. n. 159/2011; a tale scopo, l'appaltatore deve produrre alla Stazione appaltante la documentazione necessaria agli adempimenti di cui alla vigente legislazione in materia di prevenzione dei fenomeni mafiosi e lotta alla delinquenza organizzata, relativamente alle imprese subappaltatrici e cottimiste.

4. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore; l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della Stazione appaltante sono ridotti

	Rilievo reti fognarie e manufatti	
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 16 di 32

della metà.

L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:

a) il subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, deve garantire gli stessi standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto e riconoscere ai lavoratori un trattamento economico e normativo non inferiore a quello che avrebbe garantito il contraente principale, inclusa l'applicazione dei medesimi contratti collettivi nazionali di lavoro, qualora le attività oggetto di subappalto coincidano con quelle caratterizzanti l'oggetto dell'appalto ovvero riguardino le lavorazioni relative alle categorie prevalenti e siano incluse nell'oggetto sociale del contraente principale;

b) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.

Le presenti disposizioni si applicano anche ai raggruppamenti temporanei di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.

I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto, pertanto, il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori.

Qualora l'appaltatore intenda avvalersi della fattispecie disciplinata dall'articolo 30 del decreto legislativo n. 276 del 2003 (distacco di manodopera) dovrà trasmettere, almeno 20 giorni prima della data di effettivo utilizzo della manodopera distaccata, apposita comunicazione con la quale dichiara:

a) di avere in essere con la società distaccante un contratto di distacco (da allegare in copia);

b) di volersi avvalere dell'istituto del distacco per l'appalto in oggetto indicando i nominativi dei soggetti distaccati;

c) che le condizioni per le quali è stato stipulato il contratto di distacco sono tuttora vigenti e che non si ricade nella fattispecie di mera somministrazione di lavoro.

La comunicazione deve indicare anche le motivazioni che giustificano l'interesse della società distaccante a ricorrere al distacco di manodopera se questa non risulta in modo evidente dal contratto tra le parti di cui sopra. Alla comunicazione deve essere allegata la documentazione necessaria a comprovare in Capo al soggetto distaccante il possesso dei requisiti generali di cui all'articolo 80 del Codice dei contratti. La Stazione appaltante, entro 15 giorni dal ricevimento della comunicazione e della documentazione allegata, può negare l'autorizzazione al distacco qualora in sede di verifica non sussistano i requisiti di cui sopra.

In relazione alle attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati non è ammesso il ricorso a subappalti, se non autorizzati espressamente dal datore di lavoro committente e certificati ai sensi del Titolo VIII, Capo I, del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276, e successive modificazioni e integrazioni. Le disposizioni del citato regolamento si applicano anche nei riguardi delle imprese o dei lavoratori autonomi ai quali le lavorazioni vengano subappaltate.

L'appaltatore e il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante in relazione alle prestazioni oggetto del contratto di subappalto. L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'art. 29 del D.Lgs. 10 settembre 2003, n. 276.

Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

Ai sensi dell'articolo 119 del Codice dei contratti è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento

	Rilievo reti fognarie e manufatti	 secam MULTIUTILITY COMPANY
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 17 di 32

dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto. I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto devono essere comunicati al R.U.P. e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno il giorno feriale antecedente all'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari, con la denominazione di questi ultimi.

Ai sensi dell'articolo 105, comma 3, del Codice dei contratti non è considerato subappalto l'affidamento di attività specifiche di servizi a lavoratori autonomi, purché tali attività non costituiscano lavori.

La Stazione appaltante provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti per le prestazioni dagli stessi eseguite. Gli affidatari comunicano alla Stazione Appaltante la parte delle prestazioni eseguite dal subappaltatore o dal cottimista con la specificazione del relativo importo e con proposta motivata di pagamento.

Nei contratti sottoscritti con eventuali subappaltatori dovrà essere inserita apposita clausola con la quale gli eventuali subappaltatori si obbligano, previa richiesta di Brianzacque, a cedere i crediti derivanti dall'affidamento del presente appalto alla Banca / Società di factoring / altro Intermediario finanziario che verrà indicato da Brianzacque. Le singole fatture verranno pagate dalla Banca / Società di factoring / altro Intermediario finanziario, per conto di Brianzacque, alle scadenze contrattualmente previste senza costi aggiuntivi a carico dell'Appaltatore, assumendosi integralmente Brianzacque l'eventuale costo dei servizi finanziari richiesti dalla Banca / Società di factoring / altro Intermediario finanziario.

17 MODALITÀ, TEMPI E DURATA DELL'INCARICO

L'esecuzione dei servizi avrà inizio con il ricevimento della formale comunicazione di avvio dei servizi che la Stazione Appaltante invierà all'affidatario, per il tramite del Direttore dell'esecuzione del contratto o del RUP, successivamente alla comunicazione di aggiudicazione definitiva della procedura.

Le tempistiche del cronoprogramma a base di gara sono contrattuali e le milestone ivi indicate non sono derogabili, così come le tempistiche relative alla consegna finale.

Quanto sopra è da intendersi per ciascun lotto, indipendentemente dal fatto che l'appaltatore risulti aggiudicatario di più di un lotto.

Fatto salvo quanto riportato nell'art. 2.2.1 circa l'attuazione della fase 1 delle attività di rilievo, l'affidatario dovrà, a seguito dell'incarico, predisporre un cronoprogramma operativo di dettaglio maggiore rispetto a quello di progetto, da sottoporre ad approvazione della committenza, i cui contenuti dovranno essere coerenti con il cronoprogramma a base di gara e dovranno riportare con evidenza le eventuali consegne parziali richieste.

L'appaltatore dovrà presentare il cronoprogramma operativo entro 20 (venti) giorni dalla sottoscrizione del contratto. Le tempistiche contrattuali, definite nel suddetto cronoprogramma, congruenti con le previsioni progettuali, decorreranno dalla data di comunicazione di avvio dei servizi, che potrà avvenire anche prima della firma del contratto, nelle more del ricevimento del cronoprogramma operativo da parte dell'appaltatore.

Il RUP e l'Appaltatore dovranno congiuntamente sottoscrivere verbali intermedi di verifica e validazione delle lavorazioni svolte come da allegato specifico al presente capitolato.

In caso di mancata approvazione da parte della stazione appaltante, l'appaltatore è tenuto alla ripresentazione della documentazione relativa alle attività svolte secondo le indicazioni della Stazione appaltante, entro 20 giorni.

Le tempistiche contrattuali saranno quelle del cronoprogramma allegato, come di seguito riassunto:

	Giorni lavorativi	Giorni naturali e consecutivi
LOTTO 1	145	265
LOTTO 2	149	271
LOTTO 3	144	263

	Rilievo reti fognarie e manufatti	 secam MULTIUTILITY COMPANY
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 18 di 32

LOTTO 4	140	256
---------	-----	-----

18 PAGAMENTI IN ACCONTO, PAGAMENTI A SALDO, RITARDI

Ai sensi dell'art. 33 dell'allegato II.14 del D.lgs. n. 36/2023 e s.m.i, non è dovuta l'anticipazione del prezzo pari al 20% (venti per cento).

