



MESSAGGIO MUNICIPALE NO. 452/2024

Approvato con risoluzione no. 215 del 04.11.2024

Richiesta di un credito complessivo di CHF 132'000.00 (IVA inclusa), per l'allestimento del Piano Generale dell'Acquedotto (PGA) del Comune di Ronco sopra Ascona

Onorevole signora Presidente,
Onorevoli signore e signori Consiglieri Comunali,

con il presente messaggio sottoponiamo alla vostra attenzione la richiesta di un credito complessivo di CHF 132'000.00 (IVA inclusa), per l'allestimento del Piano Generale dell'Acquedotto (PGA), relativo alle attività seguenti all'allestimento del catasto delle condotte ora terminato.

Premessa

Il 26 agosto 2019 è stato presentato il Messaggio Municipale 315/2019, riguardante la richiesta di un credito di CHF 52'000.00 per l'aggiornamento e la revisione del Piano Generale dell'Acquedotto comunale (PGA). Tale credito è stato approvato il 09.12.2019 dal Legislativo comunale. Il Municipio, con risoluzione municipale n. 2192 del 3 giugno 2020, ha deliberato l'incarico per l'allestimento del Piano Generale dell'Acquedotto (PGA) allo Studio di Ingegneria G. Dazio & Associati SA.

A valle di una riunione iniziale in data 07.07.2020, l'allestimento del PGA è iniziato con l'aggiornamento digitale del catasto delle condotte. Come si evince dalla cronistoria del progetto riportata di seguito questa attività consiste di tre parti principali, ovvero:

- 1) Raccolta delle informazioni riguardante la rete esistente;
- 2) Digitalizzazione e consolidamento dei dati in forma elettronica;
- 3) Verifica e aggiornamento del catasto sulla base delle conoscenze ACAP.

L'aggiornamento del catasto delle condotte, terminato il 17.07.2023 ed allegato al presente messaggio, si è rivelato ben più oneroso di quanto stimabile in fase di offerta, e ciò per i seguenti motivi principali:

- 1) La grande quantità degli interventi eseguiti sulla rete dal 1993 a oggi;
- 2) Le difficoltà a reperire la documentazione di tali interventi;
- 3) La qualità della documentazione esistente, non sempre corretta e attendibile;
- 4) L'importante necessità di verifica e correzione della documentazione esistente.

Per questi motivi, l'aggiornamento e digitalizzazione del catasto delle condotte, attività propedeutica e irrinunciabile all'allestimento del PGA vero e proprio, ha richiesto un impegno in ore molto importante che ha esaurito le disponibilità all'interno del mandato originale secondo delibera no. 2192 di cui sopra.

Nonostante i lavori siano stati avviati e parzialmente eseguiti, non sono ancora state emesse fatture. Di conseguenza, il credito previsto nel MM 315/2019 non è stato utilizzato entro i termini stabiliti. Questo rende indispensabile richiedere un nuovo credito complessivo, che tenga conto sia dell'importo originario che delle prestazioni supplementari necessarie a completare il lavoro.

Il Piano Generale dell'Acquedotto (PGA)

La rete di trasporto e distribuzione dell'acqua potabile del Comune di Ronco sopra Ascona è costituita da condotte posate in tempi diversi, con situazioni dove si riscontrano nuove condotte, vecchie condotte e altre che necessitano una sostituzione.

Considerato, al contempo, che il piano generale dell'acquedotto del Comune di Ronco sopra Ascona è esclusivamente in formato cartaceo, datato del 1993 e da allora mai stato aggiornato, il Municipio ha ritenuto necessario elaborare una pianificazione strategica dell'approvvigionamento idrico, al fine di migliorare la sicurezza dello stesso e una gestione moderna dell'acquedotto attraverso un aggiornamento del PGA.

