



Riviera, 5 ottobre 2021

## **Messaggio Municipale no. 9/2021**

### **RICHIESTA DI CREDITO DI FR. 1'246'000.00 PER LE OPERE PRIORITARIE (ALTA PRORITÀ) DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE DELL'AEROPORTO NEL QUARTIERE DI LODRINO**

Signor Presidente,  
Signore e Signori Consiglieri comunali,

con il presente messaggio vi sottoponiamo, per esame ed approvazione, la richiesta di un credito di Fr. 1'246'000.00 destinato ad opere per lo smaltimento delle acque dell'aeroporto di Lodrino.

#### **1. PREMESSA – INTRODUZIONE**

Con messaggio N. 1/2019 il legislativo comunale aveva approvato, nella seduta del 20 marzo 2019, la costituzione di una società di gestione per l'aeroporto, costituita il 10 aprile 2020 ed iscritta a registro di commercio il 28 aprile 2020.

Con messaggio N. 12/2019 il Municipio aveva richiesto un credito per l'acquisto, in diritto di superficie, dell'aeroporto militare nel quartiere di Lodrino da armasuisse, proposta accettata dal legislativo comunale nella seduta del 11 novembre 2019; l'iscrizione a registro fondiario dell'acquisizione è avvenuta in data 6 ottobre 2020.

Con decisione del 26 maggio 2020, inoltre, il Gran Consiglio aveva concesso un contributo straordinario per la copertura dei costi di risanamento e manutenzione straordinaria degli immobili e per l'adeguamento delle infrastrutture sul sedime dell'aerodromo di Lodrino in seguito al messaggio 7771 del 18 dicembre 2019.

Con messaggio N. 6/2020 il Municipio aveva richiesto un credito per le procedure di conversione della struttura da militare a civile, la progettazione degli interventi necessari alla conversione ed un primo intervento di risanamento destinato alla torre di controllo per l'avvio del progetto di polo dell'aviazione. Il credito è stato concesso nella seduta del 14 ottobre 2020.

La procedura edilizia di conversione dell'aeroporto è attualmente in corso presso l'UFAC. Una completazione della documentazione richiestaci è stata evasa nelle scorse settimane e si auspica di poter ottenere l'autorizzazione federale per fine anno. Il lavoro svolto è stato notevole con l'elaborazione di un masterplan, dei piani di compensazione ecologica, della domanda di conversione comprensiva delle infrastrutture presenti (in particolare canalizzazioni) e future con l'aggiunta di vari studi specialistici.

La ristrutturazione della torre di controllo è stata terminata ad inizio 2021 e durante l'estate è stata anche dotata della fibra ottica, apparato tecnico ormai indispensabile per attività innovative. Attualmente la stessa risulta completamente affittata.

Al momento sono in corso trattative per nuovi insediamenti nel comparto aeroporto che richiederà la concessione di diritti di superficie di secondo grado allo scopo di realizzare nuove strutture edilizie.

Tutti gli studi svolti e gli interventi eseguiti, come pure quelli previsti dal presente messaggio, fanno parte del contributo straordinario cantonale. Le procedure per beneficiare concretamente di questi importi (per la parte già spesa), sono già state avviate dai servizi finanziari e un primo acconto è già stato versato.

Oltre agli interventi di risanamento delle canalizzazioni di alta priorità e le infrastrutture di rifornimento, sarà necessario prevedere le opere di canalizzazione a minore priorità, nel dettaglio questi interventi saranno trattati in appositi messaggi.

## **2. OBIETTIVI**

Lo scopo degli interventi proposti nel presente messaggio è di realizzare le opere prioritarie entro breve termine (alta priorità) e di rendere lo smaltimento delle acque dell'aeroporto conforme alle leggi e alle direttive in materia di protezione delle acque.

Le opere da realizzare corrispondono a quelle contenute nelle schede di intervento n° 1, 2, 4 e 6 del PGS dell'aeroporto di Lodrino allestito dallo Studio di Ingegneria Mauri T. & Banci F. di Lugano-Davesco in novembre 2008 e revisionato in aprile 2010, e al successivo progetto definitivo allestito dallo Studio di Ingegneria Sciarini SA di Gambarogno nel novembre del 2013.

Alcune opere da realizzare saranno di competenza, oltre che del Comune, anche della RUAG.

## **3. CONSIDERAZIONI GENERALI PROGETTO**

Sulla base di quanto riportato nel PGS dell'aeroporto di Lodrino e nel progetto definitivo, gli interventi di priorità alta che dovranno essere eseguiti sono i seguenti:

- Risanamento scarico delle acque meteoriche
- Nuova area di lavaggio dei velivoli – area di rifornimento
- Sistema di smaltimento delle acque dell'Area di lavaggio/rifornimento
- Risanamento, revisione e sostituzione delle pompe di sollevamento delle acque luride
- Infrastruttura di rifornimento

Si prevede di realizzare le opere di cui sopra durante il 2022.

La realizzazione degli interventi proposti nel messaggio sono prioritari sia per una questione ambientale (gestione delle acque con possibili contenuti inquinanti) ma soprattutto per il progetto di ampliamento della RUAG che prevede, a breve, l'avvio della procedura di approvazione per lo smantellamento dell'attuale area di lavaggio (da qui la necessità di realizzarne una nuova sui nostri sedimi a cui RUAG farà capo remunerando il nostro servizio) per la realizzazione di un ampliamento delle proprie officine. Prima che i lavori RUAG abbiano inizio con la demolizione, infatti, la nuova area di lavaggio dovrà essere operativa.