Le competenze verranno corrisposte con le seguenti modalità:

- per stati di avanzamento parziali coincidenti con la conclusione, previa verifica e validazione da parte della stazione appaltante, di attività pari ad almeno il 40% dell'importo del contratto.

Non saranno riconosciuti stati d'avanzamento che comportino la liquidazione di un importo complessivo cumulato superiore al 90% del contratto.

Il saldo finale, nella misura non minore del 10% del valore del contratto, verrà corrisposta all'emissione del certificato di verifica di conformità emesso dal DEC o dal RUP.

Gli stati d'avanzamento verranno attestati dal direttore dell'esecuzione del contratto (DEC) o dal RUP, tramite acquisizione della documentazione prodotta dall'appaltatore e sua approvazione. La presentazione della fattura da parte dell'appaltatore è subordinata all'emissione di certificato di pagamento da parte del RUP.

Su ciascun certificato di pagamento verrà trattenuta la quota parte dello 0,5% per infortuni. L'importo totale delle trattenute verrà corrisposto in occasione del pagamento dello stato finale.

La liquidazione degli onorari è subordinata alla presentazione della polizza assicurativa e alla sottoscrizione dei verbali di verifica tra le parti.

S.EC.AM. S.p.A. liquiderà il compenso fatturato entro 90 (novanta) giorni d.f.f.m. Su ogni fattura dovrà essere obbligatoriamente indicato il codice commessa, CUP e CIG che verranno comunicati per tempo dalla stazione appaltante.

Il CUP è C43F24000010005.

Il codice commessa è 2507800103

Nel caso di risoluzione del presente contratto di appalto, l'onorario è commisurato all'importo complessivo delle prestazioni effettivamente eseguite e ritenute conformi alle disposizioni del presente documento e relativi allegati.

I pagamenti delle somme relative alla prestazione in oggetto saranno effettuati dalla Società S.EC.AM. S.p.A. in favore dell'affidatario tramite bonifico bancario, fatti salvi gli adempimenti indicati all'art. 3 della Legge nr. 136/2010.

18.1 Collaudo

Ai sensi dell'art. 116 del Codice, per i contratti di servizi e forniture la verifica di conformità è effettuata dal RUP o, se nominato, dal direttore dell'esecuzione.

La liquidazione dello stato finale potrà essere effettuata solo all'emissione del certificato di verifica di conformità.

19 DOCUMENTI CONTRATTUALI, SPESE CONTRATTUALI

Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:

1. il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
2. il Capitolato Speciale d'Appalto;
3. il modulo d'offerta presentato dall'appaltatore;
4. il cronoprogramma, come aggiornato dall'affidatario;
5. le polizze di garanzia.

Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:

1. il Codice dei contratti;

	Rilievo reti fognarie e manufatti	
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 19 di 32

2. il Regolamento generale, per quanto applicabile;
3. il decreto legislativo n. 81 del 2008, con i relativi allegati.

Tutte le spese per la stipula e la registrazione del contratto nonché per l'organizzazione e l'esecuzione della fornitura dei materiali - nessuna eccettuata - sono a carico dell'affidatario.

20 DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Qualsiasi controversia dipendente dal conferimento dell'incarico che non sia stato possibile comporre in via amministrativa è deferita al giudizio di un collegio arbitrale costituito da tre membri, di cui uno designato dal committente, uno dal professionista ed il terzo da designarsi dai primi due membri. La controversia può essere deferita anche ad unico arbitro designato dalle parti.

Nelle more della risoluzione delle controversie la Affidatario non può comunque rallentare o sospendere i servizi né rifiutarsi di eseguire gli ordini trasmessi dalla stazione appaltante.

Su iniziativa anche di una sola delle parti la controversia può essere devoluta al giudice. In tal caso è competente il foro di Sondrio.

	Rilievo reti fognarie e manufatti	 secam MULTIUTILITY COMPANY
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 20 di 32

CAPO II - PARTE TECNICA

21 PREMESSA

Il rilievo di una rete idrica rappresenta l'elemento propedeutico per procedere a qualsiasi attività gestionale o di analisi funzionale: solo attraverso una minuziosa verifica dei tracciati, del posizionamento delle condotte, degli accessori e delle strutture idrauliche si è in grado di ottenere un quadro completo della situazione impiantistica. Implementando poi i dati acquisiti con l'attività di modellazione idraulica è possibile definire un programma su cui basare gli ordinari interventi manutentivi, riabilitativi, di ottimizzazione e più in generale la gestione delle reti.

Il presente documento contiene le principali specifiche tecniche cui attenersi nella redazione dei rilievi delle reti dei sottoservizi del sistema idrico integrato della ATO della Provincia di Sondrio in gestione a S.EC.AM S.p.A., per la successiva restituzione dei dati.

Esso ha per fine quello di rendere il più possibile omogenee e complete le procedure di raccolta dati in campagna, consentendo così la restituzione informatizzata dei dati necessari alla costruzione del Sistema Informativo Territoriale delle reti in gestione a S.EC.AM. S.p.A., anche al fine di ottemperare ai disposti dell'art. 42 comma 3 della LR 18 aprile 2012 n. 7 come modificata dalla LR 8 luglio 2014 - n. 19.

22 DISPOSIZIONI GENERALI

Le presenti specifiche tecniche sono state elaborate facendo riferimento alla classica schematizzazione "archi-nodi", scelta adottata anche nel modello dati del sistema GIS proposto da Regione Lombardia e che consente di utilizzare i dati all'interno dei software di calcolo non solo per la rappresentazione grafica ma anche per operazioni complesse di elaborazione ed analisi.

Di seguito le disposizioni generali cui attenersi:

1. La consegna dei dati deve essere effettuata utilizzando esclusivamente il sistema di riferimento cartografico piano UTM-WGS84 32N (SR 32632) ed un riferimento per le quote altimetriche che verrà comunicato dalla Stazione appaltante prima dell'inizio delle attività;
2. I files andranno consegnati in formato editabile shape file, raster file, .dwg, .docx, .mxd, .agz, e in formato .pdf e .gif;
3. Nello svolgimento dell'incarico l'Appaltatore è tenuto a seguire tutto quando indicato nella parte amministrativa del presente documento;
4. L'Appaltatore è tenuto a mettere in atto tutto quanto indicato nei paragrafi seguenti e negli allegati e segnalare tempestivamente a S.EC.AM. S.p.A. eventuali criticità per situazioni difformi rispetto a quelle di seguito contemplate.

22.1 Consegne parziali

Sono richieste le seguenti consegne parziali:

1. elaborazioni della attività di cui all'art. 2.2.1 su circa il 10% della fornitura complessiva: i file GIS verranno sottoposti a verifica di completezza e validati con il software "Validatore reti del sottosuolo" (versione 1.4 – ottobre 2014 o successiva). La sottoscrizione con esito positivo del verbale di validazione intermedio implica che il restante 90% del servizio deve essere svolto con le medesime modalità, contenuti, precisioni.

Si richiede che l'appaltatore aggiudicatario del Lotto 2 provveda a consegnare la documentazione relativa al comune di Morbegno anticipando la consegna finale di tutti gli elaborati, comunque nel rispetto delle tempistiche indicate nel cronoprogramma (allegato A.2).