Obiettivo del PGA è permettere, quindi, una lettura più trasparente della situazione dell'Azienda dell'acqua potabile, e indicare quali sono i passi da intraprendere per il futuro, tenuto conto di quelli che sono i principali aspetti che sottendono l'allestimento di un PGA, e più precisamente:

l'evoluzione dell'acquedotto e delle sue fonti d'approvvigionamento;

- la gestione del rinnovo della rete di distribuzione;
- la gestione delle infrastrutture;
- le soluzioni performanti e a lungo termine;
- gli aspetti finanziari, piano degli investimenti.

L'aggiornamento del PGA prevede quattro diverse fasi principali riassunte di seguito in forma tabellare.

Fase	Descrizione
1	Situazione attuale <ul style="list-style-type: none">• Richiesta e analisi completezza documentazione di base da noi richiesta• Allestimento catasto rete AP:<ul style="list-style-type: none">- Inserimento rete AP ricevuta da AAP in formato DWG- Digitalizzazione piani cartacei rete AP ricevuti da AAP• Allestimento schema idraulico• Verifica dati base rete AP (diametro, materiale, anno di posa condotte)• Verifica in loco della rete AP (saracinesche, idranti, riduttori di pressione, serbatoi, sorgenti)• Richiesta documentazione / informazioni supplementari• Completamento catasto AP e dello schema idraulico con elementi mancanti• Indagine visiva degli impianti (sorgenti, serbatoi, riduttori di pressione, ecc.)• Rapporto tecnico sullo stato attuale degli impianti visionati• Verifica dimensionamento serbatoi in base ai dati demografici:<ul style="list-style-type: none">- Definizione riserva antincendio secondo normativa e verifica vol. esistente nei serbatoi attuali- Calcolo volume di accumulo in base a produzione e consumo• Allestimento modello di calcolo della rete (suddivisione in maglie e nodi con relative quote, assegnazione dei consumi medi ai vari nodi)• Calcolo idraulico mediante software Neplan V10• Plausibilizzazione dei risultati di calcolo in base ai consumi odierni• Rappresentazione dei quantitativi di acqua di spegnimento disponibili per nodo di calcolo (idranti)• Identificazione dei "colli di bottiglia" e punti deboli della rete
2	Misurazioni comparative <ul style="list-style-type: none">• Verifica delle reali capacità della rete mediante campagna di misurazioni in loco

	<ul style="list-style-type: none"> • Taratura del modello di calcolo idraulico in base alle misurazioni • Calcolo idraulico definitivo mediante software Neplan V10 (Q_{medio}, Q_{max}, $Q_{incendio}$)
3	<p>Pianificazione sviluppi futuri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisi strumenti di pianificazione (concetto di sviluppo regionale, PCAI, PR) per definizione degli sviluppi futuri del comune • Nuovo dimensionamento serbatoi in base agli sviluppi futuri: <ul style="list-style-type: none"> – Definizione riserva antincendio secondo normativa – Calcolo volume di accumulo in base a produzione e consumo futuri – Definizione interventi necessari per soddisfare le nuove esigenze (ampliamento serbatoi esistenti, nuova costruzione) • Verifica alimentazione in base agli sviluppi futuri: <ul style="list-style-type: none"> – Realizzazione nuove captazioni di sorgenti / potenziamento di quelle esistenti – Approvvigionamento da altri comuni mediante nuovi collegamenti tra le reti (secondo PCAI) – Ottimizzazione della distribuzione sul territorio dell'attuale approvvigionamento • Definizione e valutazione di varianti per soddisfare gli sviluppi futuri • Calcolo idraulico mediante software Neplan V10 considerando gli interventi della variante proposta • Definizione delle esigenze per il nuovo sistema di gestione • Stima dei costi (attendibilità $\pm 20\%$) • Planimetria generale con gli interventi proposti • Schema idraulico con gli interventi proposti
4	<p>Discussioni e rapporto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentazione e discussione a conclusione della Fasi 1+2 • Presentazione e discussione a conclusione della Fase 3 • Ottimizzazione dei risultati • Allestimento rapporto tecnico definitivo

Cronologia

Al fine di chiarire le fasi di elaborazione del mandato a partire dalla delibera si riporta di seguito in forma tabellare la cronologia delle attività svolte fino ad ora.

