

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP J31H9600000011

U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI

PROGETTO DI FATTIBILTA' TECNICO-ECONOMICA

QUADRUPPLICAMENTO CIAMPINO-CAPANNELLE E PRG CIAMPINO 2^A FASE LATO ROMA

PRG

RELAZIONE GENERALE

IMPIANTI MECCANICI – SAFETY - SECURITY

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

NR45 21 R 17 RG IT0000 001 A

| Rev. | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | Autorizzato Data |
|------|---------------------|---------------|----------|------------|----------|-------------|----------|--|
| A | Emissione Esecutiva | C.Mancone | 26.02.21 | G.Rufo | 26.02.21 | T. Paoletti | 26.02.21 | A.Falaschi 26.02.21 |
| | | | | | | | | ITALFERR S.p.A. U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI Dat. Ing. ALFREDO FALASCHI Ordine Ingegneri di Viterbo N. 363 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

File: NR4521R17RGIT0000001A

RELAZIONE GENERALE

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|-------|----------|-----------|------|--------|
| NR45 | 21 | R17RG | IT0000001 | A | 2 di 5 |

IMPIANTI MECCANICI – SAFETY - SECURITY

INDICE

| | | |
|-------|--|---|
| 1. | GENERALITA' | 3 |
| 1.1 | PREMESSA | 3 |
| 1.2 | OGGETTO DELL'INTERVENTO | 3 |
| 1.3 | CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE..... | 4 |
| 1. | DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI | 4 |
| 2.1 | ESTENSIONE DEGLI IMPIANTI | 4 |
| 2.2 | DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI | 4 |
| 2.2.1 | <i>Impianti meccanici</i> | 4 |

| | | | | | | |
|---|--|--------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------|
|  | QUADRUPPLICAMENTO CIAMPINO-CAPANNELLE E PRG CIAMPINO 2^ FASE LATO ROMA PRG CIAMPINO | | | | | |
| RELAZIONE GENERALE IMPIANTI MECCANICI – SAFETY - SECURITY | COMMESSA NR45 | LOTTO 21 | CODIFICA R17RG | DOCUMENTO IT0000001 | REV. A | FOGLIO 3 di 5 |

1. GENERALITA'

1.1 Premessa

Il progetto si colloca nella zona sud est dell'hinterland romano e coinvolge i comuni di Roma e Ciampino. Nel dettaglio l'intervento viene diviso in due lotti:

Lotto 1.1: Quadruplicamento Linea

Lotto 2.1: PRG Ciampino Radice Roma

Il progetto del Quadruplicamento nasce dalla necessità di superare l'imbuto che si crea dalla Stazione di Ciampino verso Roma dove è presente una sola coppia di binari, da qui l'esigenza di un quadruplicamento di binari che, partendo proprio dalla stazione di Ciampino, potesse innestarsi sul tracciato esistente, in direzione di Roma, tramite un bivio in linea, arrivando fino a Viale Appio Claudio. Il progetto prevede dunque la costruzione della nuova coppia di binari fra Capannelle e Ciampino, e i connessi interventi di adeguamento della fermata attuale di Capannelle e delle opere d'arte esistenti.

Il progetto del PRG di Ciampino prevede invece le modifiche necessarie a ricevere la nuova coppia di binari del Quadruplicamento e nasce con l'obiettivo appunto di ridurre i tempi e i costi di realizzazione dell'intervento di quadruplicamento, inserito tra le Opere Commissariate nel Decreto Sblocca Cantieri.

Il presente documento ha lo scopo di descrivere i principali impianti meccanici, safety e security accessori al Lotto 2.1: PRG Ciampino Radice Roma

1.2 Oggetto dell'intervento

Le opere oggetto del presente intervento comprendono la realizzazione degli impianti meccanici, safety e security costituiti essenzialmente da:

- Impianto di sollevamento acque

| | | | | | | |
|---|--|-------------|-------------------|------------------------|-----------|------------------|
|  | QUADRUPPLICAMENTO CIAMPINO-CAPANNELLE E PRG CIAMPINO 2^ FASE LATO ROMA PRG CIAMPINO | | | | | |
| RELAZIONE GENERALE IMPIANTI MECCANICI – SAFETY - SECURITY | COMMESSA NR45 | LOTTO 21 | CODIFICA R17RG | DOCUMENTO IT0000001 | REV. A | FOGLIO 4 di 5 |

1.3 Criteri generali di progettazione

Le soluzioni proposte, nel rispetto della normativa e legislazione vigente, sono caratterizzate dall'affidabilità e dalla economicità di gestione.

