

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

IM02 - FABBRICATI - FA02

VIDEO SORVEGLIANZA

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 | Alpina Sp.A. Ing. Paola Erba |

| COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROGR. | REV. | SCALA: |
|----------|-------|------|------|-----------|------------------|--------|------|--------|
| IF28 | 01 | E | ZZ | RO | AN0202 | 001 | A | - |

| Rev. | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | Autorizzato Data |
|------|------------------------|--------------|------------|-------------|------------|---------------|------------|------------------|
| A | Emissione per consegna | F. Fantinato | 21/02/2020 | P. Perrotta | 21/02/2020 | M. Vernaleone | 21/02/2020 | Ing. Paola Erba |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

21/02/2020

| | | | | | | |
|--|--|---------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A | ITINERARIO NAPOLI – BARI | | | | | |
| PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A. | RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA | | | | | |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnico funzionale dell'impianto | COMMESSA IF28 | LOTTO 01 | CODIFICA EZZRO | DOCUMENTO AN0202001 | REV. A | FOGLIO 2 di 7 |

Indice

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | GENERALITÀ | 3 |
| 1.1 | PREMESSA..... | 3 |
| 1.2 | OGGETTO DELL'INTERVENTO | 3 |
| 1.3 | CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE | 3 |
| 1.4 | NORMATIVE DI RIFERIMENTO | 3 |
| 1.4.1 | NORME TECNICHE APPLICABILI | 3 |
| 1.4.2 | REGOLE TECNICHE APPLICABILI..... | 3 |
| 1.4.3 | PRESCRIZIONI E SPECIFICHE TECNICHE DI RFI | 4 |
| 1.4.4 | ULTERIORI PRESCRIZIONI..... | 4 |
| 2 | DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI | 4 |
| 2.1 | ESTENSIONE DELL'IMPIANTO..... | 4 |
| 2.2 | CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO..... | 4 |
| 2.3 | REGISTRAZIONE DELLE IMMAGINI | 6 |
| 2.4 | RICERCA DI IMMAGINI REGISTRATE..... | 6 |
| 2.5 | LINEE DI DISTRIBUZIONE..... | 7 |

| | | | | | | |
|--|---|--------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------|
| APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A. | ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA | | | | | |
| PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A. | | | | | | |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnico funzionale dell'impianto | COMMESSA IF28 | LOTTO 01 | CODIFICA EZZRO | DOCUMENTO AN0202001 | REV. A | FOGLIO 3 di 7 |

1 GENERALITÀ

1.1 PREMESSA

Il presente documento ha per oggetto la descrizione degli impianti Security a servizio dei fabbricati tecnologici della tratta Apice – Hirpinia.

L'elaborato è rappresentativo del solo impianto di videosorveglianza, 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 di videosorveglianza (TVCC) a servizio degli spazi 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

- CEI EN 50132-5 "Sistemi di allarme - Sistemi di sorveglianza CCTV. Parte 5: Trasmissione video."
- CEI EN 50132-7 "Sistemi di allarme – Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza - Parte 7: Linee guida di applicazione" (Classificazione CEI 79-10)

1.4.2 Regole tecniche applicabili

- 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".
- Provvedimento in materia di videosorveglianza - 8 aprile 2010 (Gazzetta Ufficiale n.99 del 29 aprile 2010); Apporre "cartelli di privacy" come prescritto dal Codice in materia di protezione dei dati personali.

| | | | | | | |
|--|---|--------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------|
| APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A. | ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA | | | | | |
| PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A. | | | | | | |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnico funzionale dell'impianto | COMMESSA IF28 | LOTTO 01 | CODIFICA EZZRO | DOCUMENTO AN0202001 | REV. A | FOGLIO 4 di 7 |

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

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.
- RFI Specifiche di protezione aziendale "Specifiche tecniche per impianti security"

1.4.4 Ulteriori prescrizioni

- Disposizioni particolari che possano essere impartite eventualmente da altri Enti ed Autorità (VV.F., ASL, INAIL etc.) che, per legge, possono comunque avere ingerenze nei lavori;
- Istruzione dei costruttori delle apparecchiature impiegate;
- le prescrizioni del locale Comando dei Vigili del Fuoco;
- le prescrizioni delle Autorità Comunali e/o Regionali;
- le prescrizioni INAIL.

2 DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

2.1 ESTENSIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto TVCC sarà previsto a controllo delle seguenti aree:

Fabbricati FA02 (PGEP di Grottaminarda)

- Perimetro e ingressi dei fabbricati
- Controllo piazzale
- Imbocco galleria

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

2.2 CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

Il sistema di televisione a circuito chiuso (TVCC) avrà la duplice funzione di fornire al personale di sorveglianza immagini in tempo reale dell'evento verificatosi e di consentire la successiva ricostruzione di queste immagini.

Il sistema interagirà con i sistemi di controllo accessi, antintrusione e di rivelazione incendi, che invieranno i comandi per l'attivazione delle immagini dell'area da cui è partito l'allarme e la registrazione.