23 DOCUMENTAZIONE DI BASE FORNITA DA S.EC.AM. S.P.A.

La documentazione fornita da S.EC.AM. S.p.A. a supporto dell'Appaltatore è la seguente:

1. Data Base Topografico della provincia di Sondrio unitamente a tutti i geodati disponibili e scaricabili, in formato shape o dxf, dal geoportale provinciale all'indirizzo: <https://webgis.provinciasondrio.it/map/?mapset=geoportale>
2. le banche dati relative alle reti fognarie e di drenaggio di cui S.EC.AM. S.p.A. è attualmente

	Rilievo reti fognarie e manufatti	 secam MULTIUTILITY COMPANY
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 21 di 32

in possesso (formato shape file);

3. allegati al presente C.S.A.

NB. le banche dati S.EC.AM. hanno esclusivamente funzione di supporto e non sono da ritenersi esaustive ma puramente indicative. L'individuazione puntuale degli elementi e la ricostruzione dei tracciati e delle connessioni di rete spettano esclusivamente all'Appaltatore.

24 OPERAZIONI DI RILIEVO DELLE RETI E DEI MANUFATTI (FASE 2 ART. 2.2.1)

Il rilievo consiste nell'identificare, censire (con vernice spray a terra lavabile), codificare (secondo la codifica univoca specificata nei paragrafi seguenti) e aprire i chiusini della rete di smaltimento fognario e di drenaggio per rilevare i dati geometrici delle tubazioni e relativi manufatti caratteristici. I rilievi andranno effettuati con adeguata strumentazione topografica in grado di garantire precisione planimetrica e altimetrica centimetrica (TOLL02 - Allegato 1A della DGR n.8/5900 del 21/11/2007) in qualunque situazione di accessibilità e copertura satellitare. Particolare perizia nel rilievo delle quote altimetriche andrà prestata nei rilievi delle tratte nelle aree pianeggianti dove il rilievo deve consentire di stabilire con certezza lo schema dei tracciati e delle connessioni delle reti. Solo per le tratte fognarie nelle porzioni di territorio non urbanizzate e caratterizzate da forte pendenza (maggiore del 5%), sarà accettabile la restituzione del rilievo con tolleranze TOLL04 sulle quote altimetriche.

Il livello di precisione del rilievo effettuato andrà specificato all'interno della relazione tecnica di descrizione dell'attività svolta specificandolo per singole aree di rilievo.

L'Appaltatore dovrà valutare preventivamente la conformazione morfologica del terreno o di schermatura rispetto alla visione dei satelliti (nuclei storici, zone boscate) e tenerne conto in fase di offerta in modo da poter garantire i livelli di precisione richiesti in qualunque condizione.

In caso di dubbi sul collegamento fra due nodi di rete, l'Appaltatore è tenuto ad effettuare le indagini meno onerose. Qualora permangano dubbi o incertezze, l'Appaltatore è tenuto a darne tempestiva comunicazione scritta a S.EC.AM. S.p.A. circostanziando la tipologia di criticità e la zona interessata.

L'ispezione dovrà riguardare tutti gli elementi della rete procedendo all'ispezione ed alla schedatura di tutti gli elementi accessibili; l'apertura dei chiusini e tutte le operazioni correlate previste per legge, comprese quelle legate alla sicurezza (interferenze con la viabilità, accesso a spazi confinati, ecc.) sono a carico dell'Appaltatore.

L'Appaltatore è tenuto a segnalare per iscritto a S.EC.AM. S.p.A. la presenza di elementi non accessibili (tombini sotto asfalto, non ispezionabili a causa di accumuli di materiale, da spurgare, ricadenti su proprietà privata, ecc.) affinché S.EC.AM. S.p.A. possa attivarsi per la rimessa in quota o comunque per porre in atto le operazioni necessarie a consentire all'Appaltatore il completamento del rilievo.

I manufatti caratteristici delle reti andranno rilevati geometricamente nel dettaglio sia per la parte in calcestruzzo che per la parte idraulica, in modo da restituire dimensioni, materiali, schemi di funzionamento.

I manufatti di maggior importanza, quali scaricatori di piena, stazioni di sollevamento, vasche di prima pioggia, vasche di laminazione andranno rilevati geometricamente al fine di restituire elaborati grafici "as-built" tali da consentirne la verifica del funzionamento idraulico. Degli stessi manufatti andrà restituita, e compensata negli importi riconosciuti per i rilievi, la corrispondente scheda monografica.

Durante lo svolgimento dell'attività verranno effettuate prove di importazione dei dati e verifiche sulla completezza e adeguatezza delle elaborazioni sulla base delle quali verranno sottoscritti verbali di verifica in collaborazione con i tecnici di S.EC.AM. S.p.A. al fine di valutare se la metodologia di rilievo in campo risulta coerente con le modalità di restituzione richieste, ciò al fine di affrontare preventivamente eventuali problematiche operative.

25 PRESTAZIONI IDRAULICHE IN FASE DI RILIEVO (FASE 3 ART. 2.2.1)

Già in fase di rilievo gli elementi dovranno essere catalogati in funzione delle elaborazioni idrauliche

	Rilievo reti fognarie e manufatti	 secam MULTIUTILITY COMPANY
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 22 di 32

successive.

Tale attività deve essere condotta con il supporto di un ingegnere idraulico senior di comprovata esperienza.

25.1 Rete di smaltimento – Informazioni relative ai manufatti di sfioro

In fase di rilievo è necessario raggiungere le precisioni indicate nel paragrafo "Operazioni di rilievo delle reti e dei manufatti" ed individuare gli elementi della rete sottesi al singolo sfioratore fognario. Il manufatto di sfioro deve essere rilevato nel dettaglio con particolare riferimento alle geometrie della rete afferente, della rete di valle, della tubazione di scarico, della soglia e/o luce di sfioro. La restituzione dei dati deve essere in forma di AS BUILT.

Deve essere altresì individuato il punto di scarico, e rilevati i dati geometrici del ricettore utili alla verifica dei livelli idrici allo scarico. I livelli dovranno essere reperiti presso banche dati, enti gestori, PGT comunali tuttavia la verifica della congruenza altimetrica assoluta dei livelli è a carico dell'Appaltatore.

26 OGGETTO DELLA CONSEGNA COMPLESSIVA E ORGANIZZAZIONE DEI DATI

Per ogni comune l'Appaltatore deve produrre un unico file .zip denominato "FOG_Nome comune.zip", contenente le seguenti cartelle:

- DWG: strutturata nelle seguenti sottocartelle:
 - o AS BUILT: contenente i files in formato .dwg degli as-built dei manufatti elaborati come da specifiche dettagliate;
 - PDF: strutturata nelle seguenti sottocartelle:
 - o RELAZIONE ILLUSTRATIVA E IDRAULICA elaborata come da specifiche dettagliate riportate nel seguito;
 - o MONOGRAFIE: stampa in formato pdf dei contenuti riferiti al singolo punto di rilievo e come da allegato;
 - o AS BUILT: stampa in formato pdf dei contenuti delle cartelle al punto precedente utilizzando il file di stampa.ctb fornito da S.EC.AM. e come da specifiche dettagliate riportate nel seguito.
- Tutti i file pdf dovranno essere completi del timbro e firma dell'Appaltatore.
- SHAPEFILE: contenente i files in formato shape degli elementi lineari, puntuali e areali della rete (Database topografico);
 - DOC_FOTOGRAFICA: contenente le fotografie in formato .jpeg degli elementi puntuali di rete, organizzati e denominati come da specifiche dettagliate riportate nel seguito;
 - FILE DI PROGETTO GIS: .mxd di Arcgis o .qgz di QGis o .aprx di Arcgis Pro.
 - FILE EDITABILI DELLE MONOGRAFIE (.docx o .dwg)

Sono forniti in allegato al presente documento un esempio di alcuni dei documenti sopra indicati a cui fare riferimento per la redazione degli elaborati richiesti.