#### 4. SINGOLI INTERVENTI

I singoli interventi sono presentati in dettaglio di seguito:

##### 4.1. INTERVENTO RISANAMENTO SCARICO ACQUE METEORICHE

L'intervento n° 1 prevede il risanamento dello scarico delle acque meteoriche nel fiume Ticino. Attualmente il tubo che scarica nel fiume Ticino è completamente ostruito, si tratta quindi di ripristinarlo.

Tale intervento serve per lo smaltimento di acque meteoriche provenienti da piazzali della RUAG, pertanto i costi saranno integralmente a carico della RUAG.

I costi a carico del Comune per le opere di risanamento dello scarico delle acque meteoriche ammontano a: Fr. 0.00 (IVA inclusa)

Il costo dell'opera ammonta pertanto a:

|   |     |                  |
|---|-----|------------------|
| • Intervento                            | Fr. | 29'435.68        |
| • Costi di progettazione                | Fr. | <u>4'035.22</u>  |
| • Totale costo intervento (IVA inclusa) | Fr. | 33'470.90        |
| • Partecipazione RUAG                   | Fr. | <u>33'470.90</u> |
| • Costo netto intervento (IVA inclusa)  | Fr. | <u>0.00</u>      |

##### 4.2. NUOVA AREA DI LAVAGGIO DEI VELIVOLI/RIFORMIMENTO

L'intervento prevede la realizzazione su una stessa superficie della nuova area di lavaggio dei velivoli che fungerà anche da area di rifornimento. Sono previsti in particolare i seguenti interventi:

- la demolizione della pavimentazione esistente;
- la posa di canalette per la raccolta delle acque dell'area;
- la formazione di una nuova pavimentazione;
- gli allacciamenti idraulici ed elettrici;
- la posa di 2 disoleatori ed un dissabbiatore;
- la realizzazione di una nuova fossa d'infiltrazione.

Per quanto riguarda i costi della nuova fossa d'infiltrazione, visto che verrà utilizzata anche per lo smaltimento delle acque dei piazzali della RUAG, verranno ripartiti al 30% a carico del Comune e al 70% a carico della RUAG.

Pertanto i costi a carico del Comune per le opere della nuova area di lavaggio/rifornimento, dedotti i costi di partecipazione della RUAG per la realizzazione della fossa di infiltrazione ammontano a: Fr. 375'439.91 (IVA inclusa).

I costi dell'opera sono così composti:

|   |     |                   |
|---|-----|-------------------|
| • Intervento                            | Fr. | 403'857.53        |
| • Costi di progettazione                | Fr. | <u>55'363.11</u>  |
| • Totale costo intervento (IVA inclusa) | Fr. | 459'220.64        |
| • Partecipazione RUAG                   | Fr. | <u>83'780.73</u>  |
| • Costo netto intervento (IVA inclusa)  | Fr. | <u>375'439.91</u> |

### 4.3. SISTEMA DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE DELLA NUOVA AREA LAVAGGIO/RIFORNIMENTO

L'intervento prevede la realizzazione delle nuove condotte per lo smaltimento delle acque provenienti dalla nuova area di lavaggio.

In particolare saranno realizzate:

- le condotte delle acque luride che dalla nuova area di lavaggio arrivano fino al nuovo pozzo di pompaggio AA-K73 (L = ca. 145 m);
- le condotte delle acque meteoriche che dalla nuova area di lavaggio arrivano fino alla fossa d'infiltrazione (L = ca. 12 m).

I costi saranno integralmente a carico del Comune ed ammontano a: Fr. 351'779.08 (IVA inclusa).

I costi dell'opera si riassumono come segue:

|   |     |                   |
|---|-----|-------------------|
| • Intervento                            | Fr. | 309'369.00        |
| • Costi di progettazione                | Fr. | <u>42'410.08</u>  |
| • Totale costo intervento (IVA inclusa) | Fr. | 351'779.08        |
| • Partecipazione RUAG                   | Fr. | <u>0.00</u>       |
| • Costo netto intervento (IVA inclusa)  | Fr. | <u>351'779.08</u> |

### 4.4. RISANAMENTO, REVISIONE E SOSTITUZIONE POMPE DI SOLLEVAMENTO ACQUE LURIDE

L'intervento prevede il risanamento, la revisione e in alcuni casi la sostituzione delle pompe di alcune stazioni di sollevamento. In particolare sono previsti i seguenti interventi:

- il pozzo di pompaggio AA-K-79.02 necessita solo di una revisione. Il pozzo ha lo scopo di rimuovere i depositi che si formano nella canalizzazione acque luride a debole pendenza, attraverso il pompaggio programmato di acqua potabile;
- il pozzo di pompaggio AA-K-73 dovrà essere ricostruito a causa delle nuove portate in arrivo e in quanto la pompa esistente non risulta idonea;

In base alle portate in arrivo nel pozzo pompa AA-K-73 i costi vengono ripartiti al 90% a carico del Comune e al 10% a carico della RUAG.