Nello specifico l'impianto sarà di tipo "A" (cioè con numero di telecamere inferiore a 15) e prevederà due server (in ridondanza) sui quali dovrà essere creato un ambiente virtuale, nel quale coesisteranno le differenti virtual machine per l'installazione dei diversi moduli software di gestione degli impianti di security. Le virtual machine non vengono conservate sugli hard disk dei due server ma sono conservate su una unità di storage esterna, accessibile ad entrambi i server. Per garantire la tolleranza al guasto e l'alta affidabilità sarà previsto anche un NAS (Network Attached Storage) locale, con 4 slot e HDD, con controller iSCSI. In alternativa, potrà essere utilizzato un modulo di videoregistrazione digitale su rete LAN (c.d. "NVR" – "Network Video Recorder"), purché lo stesso assicuri le medesime prestazioni complessivamente fornite dal sistema descritto, con analoga affidabilità.

| | | | | | | |
|--|---|---------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A | ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA | | | | | |
| PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A. | | | | | | |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnico funzionale dell'impianto | COMMESSA IF28 | LOTTO 01 | CODIFICA EZZRO | DOCUMENTO AN0202001 | REV. A | FOGLIO 5 di 7 |

Sarà inoltre disponibile la funzione “motion detection” attraverso la quale sarà possibile:

- selezionare il livello di movimento necessario ad attivare un determinato allarme
- selezionare i blocchi dell'immagine che il sensore di movimento dovrà ignorare (riducendo al minimo il numero di falsi allarmi)
- impostare diverse configurazioni di rilevamento del movimento per ogni telecamera
- settare fino a 4 aree di rilevamento per ogni inquadratura

Lo standard di comunicazione sarà del tipo ONVIF 2.0 PROFILO S, tale da rendere interfacciabili anche componenti ed apparecchiature di fornitori diversi.

Il sistema sarà in grado di registrare per 168 ore (7 giorni) le immagini provenienti dalle telecamere con una risoluzione HD 1920x1080 ad almeno 25 fps (funzionando 24 ore su 24 e 7 giorni su 7). I server e gli storage saranno contenuti in armadio rack 19” con caratteristiche congrue rispetto alle apparecchiature da contenere.

La tipologia delle apparecchiature sarà la seguente:

- telecamere IP fisse a colori, del tipo day&night (integrate con illuminatore IR, se necessario), sensore almeno 1/3”, alta risoluzione con ottica asferica e custodia di protezione antivandalo, posizionate sul perimetro del fabbricato da sorvegliare;
- telecamere IP speed dome brandeggiabili (PTZ), del tipo day&night (integrate con illuminatore IR, se necessario), sensore almeno 1/3”, con ottica asferica e custodia di protezione antivandalo, utilizzate per il controllo degli imbocchi di galleria e dei piazzali. L’installazione e l’allacciamento di queste telecamere sarà realizzata utilizzando sostegni e vie cavi già previste nell’ambito dell’illuminazione di queste aree; dove opportuno, l’alimentazione delle telecamere PTZ sarà generalmente realizzata con linea dedicata ed alimentatore locale 24 Vca (o 12 Vcc, in base allo specifico modello adottato);
- switch PoE per alimentazione delle telecamere fisse e trasmissione dei segnali video;
- switch dati Giga Ethernet (affidente ad altra sezione progettuale) per il collegamento del server verso gli switch PoE, verso gli impianti da interfacciare ed il sistema di supervisione;
- rete di collegamento del segnale e dell’alimentazione tra ciascuna telecamera e la centrale TVCC utilizzando cavi UTP e tecnologia PoE (Power over Ethernet).

Le caratteristiche funzionali del sistema di controllo TVCC sono sinteticamente elencate nei seguenti punti:

- acquisizione delle immagini provenienti da telecamere installate nei punti individuati dal progetto;
- possibilità di visualizzare contemporaneamente immagini in diretta ed immagini registrate dal videoregistratore;
- possibilità di visualizzare sequenzialmente le immagini su terminale a schermo intero;
- memoria storica degli allarmi;
- possibilità di definire una gestione di programmi composti che, tramite raggruppamenti di telecamere e/o sequenze cicliche opportunamente assegnate ai monitor dell'impianto, consentano una razionale visualizzazione delle diverse fasi di sorveglianza che si incontrano nel corso delle varie fasce orarie;
- possibilità di definire una razionale gestione degli eventi di emergenza ed associazione degli allarmi/telecamere, anche in considerazione dell’eventualità di più allarmi contemporanei;
- possibilità di definire le modalità di comportamento del sistema nei riguardi delle immagini da registrare in caso di allarme e le modalità di funzionamento del videoregistratore nelle medesime circostanze;
- possibilità di visualizzare le immagini delle telecamere relative ad eventuali punti allarmati del sistema antintrusione, tramite adeguata interfaccia e programmazione.

| | | | | | | |
|---|---|---------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A. | ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA | | | | | |
| PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A. | | | | | | |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnico funzionale dell'impianto | COMMESSA IF28 | LOTTO 01 | CODIFICA EZZRO | DOCUMENTO AN0202001 | REV. A | FOGLIO 6 di 7 |

Il software di gestione dell'impianto di videosorveglianza dovrà permettere la visualizzazione, il controllo, il settaggio e le funzioni di interpretazione delle immagini e dovrà possedere i requisiti minimi di seguito riportati.