27 RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

La relazione tecnica deve essere organizzata in capitoli ed avere come minimo i seguenti contenuti:

1. Descrizione della metodologia di lavoro e personale impegnato nelle operazioni di rilievo geometrico e topografico. Include dettagli sui dispositivi e delle tecniche di rilievo impiegate (es. GPS, stazioni totali, palmari, ecc).
2. Caratteristiche specifiche del rilievo svolto per il comune in oggetto. Deve essere fornita una panoramica del rilievo della rete del comune, specificando il periodo di esecuzione, il numero di punti nodali individuati, l'estensione complessiva della rete e la distribuzione sul territorio urbanizzato.
3. Descrizione manufatti:
 - a. Condotte e manufatti di sfioro: descrive le varie condotte e manufatti presenti nella rete. Include informazioni su materiali, dimensioni e configurazioni delle strutture;
 - b. Fosse Biologiche e Vasche: dettagli sulle fosse biologiche e le vasche utilizzate nella

	Rilievo reti fognarie e manufatti	 secam MULTIUTILITY COMPANY
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 23 di 32

- rete, comprese le loro specifiche tecniche e ubicazioni.
- c. Impianti di Sollevamento: descrizione degli impianti di sollevamento inclusi nella rete, con informazioni su capacità e funzionamento.
4. Individuazione necessità manutentive: identificazione delle aree che necessitano di interventi di manutenzione.
 5. Criticità e situazioni peculiari riscontrate: discussione delle criticità riscontrate durante il rilievo, come accessi difficili e sigilli rotti o coperti.
 6. Zone di difficile rilevazione: elenco delle zone dove il rilievo è stato particolarmente complesso a causa di vari ostacoli.
 7. Procedura per la georeferenziazione e precisioni del rilievo topografico: descrizione dettagliata del processo di georeferenziazione in zone non coperte da segnale satellitare, dei metodi topografici utilizzati per mappare la rete, dei livelli di precisione planimetrica e altimetrica raggiunta, delle specifiche tecniche adottate nell'eventuale trasformazione tra sistemi di coordinate diverse.
 8. Rappresentazione delle aree di rilievo con attribuzione del livello di precisione del rilievo (TOLL01, TOLL02 e TOLL04).

28 DATABASE TOPOGRAFICO

Le operazioni di rilievo e di restituzione dei dati dovranno essere eseguite per ottenere un'architettura archi-nodi in piena conformità alle Specifiche Tecniche di Regione Lombardia di cui al Regolamento regionale 15 febbraio 2010 - n. 6, così come modificata ed integrata dalla D.d.g. 10 aprile 2014 - n. 3095 - Modifiche all'allegato 2 del regolamento regionale 15 febbraio 2010, n. 6 recante «*Criteri guida per la redazione dei piani urbani generali dei servizi nel sottosuolo (PUGSS) e criteri per la mappatura e la georeferenziazione delle infrastrutture (ai sensi della l.r. 12 dicembre 2003, n. 26, art. 37, comma 1, lett. a e d, art. 38 e art. 55, comma 18)*», ai sensi del comma 3 bis dell'art. 42 della l.r. 7/2012 «*Misure per la crescita, lo sviluppo e l'occupazione*», come ulteriormente modificata dal **Decreto del Direttore Generale della Direzione Infrastrutture Trasporti e mobilità sostenibile n. 787 del 24 gennaio 2020**.

Nel caso in cui, durante il periodo di espletamento dell'incarico subentrassero nuove normative nazionali o regionali oppure aggiornamenti alla citata D.d.G 787, l'Appaltatore è tenuto a darne immediata comunicazione a S.EC.AM. S.p.A. al fine di assumere le opportune determinazioni in merito. I dati dovranno comunque essere conformati alla norma vigente alla data della consegna; in caso di piccole variazioni che non comportino ulteriore lavoro in campagna, le operazioni di adeguamento sono da ritenersi incluse nell'importo di contratto.

La consegna dei dati dovrà contenere report di validazione effettuato con il software "Validatore reti del sottosuolo" che verrà fornito dal Committente, che dimostri l'assenza di errori nella procedura di validazione.

Il soddisfacimento dei requisiti richiesti dal software "Validatore reti del sottosuolo" risulta condizione necessaria ma non sufficiente a dimostrare la conformità dei dati alle specifiche tecniche delle Norme regionali sopra richiamate, nonché a garantire la conformità dei dati alle specifiche del presente disciplinare tecnico.

Tutti i campi database (quote dei pozzetti, dati sulla strada, ID elementi vertice, ecc.) devono essere compilati in maniera completa ed esaustiva;

Tutte le anomalie riscontrate (perdite, rotture, cattivo stato di manutenzione, sospetti allacci abusivi, saracinesche di linea o tronco chiuse o mal funzionanti, occlusioni, ecc.) dovranno essere segnalate in un apposito campo note, così come le difficoltà incontrate nell'eseguire il rilievo, nella ricostruzione dei tracciati di connessione della rete, ecc.

Tutti gli shape file dovranno essere corredati da metadato compilato secondo le specifiche della D.d.g. n. 787 del 24 gennaio 2020, che si riportano in allegato (specifiche SINFI per lo specifico tema 0702) ed inserendo dati aggiuntivi richiesti da S.EC.AM. S.p.A.

Le reti oggetto di rilievo appartengono alla seguente classe:

- Smaltimento delle acque (0702).

Per la classe, gli oggetti rilevati possono essere di tipo lineare (01) o puntuale (02).

	Rilievo reti fognarie e manufatti	 secam MULTIUTILITY COMPANY
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 24 di 32

Per ogni elemento rilevato andranno definiti i contenuti di ciascun campo di seguito specificato. Alcuni campi hanno attributi variabili ed altri contenuti predefiniti indicate in tabelle specifiche (domini).

Nei paragrafi seguenti sono riportati nel dettaglio i contenuti richiesti per la completa compilazione del database.

28.1 Rete di smaltimento

I dati raccolti durante le operazioni di rilievo dovranno essere sufficienti per l'implementazione esaustiva del DB della rete secondo le specifiche di cui alla D.d.g. n. 787 del 24 gennaio 2020, così come integrate e specificate dalle indicazioni riportate nel presente documento.

Ai campi richiesti da Regione Lombardia sono aggiunti ulteriori campi richiesti da S.EC.AM. S.p.A.

