

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:  
CONSORZIO:



SOCI:



PROGETTAZIONE:  
MANDATARIA:



MANDANTI:



## PROGETTO ESECUTIVO

### ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA

IMPIANTI INDUSTRIALI

IM21 - Uscita/accesso pedonale F1  
ANTINTRUSIONE

Relazione tecnico funzionale dell'impianto

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio HIRPINIA AV Il Direttore Tecnico Ing. Vincenzo Moriello 21/02/2020	Il Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassani	 Ing. S. Susani

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	SCALA:
IF28	01	E	ZZ	RO	AN2105	001	A	-

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione per consegna	M. Ottolitri	21/02/2020	V. Moro	21/02/2020	S. Eandi	21/02/2020	Ing. S. Eandi
								21/02/2020

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione tecnico funzionale dell'impianto</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>EZZRO</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>AN2105001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>	<b>FOGLIO</b> <b>2 di 7</b>

## Indice

<b>1</b>	<b>GENERALITÀ .....</b>	<b>3</b>
1.1	<b>PREMESSA.....</b>	3
1.2	<b>OGGETTO DELL'INTERVENTO .....</b>	3
1.3	<b>CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE .....</b>	3
1.4	<b>NORMATIVE DI RIFERIMENTO .....</b>	3
1.4.1	<b>NORME TECNICHE APPLICABILI .....</b>	3
1.4.2	<b>REGOLE TECNICHE APPLICABILI.....</b>	4
1.4.3	<b>PRESCRIZIONI E SPECIFICHE TECNICHE DI RFI .....</b>	4
1.4.4	<b>ULTERIORI PRESCRIZIONI.....</b>	4
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI .....</b>	<b>5</b>
2.1	<b>ESTENSIONE DELL'IMPIANTO.....</b>	5
2.2	<b>CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO.....</b>	5
2.3	<b>CONSISTENZA DELL'IMPIANTO .....</b>	6
2.3.1	<b>DISPOSIZIONE DEI COMPONENTI .....</b>	6
2.3.2	<b>INTERFACCIAMENTO CON ALTRI SISTEMI.....</b>	6
2.3.3	<b>LINEE DI DISTRIBUZIONE .....</b>	7

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione tecnico funzionale dell'impianto</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>EZZRO</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>AN2105001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>	<b>FOGLIO</b> <b>3 di 7</b>

# 1 GENERALITÀ

## 1.1 PREMESSA

Il presente documento ha per oggetto la descrizione degli impianti Security a servizio delle finestre nella galleria di Grottaminarda, lungo la tratta Apice – Hirpinia.

L'elaborato è rappresentativo del solo impianto di antintrusione e controllo accessi, per gli altri impianti e per gli aspetti architettonici e strutturali si rimanda ai relativi specifici elaborati.

## 1.2 OGGETTO DELL'INTERVENTO

Le opere oggetto del seguente intervento comprendono la realizzazione degli impianti security costituiti sostanzialmente da:

- impianto antintrusione e controllo accessi ai vari locali elencati nel seguito del documento.

## 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.

## 1.4 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Si elencano i principali riferimenti normativi per i vari impianti.

### 1.4.1 Norme tecniche applicabili

- Documento n° CEI 79-2, intitolato "Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per le apparecchiature".
- Documento n° CEI 79-3, intitolato "Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per gli impianti antieffrazione e antintrusione".
- Documento n° CEI 79-4, intitolato "Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per il controllo degli accessi".
- Documento n° CEI 79-13, intitolato "Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per le apparecchiature. Linee guida per l'installazione di Sottosistemi Periferici di Controllo Accessi".
- Documento n° CEI EN 50132-7, intitolato "Impianti di allarme, impianti di sorveglianza CCTV da utilizzare nelle applicazioni di sicurezza . Parte 7. Guide di applicazione".