Tutte le immagini acquisite devono essere titolate con dati identificativi programmabili (ad esempio nome del locale/zona monitorati, numero telecamera, etc.) ed informazioni orarie.

La configurazione dei parametri di funzionamento delle apparecchiature deve essere possibile sia localmente sia da remoto. L'impianto dovrà essere previsto per funzionamento 24 ore su 24 e strutturato per consentire un'agevole esecuzione di modifiche, in modo da adattarsi a nuove configurazioni delle aree da sorvegliare.

Gli impianti di videosorveglianza (TVCC) devono svolgere una supervisione diagnostica locale monitorando costantemente le condizioni di funzionamento di tutte le rispettive sezioni, comprendendo anche le unità di ripresa (o gruppi di esse) e trasferendo tutte le necessarie informazioni alle funzioni di diagnostica del sistema, per le successive elaborazioni e segnalazioni.

2.3 REGISTRAZIONE DELLE IMMAGINI

Per le funzionalità di archiviazione immagini, la capacità degli hard-disk sarà dimensionata tenendo conto delle specifiche per ciascuna telecamera presente nell'impianto, come sopra specificato.

Tutte le immagini delle telecamere saranno registrate in tecnica digitale, in modo tale da permettere agli operatori di poterle richiamare anche successivamente. Gli standard di compressione da utilizzare per la trasmissione delle immagini sono H264 AVC o superiore.

Le immagini saranno registrate in maniera continuativa oppure su movimento, cioè dal momento in cui la scena inquadrata dalla telecamera subisce una variazione significativa. Il livello di sensibilità al movimento sarà configurabile per ogni telecamera. La registrazione deve contenere tutti i dati relativi alla telecamera registrata ed agli orari di registrazione. La registrazione delle immagini dovrà essere effettuata in modo continuo, sovrascrivendo di volta in volta le immagini più vecchie.

Deve essere possibile abilitare alla registrazione solo alcune delle telecamere presenti ed anche definire delle fasce orarie di attivazione della registrazione.

Sarà inoltre possibile abilitare o disabilitare completamente la registrazione.

2.4 RICERCA DI IMMAGINI REGistrate

L'impianto di videosorveglianza (TVCC) dovrà permettere il telecomando del sistema di videoregistrazione remoto, per consentire il recupero e l'invio in remoto delle immagini memorizzate relative ad una determinata telecamera, con ricerca basata su appuntamenti temporali o su eventi di allarme. Localmente sarà possibile effettuare la ricerca immagini con gli stessi criteri ed il salvataggio delle stesse su supporto mobile di adeguata capacità.

Il software di gestione permetterà le seguenti prestazioni minime:

- visualizzazione contemporanea di almeno 5 immagini live con una velocità di 25 fps, o di altrettante mappe/cartine planimetriche o schematiche dell'impianto;
- visualizzazione delle immagini e/o mappe in ciclata (a singola o multi immagine);
- possibilità di rivedere un'immagine appena registrata o vista contemporaneamente alla visualizzazione live della stessa sequenza; visualizzazione e gestione delle sequenze video (gruppi di telecamere) durante la visualizzazione live;
- visualizzazione real-time storico lista eventi e allarmi.

Dovrà essere rispettata l'attuale normativa sulla privacy che impone che vengano conservati per un tempo minimo di 6 mesi i log, non solo degli accessi al sistema, ma anche delle azioni effettuate sul sistema di registrazione dai singoli utenti incaricati al trattamento dati personali (visualizzazione e scarico immagini).

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----------|-----------|------|--------|--|----------|-------|----------|-----------|------|--------|------|----|-------|-----------|---|--------|
| APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A | ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A. | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">COMMESSA</td> <td style="width: 16.6%;">LOTTO</td> <td style="width: 16.6%;">CODIFICA</td> <td style="width: 16.6%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 16.6%;">REV.</td> <td style="width: 16.6%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>EZZRO</td> <td>AN0202001</td> <td>A</td> <td>7 di 7</td> </tr> </table> | | | | | | COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO | IF28 | 01 | EZZRO | AN0202001 | A | 7 di 7 |
| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO | | | | | | | | | | | | | |
| IF28 | 01 | EZZRO | AN0202001 | A | 7 di 7 | | | | | | | | | | | | | |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnico funzionale dell'impianto | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2.5 LINEE DI DISTRIBUZIONE

I cavi Ethernet che dalla centrale raggiungeranno le telecamere installate, saranno posati tramite infilaggio all'interno di tubi protettivi in PVC ancorati a parete per gli stacchi esterni, mentre per i percorsi all'interno dei fabbricati saranno utilizzate canaline (o porzioni dedicate delle stesse) comuni agli altri impianti speciali (c.d. "correnti deboli").

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