28.1.1 070201 - Tracciato record per elementi lineari

07 – RETI DEI SOTTOSERVIZI

02 - RETE DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE

01 - TRATTO RETE DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE

Tipo di geometria: lineare

Schema fisico: 0201 - elementi lineari della rete di smaltimento delle acque

NOME CLASSE	NOME CAMPO	FORMATO	LUN GHEZZA	DECIMALI	CODICE ATTRIBUTO	DESCRIZIONE
070201	COD_CLASSE	testo	6	0	-	CODICE DELLA CLASSE
	FILE_ID	intero	19	0	-	IDENTIFICATIVO UNIVOCO PROGRESSIVO PER LA CLASSE DI OGGETTI
	RILIEVO	data	-	-	-	DATA RILIEVO/INSERIMENTO NEL SIT
	COM_ISTAT	testo	8	0	09010101	CODICE ISTAT DEL COMUNE NEL FORMATO RRPPCC, CON RR (REGIONE), PPP (PROVINCIA), CCC (COMUNE)
	TP_STR_COD	testo	8	0	03010101	CODICE ISTAT DELLA STRADA
	TP_STR_NOM	testo	254	0	03010102	NOME DELLA STRADA
	ES_AMM_CF	enumerato	2	0	03020107	CLASSIFICA FUNZIONALE DELLA STRADA
	L_EG_COD	testo	16	0	07010101	CODICE FISCALE/PARTITA IVA DEL GESTORE
	L_EG_NOM	testo	50	0	07010102	DENOMINAZIONE DEL GESTORE
	L_BORN	data	-	-	07010103	DATA POSA/INSTALLAZIONE
	L_DIA	intero	8	0	07010104	DIAMETRO [MM]
	L_LUNG	decimale	8	2	07010105	LUNGHEZZA [M]
	L_MAT	enumerato	4	0	07010106	TIPOLOGIA DI MATERIALE
	L_STA	enumerato	2	0	07010107	STATO DELLA CONDOTTA
CAMPI AGGIUNTI S.EC.AM	L_PRO	enumerato	2	0	07010108	RANGE DI PROFONDITÀ CUI È POSATO L'OGGETTO
	L_POS	enumerato	2	0	07010109	POSIZIONE DELL'ELEMENTO RISPETTO ALLA STRADA
	L_POS_SUP	enumerato	2	0	07010110	POSIZIONE DELL'ELEMENTO RISPETTO ALLA SUPERFICIE
	L_INFR_TY	enumerato	2	0	07010111	EVENTUALE TIPOLOGIA DI INFRASTRUTTURA DI ALLOGGIAMENTO
	NODO_INI	intero	19	0	07010112	IDENTIFICATIVO DEL NODO INIZIALE
	NODO_FIN	intero	19	0	07010113	IDENTIFICATIVO DEL NODO FINALE
	L_F_TY	enumerato	2	0	07010114	TIPOLOGIA DI TRATTA
	L_F_TIPFOG	enumerato	2	0	07010115	TIPOLOGIA DI FOGNATURA
	L_F_TIPLIN	enumerato	2	0	07010116	TIPOLOGIA DI ELEMENTO CON RIFERIMENTO ALL'IMPORTANZA IDRAULICA
	L_F_FORSEZ	enumerato	2	0	07010117	FORMA DELLA SEZIONE DELLA TRATTA
L_F_LARG	decimale	8	2	07010118	LARGHEZZA INTERNA DEL PROFILO DELL'ELEMENTO (M)	
L_F_ALT	decimale	8	2	07010119	ALTEZZA INTERNA DEL PROFILO DELL'ELEMENTO (M)	

Rilievo reti fognarie e manufatti		 secam MULTIUTILITY COMPANY
Capitolato Speciale d'Appalto		Pag. 25 di 32

	FILE_CODE	testo	20	-	-	IDENTIFICATIVO UNIVOCO [COM_ISTAT]_"A"[FILE_ID] CON "A" PREFISSO ALFANUMERICO PROGRESSIVO NOTE SULLO STATO DELLA CONDOTTA ED ALTRI ELEMENTI RISCONTRATI IN FASE DI RILIEVO
	NOTA	TESTO	254	-	-	

Nell'allegato A.3 si riportano le tabelle dei domini degli attributi enumerati per elementi lineari della rete di smaltimento delle acque.

Specifiche per la compilazione del dato

NODO_INI

L'identificativo numerico del nodo iniziale/finale deve sempre essere compilato nei tratti in cui il punto iniziale e/o finale sia corrispondente ad un nodo.

NODO_FIN

L'identificativo numerico del nodo iniziale/finale deve sempre essere compilato nei tratti in cui il punto iniziale e/o finale sia corrispondente ad un nodo.

FILE_CODE

Codice identificativo univoco del record generato dall'espressione "[COM_ISTAT]_A[FILE_ID]" dove "A" rappresenta un prefisso alfanumerico funzionale ad evitare duplicazioni del codice nel caso le operazioni di rilievo avvengano in più sessioni. Il campo FILE_CODE risulta una duplicazione di FILE_ID atto a scongiurare duplicazioni della chiave e minori rischi di perdita di dati in caso di assemblaggio di dati di più comuni o di tratte oggetto di rilievo in momenti successivi. Esso garantisce maggiore stabilità nella gestione dei documenti collegati al record come monografie, fotografie, documenti, ecc.

Es. di codice: 03014001_A00045

NOTA

Note sullo stato della condotta ed altri elementi riscontrati in fase di rilievo che possano risultare utili per la gestione e/o manutenzione della rete. Contiene anche la ragione per la quale si è omessa la compilazione di alcuni campi o si è fatto ricorso ai campi "Non conosciuto" o "Altro".

Per i campi testo di tipo "Enumerato" l'attributo "91 - non conosciuto" deve essere utilizzato solo allorché il dato non sia effettivamente reperibile mediante le operazioni di rilievo. In caso di ricorso agli attributi "Altro" o "Non Conosciuto" il campo NOTA dovrà riportare puntualmente le motivazioni dell'attribuzione.

28.1.2 070102 - Tracciato record per elementi puntuali

07 - RETI DEI SOTTOSERVIZI

01 - RETE DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE

02 - NODO RETE DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE

Tipo di geometria: puntuale

Schema fisico: 0202 - elementi puntuali della rete di smaltimento delle acque

NOME CLASSE	NOME CAMPO	FORMATO	LUNGHEZZA	DECIMALII	CODICE ATTRIBUTO	DESCRIZIONE
070202	COD_CLASSE	testo	6	0	-	CODICE DELLA CLASSE
	FILE_ID	intero	19	0	-	IDENTIFICATIVO UNIVOCO PROGRESSIVO PER LA CLASSE DI OGGETTI
	RILIEVO	data	-	-	-	DATA RILIEVO/INSERIMENTO NEL SIT
	P_BORN	data	-	-	07010201	DATA POSA/INSTALLAZIONE
	P_MAT	enumerato	4	0	07010202	TIPOLOGIA DI MATERIALE DEL POZZETTO (INFRASTRUTTURA DI ALLOGGIAMENTO)
	P_STA	enumerato	2	0	07010203	STATO DELL'ELEMENTO