Nelle scelte progettuali sono stati considerati i seguenti fattori:

- semplicità di funzionamento per ottenere una notevole affidabilità del sistema e dei suoi componenti
- massima standardizzazione dei componenti per avere la garanzia di una futura facile reperibilità sia in caso di modifiche che di sostituzione in fase manutentiva o per invecchiamento
- frazionabilità di ogni sezione del sistema per ottenere una gestione flessibile, economica e di facile controllo
- adattabilità degli impianti alle strutture del complesso, soprattutto nell'ottica di garantire una facile accessibilità durante le operazioni di manutenzione e controllo
- sicurezza degli impianti nei confronti degli utenti e delle condizioni di utilizzo

1. DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

2.1 Estensione degli impianti

La presente relazione descrive l'impianto meccanico di sollevamento acque a servizio del sottopasso pedonale.

Il progetto preliminare in oggetto prevede pertanto i seguenti attrezzaggi impiantistici:

- Impianti di sollevamento acque

2.2 Descrizione degli impianti

2.2.1 *Impianti meccanici*

2.2.3.1 Impianto sollevamento acque

Le opere comprese nel presente intervento sono costituite, essenzialmente, dal gruppo di elettropompe destinato al sollevamento delle acque meteoriche dal sottopasso pedonale previsto nella tratta oggetto del PRG Ciampino.

| | | | | | | |
|---|--|-------------|-------------------|------------------------|-----------|------------------|
|  | QUADRUPPLICAMENTO CIAMPINO-CAPANNELLE E PRG CIAMPINO 2^ FASE LATO ROMA PRG CIAMPINO | | | | | |
| RELAZIONE GENERALE IMPIANTI MECCANICI – SAFETY - SECURITY | COMMESSA NR45 | LOTTO 21 | CODIFICA R17RG | DOCUMENTO IT0000001 | REV. A | FOGLIO 5 di 5 |

La funzione dell'impianto sarà quella di impedire l'innalzamento del livello d'acqua nella fossa di raccolta oltre un livello massimo stabilito. Per fronteggiarle i volumi idraulici da smaltire ed affrontare al meglio anche gli eventuali carichi variabili, è stato scelto un gruppo di sollevamento costituito da almeno 2 elettropompe, di cui una unità in riserva.

La geometria della fossa per l'alloggiamento delle pompe sarà definita al fine di evitare l'esistenza di zone non interessate dall'aspirazione e, parimenti, al fine di originare un flusso regolare, disareato e libero da vortici.

L'impianto sarà caratterizzato da livelli minimi necessari alle esigenze tecniche di funzionamento delle pompe e livelli operativi che derivano dai desiderati livelli d'acqua da voler garantire all'interno delle fosse/vasche di raccolta acqua.

In conformità con quanto previsto per le pompe di sottopasso in fermata è possibile garantire due livelli di servizio a seconda della tipologia di pompa installata nei sottopassi delle stazioni oggetto di intervento:

- **Monitoraggio e diagnostica:** è il livello minimo di servizio che si ottiene quando la pompa non ha un quadro di manovra, ma è funzionante solo in modalità automatica all'attivazione del galleggiante. In questo caso è possibile monitorare i consumi energetici direttamente dall'interruttore del quadro elettrico (qualora sia presente una linea dedicata alle pompe di sottopasso) e determinare il funzionamento della pompa analizzando il suo profilo di consumo
- **Telecontrollo:** livello di prestazione ottenibile nel caso in cui la pompa è equipaggiata con un quadro di manovra a cui è possibile interfacciarsi con stati/allarmi. Inoltre è anche possibile attivare da remoto la pompa, funzionalità utile per una verifica di funzionamento dell'impianto senza necessità di presenza fisica dell'addetto in loco. Si potrà da remoto attivare la pompa per un lasso di tempo contenuto in modo da verificarne lo stato senza il rischio di danneggiarla, compatibilmente con le indicazioni del Produttore. Tale procedura potrà essere automatizzata tramite software, con la possibilità di individuare un insieme di pompe per l'effettuazione della "prova di gruppo di impianti". Per ogni altro aspetto si faccia riferimento alla DPR MA 008 1 1.