Data	Attività
05.06.2020	Municipio – Delibera mandato a G. Dazio & Associati SA (Da&A)
07.07.2020	Riunione no. 1 – Kick-off Meeting con allestimento lista pendenze.
09.11.2020	Riunione no. 2 – UTC consegna a DA&A primo pacchetto documenti.
16.03.2021	Da&A – Invio a UTC lista pendenza aggiornata.
23.03.2021	Riunione no. 3 – Da&A consegna bozza catasto condotte a UTC.
20.05.2021	<p>Riunione no. 4 – Discussione bozza catasto condotte, definizione prossime attività (Step 1, 2 e 3) e annuncio superamento costi (Vedi verbale).</p> <p><u>Prossime Attività:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Step 1: UTC e ACAP competano la revisione dei piani del catasto delle condotte e forniscono a Da&A: <ul style="list-style-type: none"> – Tutti i piani dei progettisti privati che ancora mancano; – Un file DWG con le zone di protezione aggiornate; – Informazioni riguardanti i riduttori di pressione, inclusa la loro numerazione. • Step 2: Da&A aggiorna i piani del catasto delle condotte in base alle osservazioni di UTC e ACAP e ai nuovi dati ricevuti nell'ambito dello Step 1. In questo step vengono considerate solamente le osservazioni che Da&A riesce a comprendere senza l'aiuto di UTC e ACAP. • Step 3: Durante questo step vengono analizzate e inserite nei piani le osservazioni che Da&A non è stato in grado di comprendere nell'ambito dello Step 2. A questo scopo verranno organizzati uno o più incontri presso Da&A durante i quali UTC e ACAP siederanno a fianco dell'operatore CAD di Da&A e verranno svolte tutte le modifiche rimanenti. <p><u>Diversi:</u></p>

Data	Attività
	Da&A annuncia che l'elaborazione del catasto delle condotte esistenti si sta dimostrando ben più dispendioso di quanto preventivato in fase di offerta. Prima dell'inizio della prossima fase di progetto, Da&A fornirà a UTC una stima delle prestazioni supplementari legate all'allestimento del catasto delle condotte.
03.05.2022	Riunione no. 5 – Verifica stato attività (Step 1, R04) e pianificazione.
07.10.2022	Inizio verifica catasto condotte con M. Poroli (Step 3, R04).
14.06.2023	Fine verifica catasto condotte con M. Poroli (Step 3, R04).
17.07.2023	Fine allestimento catasto condotte (Catasto delle condotte allegato al presente messaggio):
13.11.2023	Riunione no. 6 – Da&A presenta al Municipio lo stato di avanzamento lavori e presenta una stima dei costi fino al completamento del PGA.
22.11.2023	Municipio – Richiede a Da&A l'adeguamento dell'offerta originale per garantire l'avanzamento dei lavori e fino al completamento del PGA.

Adeguamento dell'offerta economica e stima dei costi

Al termine dell'allestimento del catasto delle condotte e a valle della riunione con il Municipio del 22.11.2023, durante la quale lo Studio di Ingegneria G. Dazio & Associati SA ha presentato in maniera dettagliata lo stato di avanzamento dei lavori nonché i passi necessari al completamento del PGA, il Municipio ha richiesto a G. Dazio & Associati SA l'adeguamento dell'offerta originaria per garantire l'avanzamento dei lavori fino al completamento del PGA.

L'adeguamento dell'offerta allestita da G. Dazio & Associati SA è allegato al presente messaggio ed è riassunto nella seguente tabella.