	P_QUO	decimale	4	2	07010204	QUOTA DEL CHIUSINO IN M S.L.M.
	P_POS	enumerato	2	0	07010205	POSIZIONE DELL'ELEMENTO RISPETTO ALLA STRADA
	P_UTE	enumerato	2	0	07010206	TIPO UTENZA ALLACCIATA
	P_F_TY	enumerato	4	0	07010207	TIPO DI PUNTO
	P_F_REC	enumerato	2	0	07010208	TIPOLOGIA DI RECAPITO
	COM_ISTAT	testo	8	0	09010101	CODICE ISTAT DEL COMUNE NEL FORMATO RRPPCC, CON RR (REGIONE), PPP (PROVINCIA), CCC (COMUNE)
	NOME	testo	254	0	-	DENOMINAZIONE DEL BENE
CAMPI AGGIUNTI S.EC.AM	P_EG_COD	testo	16	0	07010101	CODICE FISCALE/PARTITA IVA DEL GESTORE
	P_EG_NOM	testo	50	0	07010102	DENOMINAZIONE DEL GESTORE
	P_QUO_S	decimale	4	2	07020209	QUOTA DI SCORRIMENTO IN M S.L.M.
	P_GEO	testo	20	0	07020210	GEOMETRIA DEL POZZETTO (INFRASTRUTTURA DI ALLOGGIAMENTO)
	P_MAT_C	enumerato	4	0	07020211	TIPOLOGIA DI MATERIALE DEL CHIUSINO (RIFERIRSI AI VALORI DELLA TABELLA P_MAT)
	P_MAT_O	testo	4	0	07020211	TIPOLOGIA DI MATERIALE DELL'ORGANO IDRAULICO (RIFERIRSI AI VALORI DELLA TABELLA P_MAT)
	P_GEO_C	testo	20	0	07020212	GEOMETRIA DEL CHIUSINO
	P_CIV	testo	50	-	07020213	NUMERI CIVICI DI RIFERIMENTO
	P_ROT	decimale	4	2	07010213	ANGOLO DI ROTAZIONE DELL'ELEMENTO RISPETTO ALLA DIREZIONE NORD
	LAYER	testo	50	-	-	CONTIENE IL CODICE ALFANUMERICO RELATIVO AL MANUFATTO IDRAULICO CORRISPONDENTE ALL'ELEMENTO PUNTUALE DA RAPPRESENTARE NELLA MONOGRAFIA.
	FILE_CODE	testo	20	-	-	IDENTIFICATIVO UNIVOCO [COM_ISTAT]_"A"[FILE_ID] CON "A" PREFISSO ALFANUMERICO PROGRESSIVO
	NOTA	testo	254	-	-	NOTE SULLO STATO DELL'OGGETTO ED ALTRI ELEMENTI RISCONTRATI IN FASE DI RILIEVO
	P_CIV	testo	50	-	07020213	NUMERI CIVICI DI RIFERIMENTO
	P_ROT	decimale	4	2	07010213	ANGOLO DI ROTAZIONE DELL'ELEMENTO RISPETTO ALLA DIREZIONE NORD
	LAYER	testo	50	-	-	CONTIENE IL CODICE ALFANUMERICO RELATIVO ALL'APPARECCHIO IDRAULICO CORRISPONDENTE ALL'ELEMENTO PUNTUALE DA RAPPRESENTARE NELLA MONOGRAFIA.
	TOLLPUN	ENUMERATO		2	0	

	Rilievo reti fognarie e manufatti	 secam MULTIUTILITY COMPANY
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 27 di 32

TOLL_Tolleranza planimetrica della posizione del punto	
ID	TOLL
01	toll <= 0.02 m
02	0.02 m <toll< 0.05 m
03	0.05 m <toll< 0.20 m
04	0.20 m <toll< 0.40 m
05	0.40 m <toll< 0.80 m
06	0.80 m <toll< 2.00 m
07	2.00 m <toll< 5.00 m
08	toll > 5.00 m

Nell'allegato A.4 si riportano le tabelle dei domini degli attributi enumerati per elementi puntuali della rete di smaltimento delle acque.

Specifiche per la compilazione del dato

P_MAT

Materiale di cui è costituito l'elemento (infrastruttura di alloggiamento), escluso eventuale elemento di chiusura che viene rappresentato dal campo P_MAT_C. Per la compilazione si faccia riferimento al codice della tabella P_MAT.

P_QUO

Quota dell'elemento espressa in m s.l.m; nel caso in cui si tratti di un pozzetto interrato, esprime la quota del chiusino.

P_A_TY

Campo enumerato che ha origine dalla tabella P_A_TY. Spesso però la definizione del codice da assegnare non è univoca in quanto l'elemento puntuale svolge più funzioni. Il campo ha in aggiunta la colonna "Priorità" ad indicare quale codice privilegiare in caso di dubbi d'assegnazione (priorità bassa = utilizzo raro e priorità alta = utilizzo frequente)

P_QUO_S

Quota baricentrica, ossia la quota effettiva del centro della condotta o della valvola, espressa in m s.l.m

P_GEO

Geometria dell'elemento (infrastruttura di alloggiamento), da compilare secondo la seguente codifica:

- Sezione circolare: d_[diametro]
- Sezione rettangolare: [B] x [L] (B lato di dimensione inferiore)
- non conosciuto
- altro

Le misure saranno espresse in cm. Non sono da prevedersi spazi all'interno del codice.

Es.: una cameretta di sezione circolare del diametro di 65 cm viene rappresentata con il codice d_65 mentre una vasca a sezione rettangolare di 380 x 520 cm viene rappresentata dal codice 380x520.

P_MAT_C

Tipologia di materiale del chiusino (riferirsi ai valori della tabella P_MAT). Per la compilazione si faccia riferimento al codice della tabella P_MAT. Attributo obbligatorio in presenza di chiusino.

P_MAT_O

Tipologia di materiale dell'organo idraulico (riferirsi ai valori della tabella P_MAT)

P_GEO_C

Geometria di un eventuale elemento di chiusura, da indicare secondo la seguente codifica:

- Sezione circolare: d_[diametro]

	Rilievo reti fognarie e manufatti	 secam MULTIUTILITY COMPANY
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 28 di 32

- Sezione rettangolare: [B] x [L] (B lato di dimensione inferiore)
- 91 - non conosciuto
- 92 - non presente
- 95 - altro

Le misure saranno espresse in cm. Non sono da prevedersi spazi all'interno del codice. Es.: un chiusino di sezione circolare dal diametro di 65 cm viene rappresentato con il codice d_65 mentre uno a sezione rettangolare di 80 x 120 cm viene rappresentato dal codice 80x120. Attributo obbligatorio in presenza di chiusino.

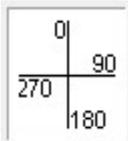
P_CIV

Numeri civici di riferimento; uno o più numeri civici reperibili sul campo in prossimità dell'elemento puntuale della rete; tipicamente corrisponde al civico delle utenze che si suppone siano allacciate al manufatto; vengono riportati di seguito usando come separatore la virgola seguita da spazio. Allorquando ci si trovi in ambiente urbano con le targhe dei civici esposte, è opportuno che almeno un civico sia riportato. Per semplicità di lettura è preferibile che i civici siano riportati in ordine crescente.

Esempio: pozzetto da cui si diramano le utenze dei civici 20, 20A, 21/B, 22, il codice riportato sarà: 20, 20A, 21/B, 22

P_ROT

Angolo di rotazione dell'apparecchio idraulico da rappresentare nella monografia rispetto alla direzione nord espressa in gradi sessagesimali misurati in senso orario secondo lo schema seguente:



LAYER

Contiene il codice alfanumerico relativo all'apparecchio idraulico corrispondente all'elemento puntuale da rappresentare nella monografia. Codifica: P[numero_progressivo], es. P02 – valvola a sfera (Cfr per la codifica tabelle di cui sopra). La necessità di prevederlo deriva dal fatto che il punto, alle scale più ravvicinate (monografie), deve essere rappresentato con la simbologia dell'elemento idraulico.