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione tecnico funzionale dell'impianto</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>EZZRO</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>AN2105001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>	<b>FOGLIO</b> <b>4 di 7</b>

- Documento n° CEI 64-8 intitolato "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua" e varianti.
- CEI EN 50130-4 Sistemi d'allarme. Parte 4: Compatibilità elettromagnetica. Norma per famiglia di prodotto: requisiti di immunità per componenti di sistemi antincendio, antintrusione e di allarme.
- CEI EN 50130-5 Sistemi di allarme. Parte 5: Metodi per le prove ambientali.
- CEI EN 50131-1 Sistemi di allarme intrusione e rapina Parte 1: Prescrizioni di sistema.
- CEI 50131-7 Sistemi di allarme. Sistemi di allarme intrusione. Parte 7: Guide di applicazione.
- CEI EN 50133-2-1 Sistemi di allarme - Sistemi di controllo d'accesso per l'impiego in applicazioni di sicurezza. Parte 2-1: Prescrizioni generali per i componenti.
- CEI EN 50575 "Cavi per energia, controllo e comunicazioni - Cavi per applicazioni generali nei lavori di costruzione soggetti a prescrizioni di resistenza all'incendio".
- CEI EN 60839-11-1 Sistemi di allarme e di sicurezza elettronica Parte 11-1: Sistemi elettronici di controllo d'accesso - Requisiti per il sistema e i componenti.
- CEI EN 60839-11-2 Sistemi elettronici di allarme e sicurezza Parte 11-2: Sistemi elettronici di controllo accessi - Linee guida di applicazione
- CEI UNEL 35016 "Classi di Reazione al fuoco dei cavi elettrici in relazione al Regolamento UE prodotti da costruzione (305/2011)".

#### 1.4.2 Regole tecniche applicabili

- DM 28/10/2005: Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti – Sicurezza nelle gallerie ferroviarie
- D.L. n. 81 del 9 aprile 2008 : "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e smi
- D.M. n. 37 del 22 gennaio 2008: "Regolamento e disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici".
- CPR UE 305/11 Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR - Construction Products Regulation - Regulation (EU) no 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011).
- Regolamento n. 1303/14 del 18/11/2014: Regolamento relativo alla specifica tecnica di interoperabilità concernente la sicurezza nelle gallerie ferroviarie del sistema ferroviario dell'Unione Europea

#### 1.4.3 Prescrizioni e specifiche tecniche di RFI

- RFI, documento n° RFITCTSSTTL05004A, intitolato "TT603 - Specifica tecnica per il sistema di protezione e controllo accessi delle gallerie ferroviarie e relativa supervisione/diagnostica", ed emesso nel febbraio del 2009.
- Specifica Tecnica RFIDPOPALGA - Specifica funzionale per il sistema di controllo accessi delle gallerie ferroviarie e relativa supervisione/diagnostica
- Specifica Tecnica RFIDPRIMSPIFS002A - Specifica funzionale del sistema di supervisione integrata degli impianti per l'emergenza in galleria (SPVI)
- Specifica Tecnica RFI / Direzione Protezione Aziendale - Specifiche tecniche per impianti security – (gennaio 2019)

#### 1.4.4 Ulteriori prescrizioni

- Disposizioni particolari che possano essere impartite eventualmente da altri Enti ed Autorità (VV.F., ASL, INAIL) che, per legge, possono comunque avere ingerenze nei lavori.
- Istruzione dei costruttori per l'installazione delle apparecchiature impiegate.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione tecnico funzionale dell'impianto</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>EZZRO</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>AN2105001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>	<b>FOGLIO</b> <b>5 di 7</b>

- Altre leggi, decreti, circolari, disposizioni e norme eventualmente non citate, ma comunque, vigenti al momento in cui si effettuerà l'intervento.

## 2 DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

### 2.1 ESTENSIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà previsto a protezione dei seguenti ambienti:

#### Uscita/accesso pedonale F1 (Galleria Grottaminarda)

- Locali tecnici
- Locali filtro
- Percorso di esodo della finestra (presso porta sbarramento intermedio)

L'impianto verrà integrato nel sistema PCA (Protezione e Controllo Accessi).