Pertanto i costi a carico del Comune per le opere delle stazioni di pompaggio dedotti i costi di partecipazione della RUAG ammontano a: Fr. 80'078.47 (IVA inclusa)

I costi dell'opera per questi interventi ammontano pertanto a:

|   |     |                  |
|---|-----|------------------|
| • Intervento                            | Fr. | 77'268.65        |
| • Costi di progettazione                | Fr. | <u>10'592.45</u> |
| • Totale costo intervento (IVA inclusa) | Fr. | 87'861.10        |
| • Partecipazione RUAG                   | Fr. | <u>7'782.63</u>  |
| • Costo netto intervento (IVA inclusa)  | Fr. | <u>80'078.47</u> |

### 4.5. SISTEMA DI RIFORNIMENTO MEDIANTE AUTOCISTERNA

Le direttive in materia di protezione delle acque e del suolo, per il rifornimento in carburante di velivoli impongono una copertura dei mezzi di rifornimento (qualora si impiegasse un'autobotte, come finora per il rifornimento di mezzi civili) e dei serbatoi mobili (la scelta operata da RUAG per il rifornimento di velivoli militari e confermata per la loro operatività futura). Inoltre, per entrambe le modalità di

rifornimento, deve essere predisposta una camera di raccolta del carburante, per tutelare l'ambiente in caso di perdite dai depositi, siano essi fissi o mobili, o per errori e guasti nelle operazioni di travaso. L'area di rifornimento attuale risulta essere sprovvista della copertura e della camera di ritenzione, si tratta quindi di eliminare queste carenze, già evidenziate nell'incarto allestito nel 2013 dallo Studio di Ingegneria Sciarini SA.

Dopo attenta valutazione, anche da parte della società di gestione, si è giunti alla conclusione che la soluzione migliore fosse l'utilizzo di serbatoi mobili o autobotti che permettono una miglior flessibilità operativa.

Per quest'opera è stata prevista una partecipazione del 50% da parte della RUAG, considerata la loro necessità di dotarsi di un serbatoio separato ed esclusivamente dedicato all'impiego militare. La struttura è prevista su sedime RUAG, i contatti preliminari per la formalizzazione di un accordo in tal senso sono già stati avviati.

Per motivi logistici l'area utilizzata per l'edificazione è di proprietà della RUAG per cui sarà necessaria la stipulazione di una convenzione.

I costi dell'opera per questi interventi ammontano pertanto a:

|   |     |                          |
|---|-----|--------------------------|
| • Intervento                            | Fr. | 287'522.20               |
| • Costi di progettazione                | Fr. | <u>25'877.00</u>         |
| • Totale costo intervento (IVA inclusa) | Fr. | 313'399.20               |
| • Partecipazione RUAG                   | Fr. | <u>156'699.60</u>        |
| • Costo netto intervento (IVA inclusa)  | Fr. | <u><u>156'699.60</u></u> |

## 5. ASPETTI FINANZIARI

L'opera beneficia del sussidio da parte del Cantone, che, con decreto legislativo del Gran Consiglio del 26.05.2020, ha concesso un contributo straordinario di CHF 3'000'000.00 per la copertura dei costi di risanamento e manutenzione straordinaria degli immobili e l'adeguamento delle infrastrutture presso il sedime dell'aerodromo di Lodrino.

Il decreto prevede anche la possibilità di richiedere degli acconti sull'avanzamento dei lavori. Dovendo anticipare i soldi per finanziare l'opera sarà necessario far capo a mezzi finanziari sul mercato dei capitali con i conseguenti oneri per interessi.

Gli interventi saranno iscritti nel conto degli investimenti e attivati a bilancio nei beni amministrativi, che, conformemente all'art. 165 LOC, sono ammortizzati linearmente in base alla durata di utilizzo.

La quota di ammortamento viene calcolata tenendo conto dei tassi previsti all'art. 17 cpv. 2 del regolamento sulla gestione finanziaria e sulla contabilità dei comuni (RGFCC), tassi che vanno applicati al valore iniziale dell'investimento al netto di sussidi e altri contributi.

A tal proposito gli interventi su immobili rientrano nella categoria di investimento "costruzioni edili", sulla quale sarà applicato un tasso d'ammortamento del 2.5% (durata di utilizzo 40 anni). Per l'investimento oggetto di questo messaggio municipale non vi saranno oneri per ammortamenti in quanto la spesa sarà interamente coperta dal contributo straordinario del Cantone.

## 6. CONCLUSIONI

In considerazione di quanto sopra indicato, il Municipio propone al vostro consesso l'approvazione del credito di Fr. 1'246'000.00 per l'avanzamento dei lavori di conversione da civile a militare dell'aerodromo.

### 6.1. Riassunto del credito

Il credito è suddiviso come segue:

|  |            |                     |
|--|------------|---------------------|
| - Risanamento scarico acque meteoriche               | Fr.        | 33'470.90           |
| - Nuova area di lavaggio/rifornimento                | Fr.        | 459'220.64          |
| - Smaltimento acque nuova area lavaggio/rifornimento | Fr.        | 351'779.08          |
| - Risanamento stazione sollevamento acque luride     | Fr.        | 87'861.10           |
| - Sistema di rifornimento mediante autocisterna      | Fr.        | 313'399.20          |
| <b>Totale richiesta credito (incluso IVA)</b>        | <b>Fr.</b> | <b>1'245'730.92</b> |
| <br>   |            |                     |
| ./ Partecipazione RUAG                               | Fr.        | 281'733.86          |
| <b>Totale a carico del comune (incluso IVA)</b>      | <b>Fr.</b> | <b>963'997.06</b>   |

### 6.2. Aspetti procedurali e formali

Quoziente di voto: è necessaria la maggioranza qualificata (maggioranza assoluta dei membri del Consiglio comunale equivalente a 16 voti, art. 61 cpv. 2 LOC) e la delibera è soggetta al diritto di referendum (art. 75 LOC).