FILE_CODE

Codice identificativo univoco del record generato dall'espressione "[COM_ISTAT]_A[FILE_ID]" dove "A" rappresenta un prefisso alfanumerico funzionale ad evitare duplicazioni del codice nel caso le operazioni di rilievo avvengano in più sessioni. Il campo **FILE_CODE** risulta una duplicazione di FILE_ID atto a scongiurare duplicazioni della chiave e minori rischi di perdita di dati in caso di assemblaggio di dati di più comuni o di tratte oggetto di rilievo in momenti successivi. Esso garantisce maggiore stabilità nella gestione dei documenti collegati al record come monografie, fotografie, documenti, ecc.

Es. di codice: 03014001_A00045

NOTA

Note sullo stato della condotta ed altri elementi riscontrati in fase di rilievo che possano risultare utili per la gestione e/o manutenzione della rete. Contiene anche la ragione per la quale si è omessa la compilazione di alcuni campi o si è fatto ricorso ai campi "Non conosciuto" o "Altro".

TOLLPUN

Definizione del livello di precisione altimetrica della quota indicata

Per i campi testo di tipo "Enumerato" l'attributo "91 – non conosciuto" deve essere utilizzato solo allorquando il dato non sia effettivamente reperibile mediante le operazioni di rilievo. In caso di ricorso alla compilazione degli attributi "Altro" o "Non Conosciuto" il campo NOTA dovrà riportare puntualmente le motivazioni di tale attribuzione.

	Rilievo reti fognarie e manufatti	 secam MULTIUTILITY COMPANY
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 29 di 32

29 MONOGRAFIE

Tutti gli elementi puntuali della rete oggetto di indagine dovranno essere corredati da specifica scheda monografica da restituire sia in formato stampabile A4 (*.pdf) sia in formato editabile, strutturata utilizzando come riferimento il file contenuto all'Allegato B.1 – Modello scheda monografica. La definizione "scheda monografica" va dunque intesa in senso estensivo, comprendendo tutte le informazioni di seguito descritte, che non necessariamente vengono tutte rappresentate sul report A4.

La scheda monografica dovrà essere nominata con la codifica seguente: [FILE_CODE].pdf
Con [FILE_CODE] identificativo univoco dell'elemento puntuale del tema 070202 oggetto di rappresentazione.

29.1 Dati tabulari

Si tratta dei dati desunti dalle tabelle 070202 – *Nodo rete di smaltimento delle acque* che è opportuno siano tutti riportati sul report di stampa.

29.2 Documentazione fotografica

Ogni pozzetto ispezionato dovrà essere corredato da più fotografie a colori in formato digitale con codifica *.jpg (Joint Photographic Experts Group), fattore di compressione superiore al 75% e risoluzione di almeno 1200 x 800 punti (il rapporto base altezza può variare a seconda dell'apparecchio utilizzato); la risoluzione sopra riportata è da intendersi come minimo.

29.2.1 Fotografie esterne

Sono le fotografie esterne all'elemento funzionali ad individuarlo e riconoscerlo in maniera univoca. La codifica del nome dell'immagine sarà la seguente:

"F"[FILE_CODE]"e"[#progressivo#].jpg

Avendo:

- F Prefisso elementi reti di smaltimento delle acque
- [FILE_CODE] Codice identificativo dell'elemento
- e Prefisso fotografie esterne
- [#progressivo#] Progressivo scatto esterno preceduto da 0 se < 10 (01, 02,...)

Ogni elemento dovrà essere obbligatoriamente corredato da almeno 2 fotografie esterne:

- Fotografia **d'inquadramento**, avente progressivo **e01**, scattata ad una distanza dall'elemento tale da favorire la contestualizzazione del luogo (dovrà inquadrare, oltre ai riferimenti fissi utilizzati per la quotatura planimetrica, edifici, elementi di arredo urbano o comunque tutto ciò che con- corre a favorire l'immediata identificazione dell'elemento). L'elemento della rete dovrà essere opportunamente segnalato mediante il posizionamento di un **cono segnaleico** ad alta visibilità. E' preferibile che lo scatto avvenga con l'obiettivo diretto a nord.
- Fotografia **esterna principale**, avente progressivo **e02**, scattata ad una distanza più prossima rispetto alla fotografia d'inquadramento ed atta a rappresentare in maniera esaustiva l'elemento dall'esterno. L'elemento della rete dovrà essere opportunamente segnalato mediante il posizionamento di un **cono segnaleico** ad alta visibilità. La ripresa deve essere effettuata con l'obiettivo diretto a **nord**; eventuali orientamenti diversi da quello indicato, dovuti a difficoltà d'accesso alla posizione di scatto, dovranno essere segnalati nel campo NOTA della tabella relativa.

Denominazione	Struttura nome	Esempio	Descrizione
e01 - Fotografia d'inquadramento	A[FILE_CODE]e01.jpg	A03014045_A00006e01.jpg	Obbligatoria , sufficientemente ampia da inquadrare il contesto , con cono segnaleico , possibilmente a nord.

	Rilievo reti fognarie e manufatti	
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 30 di 32

e02 - Fotografia esterna principale	A[FILE_CODE]e02.jpg	A03014045_A00006e02.jpg	Obbligatoria, prossima all'elemento, orientata a nord, con cono segnaletico.
e03, 04... - Fotografie esterne secondarie	A[FILE_CODE]e03.jpg A[FILE_CODE]e04.jpg	A03014045_A00006e03.jpg A03014045_A00006e04.jpg	Altre riprese significative, preferibilmente in numero pari o superiore a 2

29.2.2 Fotografie interne

Sono le fotografie interne all'elemento funzionali a comprenderne lo schema idraulico. La codifica del nome dell'immagine sarà la seguente:

"F"[FILE_CODE]"i"[#progressivo#].jpg

Avendo:

- F Prefisso elementi reti di smaltimento delle acque
- [FILE_CODE] Codice identificativo dell'elemento
- i Prefisso fotografie interne
- [#progressivo#] Progressivo scatto interno preceduto da 0 se < 10 (01, 02,...)

Ogni elemento dovrà essere corredato dalla foto interna principale, avente progressivo **01**, scattata in posizione zenitale sul pozzetto; essa dovrà avere il lato superiore orientato a nord (ossia, la linea passante per il margine superiore della fotografia dovrà avere direzione ovest -> est); essa dovrà essere scattata in modo da rappresentare in maniera il più possibile esaustiva lo schema idraulico dell'elemento; eventuali orientamenti diversi da quello indicato, dovuti a difficoltà d'accesso alla posizione di scatto, dovranno essere segnalati nel campo NOTA della tabella relativa.