Fase	Descrizione	Totale offerta originale del 03.04.2020 [CHF]	Catasto Condotte [CHF]	PGA [CHF]	Totale offerta aggiornata del 21.05.2024 [CHF]
1	Situazione attuale - Offerta originale	30'900.00	5'600.00	25'300.00	30'900.00
	Situazione attuale - Prestazioni supplementari al 21.05.2024 / Aggiornamento offerta		66'400.00	7'400.00	73'800.00
2	Misurazioni comparative - Offerta originale	6'700.00	0.00	6'700.00	6'700.00
	Misurazioni comparative - Aggiornamento offerta		0.00	1'800.00	1'800.00
3	Pianificazione sviluppi futuri - Offerta originale	19'100.00	0.00	19'100.00	19'100.00
	Pianificazione sviluppi futuri - Aggiornamento offerta		0.00	7'100.00	7'100.00
4	Discussioni e rapporto - Offerta originale	8'500.00	0.00	8'500.00	8'500.00
	Discussioni e rapporto - Aggiornamento offerta		0.00	1'300.00	1'300.00
Totale onorario (Spese comprese, IVA esclusa)		65'200.00	72'000.00	77'200.00	149'200.00
Sconto secondo offerta del 18.04.2019: 25.0%		-16'300.00	-18'000.00	-19'300.00	-37'300.00
Totale onorario (Spese comprese, IVA esclusa) sconto 25% incluso		48'900.00	54'000.00	57'900.00	111'900.00
Sconto ulteriore richiesto dal Municipio secondo offerta del 03.04.2020: 1.2633%		-617.75	-682.20	-731.45	-1'413.65
Totale onorario (Spese comprese, IVA esclusa) sconto 26.2633% incluso		48'282.25	53'317.80	57'168.55	110'486.35
IVA 7.7% 8.1%		3'717.75	4'105.45	4'630.65	8'736.10
Totale onorario e spese con IVA, sconto 26.2633% incluso		52'000.00	57'423.25	61'799.20	119'222.45

Le prestazioni supplementari rispetto all'offerta originale di G. Dazio & Associati SA del 03.04.2020 si dividono in due categorie:

- 1) Prestazioni supplementari relative all'allestimento del catasto delle condotte dovute ai motivi indicati nella premessa e giustificate tramite la consegna di rapporti di lavoro;
- 2) Prestazioni supplementari dovute a una rivalutazione dell'impegno in base all'estensione effettiva della rete idrica secondo catasto delle condotte aggiornato e stimate in base all'esperienza.

In base a quanto appena riportato possiamo quantificare i seguenti costi supplementari (IVA inclusa) fino al completamento del PGA:

Adeguamento prestazioni:	CHF 70'000.00
Imprevisti:	CHF 10'000.00
Totale:	CHF 80'000.00

Conclusione e richiesta di risoluzione

Considerato quanto sopra, l'importo totale della richiesta del credito arrotondato (IVA inclusa) corrisponde a:

CHF 132'000.00 (IVA inclusa).

In considerazione di quanto precede vi invitiamo a voler

risolvere:

1. È stanziato un credito complessivo di CHF 132'000.00 (iva inclusa) per l'aggiornamento del Piano generale dell'acquedotto comunale.
2. Il credito sarà caricato nel conto investimenti dell'Azienda Comunale Acqua Potabile alla voce "aggiornamento e revisione del Piano Generale dell'Acquedotto Comunale (PGA)" e ammortizzato in 5 anni.
3. Il credito, a norma dell'art. 13 cpv. 3 LOC, decade se non viene utilizzato entro il 31 dicembre 2025.

Con la massima stima.

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco		Il Segretario
		
Paolo Senn		Avv. Giuseppe Cotti

Per esame e rapporto

Commissione			
Gestione	Petizioni	Edilizia	Piano Regolatore

Allegato:

Aggiornamento dell'offerta dello studio d'ingegneria G. Dazio & Associati SA.