### 6.3. Attribuzione messaggio municipale

Si attribuisce alle Commissioni gestione ed edilizia l'esame del seguente messaggio municipale. Il rapporto commissionale dovrà essere depositato presso la Cancelleria comunale almeno 7 giorni prima della seduta del Consiglio comunale (art. 71 LOC).

### 6.4. Consultazione atti

L'incarto completo delle opere è consultabile fino alla delibera del Consiglio comunale presso l'Ufficio tecnico.

### 6.5. Proposta di decisione

Per le considerazioni espresse e fatto riferimento agli atti annessi, richiamati gli artt. 13 cpv. 1 lett. a), 42 cpv. 2 e 186 LOC, vi invitiamo a voler

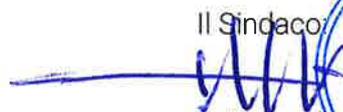
## DECRETARE

1. Sono approvati i progetti per il risanamento dello scarico delle acque meteoriche, della nuova area di lavaggio dei velivoli/rifornimento, nuovo sistema di smaltimento delle acque dell'area di lavaggio/rifornimento, risanamento delle stazioni di pompaggio e del sistema di rifornimento.

2. Per l'esecuzione delle opere di cui al punto 1 è concesso un credito d'investimento ammontante a Fr. 1'246'000.00 (IVA compresa).
3. Il credito decade se non utilizzato entro 4 anni dalla crescita in giudicato della presente decisione.
4. Il Municipio è incaricato del seguito della procedura.

Con la massima stima.

**Per il Municipio**

Il Sindaco:  Il Segretario: 

A. Pellanda  P. Laube

Allegati:

- Preventivo
- Estratto planimetrico

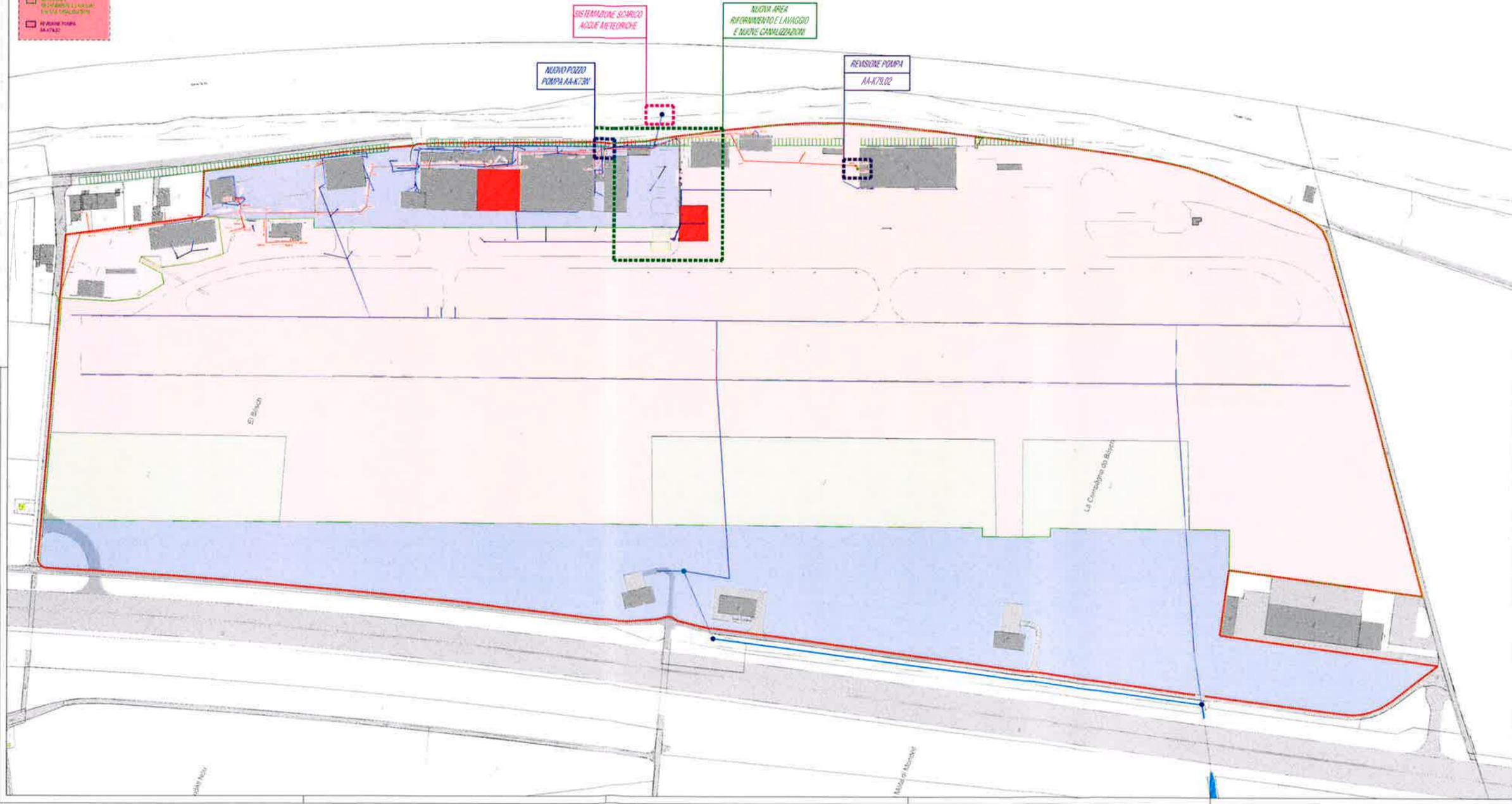


**LEGENDA CANALIZZAZIONI**

- Limite POR
- Canalizzazione consortile esistente
- Canalizzazione acque luride comunale esistente
- Canalizzazione acque luride private esistenti
- Canalizzazione acque urbane e meteoriche private esistenti
- Canalizzazione privata esistente da eliminare
- Canalizzazione acque fognarie progettata, lunghezza totale 110 m
- ▭ Strade e piazzali
- ▭ Edificio
- ▭ Proprietà Comune Riviera
- ▭ Proprietà Romag
- ▭ Proprietà Confeserzone Dossena

**INTERVENTI FASE 1**

- ▭ NUOVO POZZO POMPA AA-K7.02
- ▭ SISTEMAZIONE SCARICO ACQUE METEORICHE
- ▭ NUOVA AREA RIFORMAMENTO LAVAGGIO E NUOVE CANALIZZAZIONI
- ▭ REVISIONE POMPA AA-K7.02



Riviera Airport SA

**PROGETTO DEFINITIVO**

Riviera Airport SA

**FASE 1**  
Planimetria generale  
1:1000

|               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| Man. Aut. No. | AA01                        |
| Progetto      | AA-K7.02                    |
| Autore        | Bonalumi Ferrari Partner SA |
| Scala         | 1:1000                      |
| Disegnato     | ES                          |
| Verificato    | ES                          |