Denominazione	Struttura nome	Esempio	Descrizione
i01 - Fotografia interna principale	A[FILE_CODE]i01.jpg	A03014045_A00006i01.jpg	Obbligatoria , orientata a nord e il più possibile esaustiva
i02, i03... - Fotografie interne secondarie	A[FILE_CODE]i02.jpg A[FILE_CODE]i03.jpg	A03014045_A00036i02.jpg A03014045_A00036i03.jpg	Preferibilmente in numero pari o superiore a 2

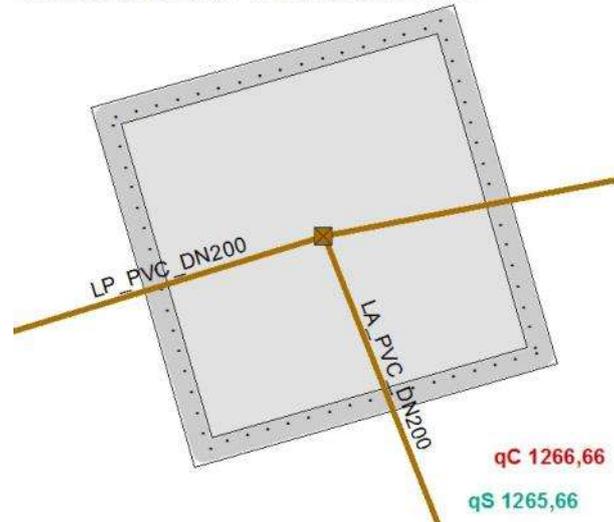
29.3 Schema idraulico

Lo schema idraulico contenuto nella scheda monografica dovrà risultare dalla stampa, in scala e simbologie adeguate di tutte le apparecchiature all'interno dell'elemento rappresentato.

Essi dovranno essere rappresentati in modo da ottenere la seguente rappresentazione:

	Rilievo reti fognarie e manufatti	 secam MULTIUTILITY COMPANY
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 31 di 32

Pozzetto smaltimento n. 65
dim. 90x90 Cemento - chiusino 55x75 Ghisa



Le simbologie utilizzate possono essere riprodotte con qualsiasi software GIS. Verranno messi a disposizione specifici files layer (*.lyr) in formato ESRI Arcmap per la simbolizzazione degli elementi.

30 DISEGNI AS-BUILT

A seguito della prima fase di sopralluogo e rilievo in campo delle reti, verranno individuati in coordinamento con la committenza quei manufatti per i quali si richiede la redazione di monografie tecniche dello stato di fatto, "as-built". Indicativamente di tratterà per la maggiore di beni riguardanti la rete fognaria come manufatti di sfioro o stazioni di sollevamento (elenco totalmente esemplificativo, la determinazione dei beni censiti da rilevare più nello specifico verrà concordata direttamente con la committenza). Tutto ciò con le seguenti specifiche:

- planimetria, pianta e sezione in scala adeguata quotata dei manufatti di sfioro/stazioni di sollevamento (scala 1:50 -1:100) a seconda dimensione dello stesso;
- report fotografico dell'interno dei manufatti e inquadramento esterno;
- indicazione e classificazione di tutte le tubazioni entranti ed uscenti dal manufatto stesso, con indicazione del materiale della quota di scorrimento e della tipologia della tubazione presente;
- rappresentazione e consegna in formato dwg e pdf.

Il tutto come da esempio allegato (allegato B.2).

30.1 Foto "360°"

A quanto sopra descritto andrà altresì allegata una foto denominata a 360°. Tutto ciò con le seguenti specifiche:

- esecuzione di reportistica mediante foto con tecnologia HDR modalità di ripresa a 360° senza accesso del personale in cameretta (onde evitare DPR 177/2011);
- formato di restituzione *.jpg;
- possibilità di visione sia On-Site sia l'esploso della foto su superficie piana.

31 PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI

- Regione Lombardia - Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12 - Legge per il governo del territorio;
- Regione Lombardia – D.G.R. 7/19357 del 12 novembre 2004 – “Specifiche tecniche per il rilievo e la mappatura georeferenziata delle reti tecnologiche” (Superata);
- Regione Lombardia – DGR n.8/5900 del 21 novembre 2007 – “Determinazione in merito alle specifiche tecniche per il rilievo e la mappatura georeferenziata delle reti tecnologiche”;

	Rilievo reti fognarie e manufatti	 secam MULTIUTILITY COMPANY
	Capitolato Speciale d'Appalto	Pag. 32 di 32

- Regione Lombardia - Regolamento regionale 15 febbraio 2010 - n. 6 Criteri guida per la redazione dei piani urbani generali dei servizi nel sottosuolo (PUGSS) e criteri per la mappatura e la georeferenziazione delle infrastrutture (ai sensi della l.r. 12 dicembre 2003, n. 26, art. 37, comma 1, lett. a e d, art. 38 e art. 55, comma 18);
- Regione Lombardia – Legge regionale 18 aprile 2012 - n. 7 – “Misure per la crescita, lo sviluppo e l'occupazione”;
- Regione Lombardia - D.d.g. 10 aprile 2014 - n. 3095 - Modifiche all'allegato 2 del regolamento regionale 15 febbraio 2010, n. 6 recante «Criteri guida per la redazione dei piani urbani generali dei servizi nel sottosuolo (PUGSS) e criteri per la mappatura e la georeferenziazione delle infrastrutture (ai sensi della l.r. 12 dicembre 2003, n. 26, art. 37, comma 1, lett. a e d, art. 38 e art. 55, comma 18)», ai sensi del comma 3 bis dell'art. 42 della l.r. 7/2012 «Misure per la crescita, lo sviluppo e l'occupazione»;
- Regione Lombardia – Legge regionale 8 luglio 2014 - n. 19 – “Disposizioni per la razionalizzazione di interventi regionali negli ambiti istituzionale, economico, sanitario e territoriale”
- Agenzia per l'Italia Digitale - Regole tecniche per la definizione delle specifiche di contenuto per i database delle Reti di sottoservizi – Versione 5.0 – 19 giugno 2015;
- Il Regolamento Regionale n. 6 del 29 marzo 2019 - “Disciplina e regimi amministrativi degli scarichi di acque reflue domestiche e di acque reflue urbane, disciplina dei controlli degli scarichi e delle modalità di approvazione dei progetti degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane”.
- D.D.G. n.787 del 24/01/2020 - Modifica dell'allegato a al Decreto del direttore generale n. 3095 del 10 aprile 2014 avente ad oggetto “Modifiche all'allegato 2 del Regolamento regionale del 15 febbraio 2010 n. 6” (ai sensi del comma 3 bis dell'art. 42 della l.r. 7/2012).

32 ALLEGATI

All. A.1 – Computo metrico estimativo

All. A.2 – Incidenza della manodopera e cronoprogramma

All. A.3 – Tabelle record elementi lineari

All. A.4 – Tabelle record elementi puntuali

All. B.1 – Esempio scheda monografica

All. B.2 – Esempio tavola grafica as-built

All. C.1 – D.D.G. n.3095 del 10/04/2014

All. C.2 – D.D.G. n.787 del 24/01/2020

All. D - Specifiche di contenuto di riferimento per i DataBase delle Reti di sottoservizi e per il SINFI

All. E - Shape files vuoti e di esempio, compresi file di vestizione .lyr e tabelle di decodifica campi

All. F – Schema verbali di verifica tipo e relativa check list

All. G.1 – Inquadramento territoriale delle aree su cui dovranno svolgersi i servizi

All. G.2 – Planimetrie attuali delle reti oggetto di appalto