STUDIO D'INGEGNERIA G. DAZIO & ASSOCIATI SA

Via Prati Grandi 25
CH-6593 CADENAZZO

Tel: +41-91-850 20 80

Via Coremmo 4
CH-6900 LUGANO

Tel: +41-91-950 95 80

E-mail: info@dazio.com
Internet: http://www.dazio.com



Spettabile
Municipio Ronco sopra Ascona
a.c.a. Ufficio tecnico comunale
6622 **Ronco s/Ascona**

Cadenazzo, 21 maggio 2024

Aggiornamento e revisione PGA Ronco sopra Ascona Adeguamento offerta per prestazioni d'ingegneria

Egregi Signori,

come da Vostra richiesta del 22.11.2023 e come già precedentemente annunciato durante la riunione del 20.05.2021, al termine dell'allestimento del catasto delle condotte (Vedi Allegato A3) siamo ora ad aggiornare l'offerta originale del 03.04.2020 (Vedi Allegato A2) come riportato di seguito in Tabella 1.

Fase	Descrizione	Totale offerta originale del 03.04.2020 [CHF]	Catasto Condotte [CHF]	PGA [CHF]	Totale offerta aggiornata del 21.05.2024 [CHF]
1	Situazione attuale - Offerta originale	30'900.00	5'600.00	25'300.00	30'900.00
	Situazione attuale - Prestazioni supplementari al 21.05.2024 / Aggiornamento offerta		66'400.00	7'400.00	73'800.00
2	Misurazioni comparative - Offerta originale	6'700.00	0.00	6'700.00	6'700.00
	Misurazioni comparative - Aggiornamento offerta		0.00	1'800.00	1'800.00
3	Pianificazione sviluppi futuri - Offerta originale	19'100.00	0.00	19'100.00	19'100.00
	Pianificazione sviluppi futuri - Aggiornamento offerta		0.00	7'100.00	7'100.00
4	Discussioni e rapporto - Offerta originale	8'500.00	0.00	8'500.00	8'500.00
	Discussioni e rapporto - Aggiornamento offerta		0.00	1'300.00	1'300.00
Totale onorario (Spese comprese, IVA esclusa)		65'200.00	72'000.00	77'200.00	149'200.00
Sconto secondo offerta del 18.04.2019: 25.0%		-16'300.00	-18'000.00	-19'300.00	-37'300.00
Totale onorario (Spese comprese, IVA esclusa) sconto 25% incluso		48'900.00	54'000.00	57'900.00	111'900.00
Sconto ulteriore richiesto dal Municipio secondo offerta del 03.04.2020: 1.2633%		-617.75	-682.20	-731.45	-1'413.65
Totale onorario (Spese comprese, IVA esclusa) sconto 26.2633% incluso		48'282.25	53'317.80	57'168.55	110'486.35
IVA 7.7% 8.1%		3'717.75	4'105.45	4'630.65	8'736.10
Totale onorario e spese con IVA, sconto 26.2633% incluso		52'000.00	57'423.25	61'799.20	119'222.45

Tabella 1: Aggiornamento dell'offerta originale del 03.04.2020 (Vedi Allegato A2).

Le prestazioni supplementari rispetto all'offerta originale di G. Dazio & Associati SA del 03.04.2020 si dividono in due categorie:

- 1) Prestazioni supplementari relative all'allestimento del catasto delle condotte giustificate tramite la consegna di rapporti di lavoro (Vedi allegato A1). Queste prestazioni sono indicate in blu in Tabella 1;
- 2) Prestazioni supplementari dovute a una rivalutazione dell'impegno in base all'estensione effettiva della rete idrica secondo catasto delle condotte aggiornato e stimate in base all'esperienza. Queste prestazioni sono indicate in verde in Tabella 1.

1. Giustificazione delle prestazioni supplementari

1.1 Catasto delle condotte

Come si evince da quanto riportato in Tabella 1, la maggior parte delle prestazioni supplementari è legata all'aggiornamento del catasto delle condotte esistenti, disponibile all'inizio del mandato esclusivamente in formato cartaceo e datato del 1993 senza che da allora fosse mai stato aggiornato, che si è rivelato essere molto più dispendioso di quanto preventivabile in fase di offerta.