| Modifica | Data | Descrizione | F. Ing. |
|----------|------|-------------|---------|
|          |      |             |         |
|          |      |             |         |

**Bonalumi Ferrari Partner SA**  
Studio di Ingegneria

Via Cavour 27  
03021 - 03022 - 03023  
03024 - 03025 - 03026  
03027 - 03028 - 03029  
03030 - 03031 - 03032  
03033 - 03034 - 03035  
03036 - 03037 - 03038  
03039 - 03040 - 03041  
03042 - 03043 - 03044  
03045 - 03046 - 03047  
03048 - 03049 - 03050

**FASE 1**  
Nuova area lavaggio e  
rifornimento  
Planimetria 1:200

|            |            |
|------------|------------|
| Autore     | Autore     |
| Disegnato  | Disegnato  |
| Verificato | Verificato |
| Approvato  | Approvato  |
| Stampato   | Stampato   |
| Scala      | Scala      |
| Formato    | Formato    |
| Titolo     | Titolo     |
| Contenuto  | Contenuto  |
| Autore     | Autore     |
| Disegnato  | Disegnato  |
| Verificato | Verificato |
| Approvato  | Approvato  |
| Stampato   | Stampato   |
| Scala      | Scala      |
| Formato    | Formato    |
| Titolo     | Titolo     |
| Contenuto  | Contenuto  |

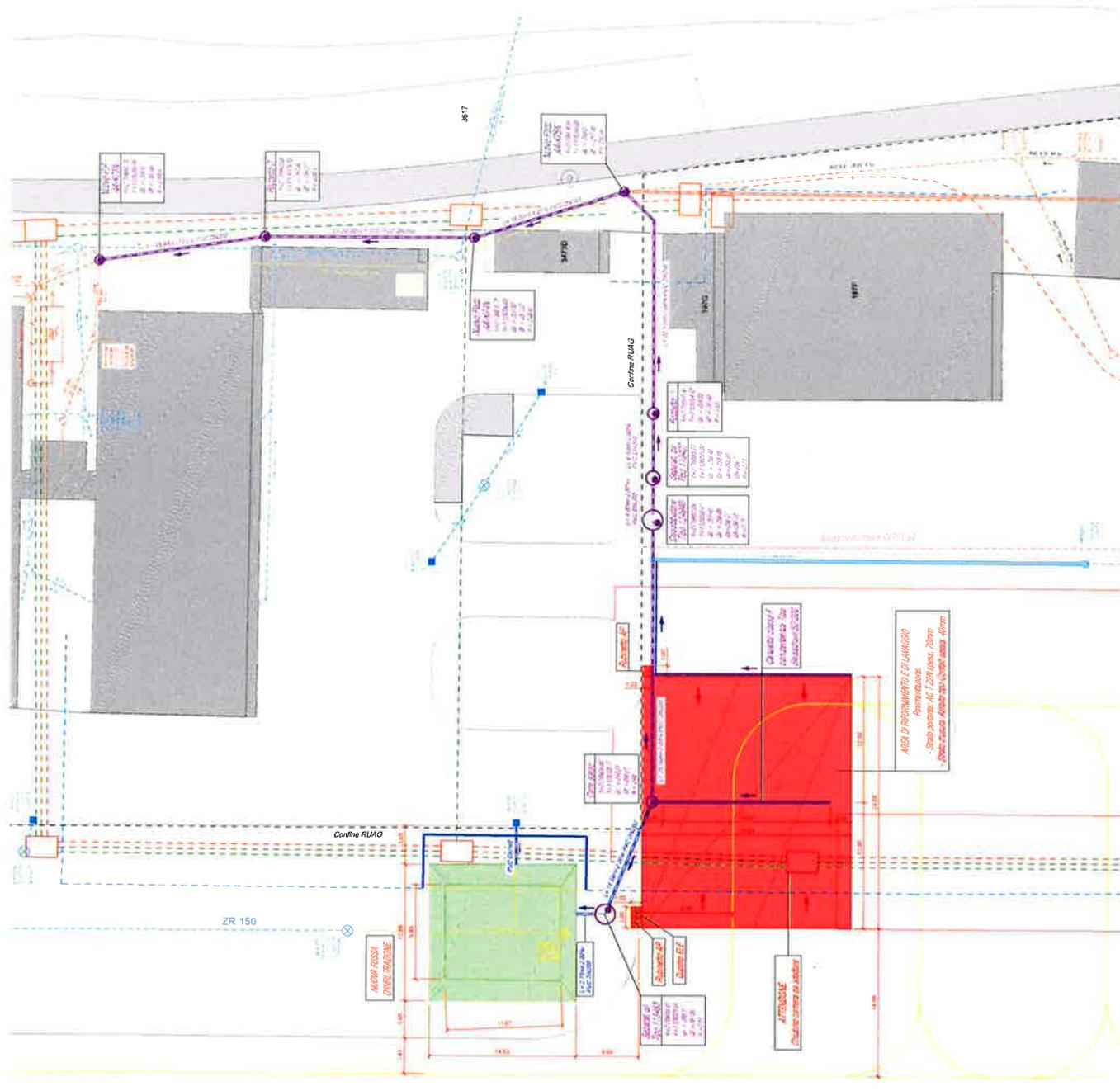
Bonalmi Ferrari Partner SA  
Studio d'ingegneria