### 2.2 CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà gestito da una centrale intelligente a microprocessore in grado di assolvere tutte le funzioni di controllo. La centrale sarà ubicata nel locale tecnico dove sarà ubicato anche il relativo quadro elettrico.

Dalla centrale dipartirà un bus antintrusione, con protocollo RS485, al quale possono essere collegati i moduli di interfaccia dei terminali antintrusione ed i moduli di controllo accessi, disposti localmente (qualora le distanze lo consiglino) o, più convenientemente, raggruppati all'interno di quadri di alloggiamento dedicati, ubicati nei locali tecnici; da questi sarà realizzata la derivazione e lo smistamento ai componenti di sicurezza terminali. La centrale sarà in grado di riconoscere ciascun terminale e gestire il segnale di allarme e/o controllo, attivando i relativi componenti locali di segnalazione, comando e collegamento via rete ad altri centri di controllo remoto.

In generale l'impianto sarà costituito con la seguente filosofia:

- centrale di controllo costituita da una unità a microprocessore per la gestione della rete, collegata direttamente con bus RS485 ai moduli di interfaccia dei terminali antintrusione ed ai moduli di controllo accessi, con possibilità di attivazione dei componenti antintrusione della zona relativa e possibilità di parzializzazione, tale da garantire per uno o più sensori (per eventi manutentivi o straordinari) l'elaborazione delle relative segnalazioni di allarme;
- moduli di interfaccia tra i terminali locali e la centrale, inseriti all'interno della centrale stessa (o comunque nel medesimo quadro di alloggiamento) ovvero all'interno di contenitore in esecuzione da esterno, comprendenti le schede di interfaccia per la gestione dei segnali di ingresso ed uscita antintrusione (tipicamente sensori volumetrici);
- moduli di campo (o di "controllo varco") adatti all'interfacciamento delle unità locali di controllo accessi (lettore di tessere con tastiera e contatti magnetici), inseriti all'interno della centrale stessa (o comunque nel medesimo quadro di alloggiamento) ovvero all'interno di contenitore in esecuzione da esterno, dotati anche di uscite relè per il comando di eventuali attuatori;
- impianto antintrusione, relativo a ciascun locale protetto, costituito tipicamente da sensori volumetrici a doppia tecnologia in ambiente;
- segnalazione ottica/acustica di allarme in caso di intrusione, manomissione dei componenti e/o dell'impianto di distribuzione, tramite sirene autoalimentate poste all'esterno dei locali tecnici;
- controllo dell'accesso ai vari locali protetti tramite lettore di tessera di prossimità + tastiera, ubicati all'esterno del locale protetto (lato galleria, nel caso dei filtri), e contatti magnetici a triplo bilanciamento posti sugli infissi delle porte di accesso al locale stesso (lato galleria, nel caso dei filtri); l'abilitazione sarà

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione tecnico funzionale dell'impianto</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>EZZRO</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>AN2105001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>	<b>FOGLIO</b> <b>6 di 7</b>

riconosciuta dall'unità di controllo varco, in grado di colloquiare con la centrale principale, che comanderà la disattivazione automatica dei sistemi antintrusione interni a quella zona;

- possibilità di attivazione/disattivazione dei componenti antintrusione, per determinate zone, agendo su un terminale di gestione del sistema antintrusione, tipicamente associato alla centrale stessa;
- invio di segnalazioni in remoto, su rete di trasmissione, al sistema di supervisione;
- alimentatore ausiliario per l'alimentazione 12 Vcc ai sensori volumetrici, distribuita mediante specifica coppia di conduttori nel relativo cavo di collegamento antintrusione.

## 2.3 CONSISTENZA DELL'IMPIANTO

### 2.3.1 Disposizione dei componenti

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà in grado di consentire l'ingresso al solo personale abilitato e segnalare l'ingresso di persone estranee non autorizzate nei vari locali protetti, prevedendo l'installazione dei seguenti componenti:

- installazione della centrale antintrusione, comprensiva di alimentatore e tastiera di gestione, all'interno del locale tecnico dove sarà ubicato anche il relativo quadro elettrico;
- installazione di una protezione antintrusione e controllo accessi (con lettore di tessere di prossimità e tastiera, contatti magnetici sugli infissi delle porte e sensore volumetrico interno) nei seguenti locali:
  - Locali tecnici
  - Locali filtro
  - Porta / portone intermedio, lungo il percorso di esodo della finestra
- installazione di sirene autoalimentate all'esterno di ciascun locale tecnico.