Come si evince dalla cronologia del progetto fino al completamento del catasto delle condotte riportata in Tabella 2, l'aggiornamento del catasto delle condotte ha necessitato più di 3 anni.

Data	Attività
05.06.2020	Municipio – Delibera mandato a G. Dazio & Associati SA (Da&A)
07.07.2020	Riunione no. 1 – Kick-off Meeting con allestimento lista pendenze.
09.11.2020	Riunione no. 2 – UTC consegna a DA&A primo pacchetto documenti.
16.03.2021	Da&A – Invio a UTC lista pendenza aggiornata.
23.03.2021	Riunione no. 3 – Da&A consegna bozza catasto condotte a UTC.
20.05.2021	Riunione no. 4 – Discussione bozza catasto condotte, definizione prossime attività (Step 1, 2 e 3) e annuncio superamento costi (Vedi verbale). <u>Prossime Attività:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Step 1: UTC e ACAP competano la revisione dei piani del catasto delle condotte e forniscono a Da&A: <ul style="list-style-type: none"> - Tutti i piani dei progettisti privati che ancora mancano; - Un file DWG con le zone di protezione aggiornate; - Informazioni riguardanti i riduttori di pressione, inclusa la loro numerazione. • Step 2: Da&A aggiorna i piani del catasto delle condotte in base alle osservazioni di UTC e ACAP e ai nuovi dati ricevuti nell'ambito dello Step 1. In questo step vengono considerate solamente le osservazioni che Da&A riesce a comprendere senza l'aiuto di UTC e ACAP. • Step 3: Durante questo step vengono analizzate e inserite nei piani le osservazioni che Da&A non è stato in grado di comprendere nell'ambito dello Step 2. A questo scopo verranno organizzati uno o più incontri presso Da&A durante i quali UTC e ACAP siederanno a fianco dell'operatore CAD di Da&A e verranno svolte tutte le modifiche rimanenti. <u>Diversi:</u> Da&A annuncia che l'elaborazione del catasto delle condotte esistenti si sta dimostrando ben più dispendioso di quanto preventivato in fase di offerta. Prima dell'inizio della prossima fase di progetto, Da&A fornirà a UTC una stima delle prestazioni supplementari legate all'allestimento del catasto delle condotte.
03.05.2022	Riunione no. 5 – Verifica stato attività (Step 1, R04) e pianificazione.
07.10.2022	Inizio verifica catasto condotte con M. Poroli (Step 3, R04).
14.06.2023	Fine verifica catasto condotte con M. Poroli (Step 3, R04).
17.07.2023	Fine allestimento catasto condotte (Catasto delle condotte allegato al presente messaggio):
13.11.2023	Riunione no. 6 – Da&A presenta al Municipio lo stato di avanzamento lavori e presenta una stima dei costi fino al completamento del PGA.
22.11.2023	Municipio – Richiede a Da&A l'adeguamento dell'offerta originale per garantire l'avanzamento dei lavori e fino al completamento del PGA.

Tabella 2: Cronologia del progetto fino al completamento del catasto delle condotte.

L'aggiornamento del catasto delle condotte è stato caratterizzato da tre attività principali, ovvero:

- 1) Raccolta delle informazioni riguardante la rete esistente. Questa attività è stata svolta principalmente da UTC e ACAP, che hanno avuto grosse difficoltà a raccogliere i disegni e piani della rete esistente;
- 2) Digitalizzazione e consolidamento dei dati in forma elettronica. Questa attività è stata svolta interamente da G. Dazio & Associati SA su appunto un arco di 3 anni man mano che UTC e ACAP fornivano le informazioni riguardanti la rete esistente;