SA Ferrarini & C.  
Via S. Maria 10  
10121 TORINO  
Tel. +39 011 552 00 00  
www.bonalmiferrari.it

**LEGENDA:**

- Infrastrutture nuove
- Nuova condotta acque miste
- Nuova condotta acque chiare
- Nuovo pozzetto
- Nuova canalina Tipo Swissdrain SD 200
- Nuova Area lavaggio e Area rifornimento
- Nuova deviazione Acqua potabile
- Infrastrutture esistenti
- Condotta esistente acque miste
- Condotta esistente acque chiare
- Tracciato Elettrico esistente
- Tracciato Acqua potabile esistente
- Tracciato Sicurezza volo esistente
- Tracciato Telecomunicazioni esistente
- Condotte esistenti da demolire
- Nuova segnaletica orizzontale RAL 1025 giallo segnale
- Nuova segnaletica orizzontale RAL 3020 rosso segnale
- Confine RUAG
- Area Verde
- Edifici esistenti

Planimetria (1:200)



AREA DI RICOPIAMENTO E DI LAVORO  
Pavimentazione  
- Spessore sovrapposizione: 200mm  
- Spessore base: 100mm  
- Spessore sottobase: 100mm

ATTENZIONE  
Chiusura temporanea di traffico

Area lavaggio  
Area rifornimento  
Area deviazione acqua potabile

NUOVA FOSSA  
ZONE TRAZIONE

Confine RUAG

ZR 150

Confine RUAG 2

3617

| AEROPORTO LODRINO   |   |                             |          |                   |                   |                   |                        |  |
|---|---|-----------------------------|----------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------|--|
| AREA LAVAGGIO/RIFORMIMENTO - PREVENTIVO                               |   |                             |          |                   |                   |                   |                        |  |
| FASE 1  |   |                             |          |                   |                   |                   |                        |  |
| N°  | Interventi  | Unità                       | Quantità | Costi             | COMUNE            | RUAG              | Suddivise tra COM-RUAG |  |
| 1   | <b>Sistemazione Scarico Fiume Ticino</b>                                |                             |          |                   |                   |                   |                        |  |
|   | Pulizia + Sgombero materiale + sistemazione scarico                     | pz                          | 1        | 20'000.00         |                   | 20'000.00         |                        |  |
|   | Installazione di cantiere + Prove + Diversi + Imprevisti (10%)          |                             |          | 7'331.18          |                   | 7'331.18          |                        |  |
|   | Onorari   |                             |          | 3'746.72          |                   | 3'746.72          |                        |  |
|   | <i>Tot Parziale 1</i>   |                             |          | <b>31'077.90</b>  |                   | <b>31'077.90</b>  |                        |  |
|   | <i>IVA (7.7%)</i>   |                             |          | 2'393.00          |                   | 2'393.00          |                        |  |
|   | <b>TOT 1 (IVA compresa)</b>   |                             |          | <b>33'470.90</b>  |                   | <b>33'470.90</b>  |                        |  |
| 2   | <b>Area lavaggio + Fossa Infiltrazione + Dissabiatori e Disoleatori</b> |                             |          |                   |                   |                   |                        |  |
|   | Demolizione Pavimentazione  | m2                          | 500      | 10'000.00         | 10'000.00         |                   |                        |  |
|   | Scavo + Trasporti + Tasse   | m3                          | 250      | 15'000.00         | 15'000.00         |                   |                        |  |
|   | Misto + Soffondo  | m3                          | 200      | 13'000.00         | 13'000.00         |                   |                        |  |
|   | Pavimentazione Portante ACT 22 S (10 cm)                                | t                           | 125      | 22'500.00         | 22'500.00         |                   |                        |  |
|   | Pavimentazione Confalt (6 cm)   | t                           | 75       | 22'500.00         | 22'500.00         |                   |                        |  |
|   | Canaletta (Fornitura e Posa)  | ml                          | 65       | 29'250.00         | 29'250.00         |                   |                        |  |
|   | Allacciamento idraulico   | pz                          | 1        | 15'000.00         | 15'000.00         |                   |                        |  |
|   | Allacciamenti elettrici   | pz                          | 1        | 10'000.00         | 10'000.00         |                   |                        |  |
|   | Saracinesca elettrica   | pz                          | 2        | 18'500.00         | 18'500.00         |                   |                        |  |
|   | Adattamento condotte elettriche   | ml                          | 15       | 3'000.00          | 3'000.00          |                   |                        |  |
|   | <i>Tot Parziale</i>   |                             |          | <b>155'750.00</b> | <b>155'750.00</b> |                   |                        |  |
|   | <b>Fossa Infiltrazione</b>  |                             |          |                   |                   |                   |                        |  |
|   | Scavo + Trasporti + Tasse (13x14x2.8)                                   | mc                          | 510      | 33'150.00         | 9'945.00          | 23'205.00         | 33'150.00              |  |
|   | Strato orizzonte A (0.3 m)  | mc                          | 55       | 4'125.00          | 1'237.50          | 2'887.50          | 4'125.00               |  |
|   | Strato orizzonte B (0.5 m)  | mc                          | 95       | 8'075.00          | 2'422.50          | 5'652.50          | 8'075.00               |  |
|   | Rinverdimento   | mq                          | 300      | 1'800.00          | 540.00            | 1'260.00          | 1'800.00               |  |
|   | Spostamento condotta AP   | ml                          | 30       | 19'500.00         | 5'850.00          | 13'650.00         | 19'500.00              |  |
|   | <i>Tot Parziale</i>   |                             |          | <b>66'650.00</b>  | <b>19'995.00</b>  | <b>46'655.00</b>  | <b>66'650.00</b>       |  |
|   | <b>Dissabiatore + Separatore oli</b>                                    |                             |          |                   |                   |                   |                        |  |
|   | Dissabiatore (Fornitura e posa)   | pz                          | 1        | 17'000.00         | 17'000.00         |                   |                        |  |
|   | Disoleatori   | pz                          | 2        | 35'000.00         | 35'000.00         |                   |                        |  |
|   | <i>Tot Parziale</i>   |                             |          | <b>52'000.00</b>  | <b>52'000.00</b>  |                   |                        |  |
|   | <b>Installazione di cantiere + Prove + Diversi + Imprevisti (10%)</b>   |                             |          |                   | 100'583.78        | 79'978.56         | 20'605.22              |  |
|   | <b>Onorari</b>  |                             |          |                   | 51'404.93         | 40'874.31         | 10'530.62              |  |
|   | <i>Tot Parziale 2</i>   |                             |          | <b>426'388.71</b> | <b>348'597.87</b> | <b>77'790.84</b>  |                        |  |
|   | <i>IVA (7.7%)</i>   |                             |          | 32'831.93         | 26'842.04         | 5'989.89          |                        |  |
|   |   | <b>TOT 2 (IVA compresa)</b> |          | <b>459'220.64</b> | <b>375'439.91</b> | <b>83'780.73</b>  |                        |  |
|   | 3   | <b>Nuove canalizzazioni</b> |          |                   |                   |                   |                        |  |
|   |   | Acque luride su asfalto     | ml       | 115               | 161'000.00        | 161'000.00        |                        |  |
|   |   | Acque luride su prato       | ml       | 30                | 30'000.00         | 30'000.00         |                        |  |
|   |   | Acque meteoriche su asfalto | ml       | 12                | 16'800.00         | 16'800.00         |                        |  |
|   |   | <i>Tot Parziale</i>         |          |                   | <b>207'800.00</b> | <b>207'800.00</b> |                        |  |
| <b>Opere di collaudo</b>  |   |                             |          |                   |                   |                   |                        |  |
| Pulizia + Videoispezioni  |   | ml                          | 160      | 2'400.00          | 2'400.00          |                   |                        |  |
| <b>Installazione di cantiere + Prove + Diversi + Imprevisti (10%)</b> |   |                             |          | 77'050.69         | 77'050.69         |                   |                        |  |
| <b>Onorari</b>  |   |                             |          | 39'377.98         | 39'377.98         |                   |                        |  |
| <i>Tot Parziale 3</i>   |   |                             |          | <b>326'628.67</b> | <b>326'628.67</b> |                   |                        |  |
| <i>IVA (7.7%)</i>   |   |                             |          | 25'150.41         | 25'150.41         |                   |                        |  |
|   |   | <b>TOT 3 (IVA compresa)</b> |          | <b>351'779.08</b> | <b>351'779.08</b> |                   |                        |  |