### 2.3.2 Interfacciamento con altri sistemi

La centrale costituirà l'unità periferica del sottosistema antintrusione e sarà predisposta per essere collegata tramite la propria interfaccia di rete ad un'eventuale postazione di controllo remoto, per la visualizzazione centralizzata dei sistemi di sicurezza, oppure ad altri sistemi esterni.

La centrale controllo accessi – antintrusione, inoltre, potrà essere interfacciata con lo switch del sistema di supervisione per la gestione e il controllo remoto.

Per il collegamento con il sistema di supervisione la centrale antintrusione dovrà essere dotata di apposita interfaccia e linguaggio di comunicazione basato su protocolli standard non proprietari (es. Bacnet o Mod Bus RTU Ethernet).

Al sistema PCA/Supervisione occorrerà rendere disponibile i seguenti stati/allarmi:

1. per la centrale Antintrusione:
  - stato e allarmi
  - allarme di manomissione del sistema
2. per ogni singolo sensore:
  - allarme intrusione
3. per ogni zona i comandi:
  - inserimento/disinserimento

I sensori potranno essere raggruppati in aree logiche (o "zone di allarme"), ognuna delle quali potrà essere disinserita (tutti i sensori dell'area passeranno allo stato disinserito) o inserita (tutti i sensori dell'area passeranno allo stato inserito).

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione tecnico funzionale dell'impianto</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>EZZRO</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>AN2105001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>	<b>FOGLIO</b> <b>7 di 7</b>

In fase di programmazione ad ogni ingresso di allarme verrà associato un testo con il nome del sensore, l'area di appartenenza, il tempo di ritardo e verrà selezionato il tipo di utilizzo.

### 2.3.3 Linee di distribuzione

La centrale e l'alimentatore dell'impianto controllo accessi ed antintrusione saranno collegati alla rete elettrica locale con linea dedicata 230 Vca dai quadri di distribuzione di zona. L'alimentazione dei componenti attivi in campo si realizzerà con linea a 12 Vcc, collegata all'alimentatore e tipicamente distribuita mediante specifica coppia di conduttori nel relativo cavo di collegamento antintrusione.

La distribuzione dell'impianto antintrusione e controllo accessi sarà eseguita con tubazioni dedicate in PVC rigido pesante, posate in vista a soffitto/parete, con grado di protezione IP44; in corrispondenza dei collegamenti ai singoli terminali saranno interposte adeguate cassette di derivazione da cui saranno collegate le apparecchiature.

In particolare le distribuzioni dorsali e secondarie comprenderanno le seguenti tipologie di collegamento:

- bus antintrusione principale, realizzato con cavo adatto a realizzare un bus RS485, dipartente dalla centrale e confluyente alle interfacce periferiche, ai moduli di campo / controllo varco ed alla tastiera di controllo per attivazione/disattivazione dell'impianto;
- collegamento tra i moduli di controllo varco ed i contatti magnetici di allarme antintrusione, posti sugli infissi delle porte, realizzato in cavo antintrusione con formazione 2x2x0,22mm<sup>2</sup>;
- collegamento tra i moduli di interfaccia ed i sensori volumetrici (o rottura vetri), realizzato in cavo antintrusione con formazione 2x2x0,22mm<sup>2</sup> (segnale) + 2x0,75mm<sup>2</sup> (alimentazione);
- collegamento tra i moduli di controllo varco ed i lettori di prossimità con tastiera, realizzato con cavi tipo bus RS485.

In corrispondenza di tutti i punti in cui le condutture attraversano pareti o solai di locali compartimentati al fuoco, saranno installati setti tagliafuoco, di tipo certificato, atti a ripristinare la resistenza prescritta per il compartimento.