3) Verifica e aggiornamento del catasto sulla base delle conoscenze ACAP. Questa attività è stata svolta da G. Dazio & Associati SA supportato dal Fontaniere M. Poroli e dai suoi Collaboratori. Una prima bozza del catasto delle condotte con le informazioni disponibili fornito fino a quel punto è stata inviata a UTC/ACAP nel marzo 2021 per le loro prime osservazioni. Da allora il catasto è stato aggiornato con le ulteriori informazioni mancanti fornite da UTC/ACAP, oppure studi terzi, a pacchetti, ed è stato svolto un lavoro certosino di correzione delle informazioni in base alle conoscenze dettagliatissime della rete esistente da parte del Fontaniere. In questo ambito il Fontaniere M. Poroli e il nostro tecnico incaricato dell'allestimento del catasto delle condotte si sono incontrati nel nostro ufficio per più di 50 ore (Vedi Allegato A1), alle quali vanno aggiunte le ore impiegate ad apportare le modifiche concordate durante gli incontri.

In conclusione, i motivi principali che hanno reso l'aggiornamento del catasto delle condotte molto più dispendioso di quanto preventivabile in fase di offerta, sono i seguenti:

- 1) La grande quantità degli interventi eseguiti sulla rete dal 1993 a oggi;
- 2) Le difficoltà a reperire la documentazione di tali interventi;
- 3) La qualità della documentazione esistente, non sempre corretta e attendibile;
- 4) L'importante necessità di verifica e correzione della documentazione esistente.

Nell'offerta originale, per l'allestimento del catasto delle condotte erano state considerate 20 ore da ingegnere e 35 ore da disegnatore. Come riportato in Allegato A1, al termine dei lavori tali ore ammontano a 55 (Dr. A. Dazio), rispettivamente a 706 (M Bernasconi). In base alle tariffe considerate per l'allestimento dell'offerta, ovvero 115CHF/ora per prestazioni da ingegnere e 93CHF/ora per prestazioni da disegnatore, si ottiene:

$$\Delta = (55 - 20)h \cdot 115 \frac{CHF}{h} + (706 - 35)h \cdot 93 \frac{CHF}{h} = 66'428CHF$$

Arrotondato a 66'400 CHF, come riportato in blu in Tabella 1.

1.2 PGA

In fase di elaborazione dell'offerta nell'aprile del 2019 avevamo richiesto a UTC tra le altre cose, il numero di serbatoi presenti nonché la lunghezza totale delle condotte. Ci è stato comunicato che i serbatoi erano 4, mentre la lunghezza delle condotte non ci è mai stata fornita. Abbiamo quindi assunto una lunghezza totale pari a ca. 25km sulla base della superficie del Comune.

Ora, a valle dell'aggiornamento del catasto delle condotte, si evince che il numero di serbatoi è pari a otto mentre le condotte hanno una lunghezza totale di circa 45km.

Per questo motivo, anche sulla base di precedenti esperienze, si è stimato un aumento delle ore necessarie pari al 100% per tutte le attività relative ai serbatoi e al 25% per tutte le attività relative alle condotte.

L'aggiornamento dell'offerta relativo al PGA, riportato in verde in Tabella 1, riflette questo incremento che globalmente si attesta al 29%.

2. Responsabile di progetto


In caso di conferma del mandato, il responsabile di progetto sarà:

Alessandro Dazio
Dr. Sc. Techn. ETHZ, Ing. civile dipl. ETHZ / SIA / REG A / OTIA
Studio di Ingegneria G. Dazio & Associati SA, Cadenazzo

Tel.: +41 (91) 850 20 80
E-mail: adazio@dazio.com

Ringraziamo per l'opportunità di presentare questo aggiornamento della nostra offerta originale del 03.04.2020 e restiamo a disposizione per qualsiasi chiarimento

Cordiali saluti



Studio d'ingegneria
G. Dazio & Associati SA
(Dr. Alessandro Dazio)