| N°                          | Interventi   | Unità | Quantità         | Costi             | COMUNE            | RUAG              | Suddivise tra<br>COM-RUAG |
|-----------------------------|--|-------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|
| 4                           | <b>Pozzi di pompaggio</b>                                      |       |                  |                   |                   |                   |                           |
|                             | Nuova Stazione pompaggio AA-K73                                | pz    | 1                | 45'000.00         | 40'500.00         | 4'500.00          | 45'000.00                 |
|                             | Revisione Stazione pompaggio AA-K79.02                         | pz    | 1                | 7'500.00          | 7'500.00          |                   |                           |
|                             | <b>Tot Parziale</b>  |       |                  | <b>52'500.00</b>  | <b>48'000.00</b>  | <b>4'500.00</b>   | <b>45'000.00</b>          |
|                             | Installazione di cantiere + Prove + Diversi + Imprevisti (10%) |       |                  | 19'244.35         | 17'440.19         | 1'804.16          |                           |
|                             | Onorari  |       |                  | 9'835.13          | 8'913.08          | 922.04            |                           |
|                             | <b>Tot Parziale 4</b>  |       |                  | <b>81'579.48</b>  | <b>74'353.27</b>  | <b>7'226.20</b>   |                           |
|                             | <b>IVA (7.7%)</b>  |       |                  | <b>6'281.62</b>   | <b>5'725.20</b>   | <b>556.42</b>     |                           |
| <b>TOT 2 (IVA compresa)</b> |  |       | <b>87'861.10</b> | <b>80'078.47</b>  | <b>7'782.62</b>   |                   |                           |
|                             | <b>TOT Parziale 1+2+3+4</b>                                    |       |                  | <b>557'100.00</b> | <b>485'945.00</b> | <b>71'155.00</b>  | <b>111'650.00</b>         |
|                             | <b>Inst. Cantiere + Prove + Diversi + Imprevisti (10%)</b>     |       |                  | <b>204'210.00</b> | 174'469.44        | 29'740.56         | 204'210.00                |
|                             | <b>TOT LAVORI IMPRESARIO</b>                                   |       |                  | <b>761'310.00</b> | <b>660'414.44</b> | <b>100'895.56</b> | <b>315'860.00</b>         |
|                             | <b>Onorari</b>   |       |                  | <b>104'364.76</b> | 89'165.37         | 15'199.38         | 14'364.75                 |
|                             | <b>TOT PARZIALE</b>  |       |                  | <b>865'674.76</b> | <b>749'579.81</b> | <b>116'094.94</b> | <b>330'224.75</b>         |
|                             | <b>IVA 7.7%</b>  |       |                  | 66'656.96         | 57'717.65         | 8'939.31          | 25'427.31                 |
|                             | <b>TOT (IVA comp.)</b>   |       |                  | <b>932'331.72</b> | <b>807'297.46</b> | <b>125'034.25</b> | <b>355'652.06</b>         |
|                             |  |       |                  |                   | <b>932'331.71</b> |                   |                           |

Aggiornato al 01.09.2021

| VARIANTE 1 - Riformimento con Autocisterna, vasca di contenimento, Copertura posteggio autocisterna |  |                   |                                   |
|---|--|-------------------|-----------------------------------|
| N°  | Intervento                               | Costi [Fr]        | RIPARTIZIONE COSTI                |
|   |  |                   | A carico COM      A carico RUAG   |
|   | <b>Opere di pavimentazione</b>           | <b>36'774.20</b>  | <b>18'387.10</b> <b>18'387.10</b> |
|   | Impianto di cantiere                     | 4'000.00          | 2'000.00                          |
|   | Demolizioni, rimozioni                   | 5'400.00          | 2'700.00                          |
|   | Canalizzazioni all'esterno edificio      | 4'500.00          | 2'250.00                          |
|   | Opere di soprastruttura                  | 20'374.20         | 10'187.10                         |
|   | Lavori a regia                           | 2'500.00          | 1'250.00                          |
|   | <b>Opere c.a. prefabbricato</b>          | <b>102'680.00</b> | <b>51'340.00</b>                  |
|   | Elementi prefabbricati in cls            |                   |                                   |
|   | Pilastrini+Travi+ Tegoli                 | 61'100.00         | 30'550.00                         |
|   | Pannelli facciata                        | 41'580.00         | 20'790.00                         |
|   | <b>Opere da impresario costruttore</b>   | <b>50'190.00</b>  | <b>25'095.00</b>                  |
|   | Impianto di cantiere                     | 3'500.00          | 1'750.00                          |
|   | Canalizzazioni all'esterno dell'edificio | 14'500.00         | 7'250.00                          |
|   | Opere di cls semplice armato             |                   |                                   |
|   | Fondazioni                               | 6'250.00          | 3'125.00                          |
|   | Fondazioni per serbatoio                 | 1'480.00          | 740.00                            |
|   | Fossa di scavo copertura                 | 16'200.00         | 8'100.00                          |
|   | Fossa di scavo serbatoio                 | 5'760.00          | 2'880.00                          |
|   | Lavori a regia                           | 2'500.00          | 1'250.00                          |
|   | <b>Impiantistica</b>                     | <b>42'500.00</b>  | <b>21'250.00</b>                  |
|   | Serbatoio di ritenzione da 16 m3         | 35'000.00         | 17'500.00                         |
|   | Allacciamento elettrico allarme e sonda  | 7'500.00          | 3'750.00                          |
|   | <b>Totale parziale 1</b>                 | <b>232'144.20</b> | <b>116'072.10</b>                 |
|   | Imprevisti 15%                           | 34'821.63         | 17'410.82                         |
|   | Costi di progettazione                   | 24'026.92         | 12'013.46                         |
|   | <b>Totale parziale 2</b>                 | <b>290'992.75</b> | <b>145'496.38</b>                 |
|   | IVA 7.7%                                 | 22'406.44         | 11'203.22                         |
|   | <b>Totale (IVA compresa)</b>             | <b>313'399.20</b> | <b>156'699.60</b>                 |

**N.B.: Da verificare ripartizione dei costi tra COM e RUAG del 50%**