

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI

PROGETTO DEFINITIVO

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA
II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA**

FFP in galleria Hirpinia, Area sicura, Finestra e locali tecnologici interni

Impianto TVCC
Relazione Tecnica

SCALA:

-

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

I F 1 V 0 2 D 1 7 R O A N 0 9 0 2 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	C. Mancone	Agosto 2018	V. Iannuccilli	Agosto 2018	D. Aprea	Agosto 2018	A. Falaschi Agosto 2018
								ITALFERR S.p.A. U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI Dott. Ing. ALFREDO FALASCHI Ordine Ingegneri di Viterbo N. 363

IF1V02D17ROAN0902001A.DOC

n. Elab.: 585



**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA
II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA**

PROGETTO DEFINITIVO
FFP in galleria Hirpinia, Area sicura, Finestra e locali tecnologici interni
Impianto TVCC

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IF1V	02	D17RO	AN 0902 001	A	2 di 13

INDICE

1. GENERALITÀ	3
1.1 PREMessa.....	3
1.2 OGGETTO DELL'INTERVENTO	3
1.3 CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE	3
2. NORMATIVE DI RIFERIMENTO	4
3. DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI	6
3.1 ESTENSIONE DELL'IMPIANTO	6
3.2 CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO	7
3.3 REGISTRAZIONE DELLE IMMAGINI	9
3.4 RICERCA DI IMMAGINI REGISTRATE	9
3.5 INTERFACCIAMENTO CON ALTRI SISTEMI	11
3.6 LINEE DI DISTRIBUZIONE	12

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA PROGETTO DEFINITIVO FFP in galleria Hirpinia, Area sicura, Finestra e locali tecnologici interni Impianto TVCC					
	RELAZIONE TECNICA	PROG. IF1V	LOTTO 02	TIPO DOC. D17RO	OPERA/DISCIPLINA AN 0902 001	REV. A

1. GENERALITÀ

1.1 Premessa

Il presente documento ha per oggetto la descrizione degli impianti security a servizio delle banchine dei FFP e della galleria di sfollamento all'interno della galleria di Hirpinia sulla tratta Hirpinia – Orsara.

L'elaborato è rappresentativo del solo impianto TVCC, 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 TVCC a controllo delle banchine dei FFP
- impianto TVCC a controllo della galleria di sfollamento.

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;

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA PROGETTO DEFINITIVO FFP in galleria Hirpinia, Area sicura, Finestra e locali tecnologici interni Impianto TVCC					
	RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.
	IF1V	02	D17RO	AN 0902 001	A	4 di 13

- sicurezza degli impianti nei confronti degli utenti e delle condizioni di utilizzo.

2. NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Si elencano i principali riferimenti normativi per i vari impianti.

Norme tecniche applicabili

- **CEI 64-8** "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua";
- **CEI 79-10**: "Impianti di allarme. Impianti di sorveglianza CCTV da utilizzare nelle applicazioni di sicurezza. Parte 7. Guide di applicazione";
- **CEI 103-6**: "Protezione delle linee di telecomunicazione dagli effetti dell'introduzione elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto";
- **CEI EN 50132-7** "Impianti di allarme - Impianti di sorveglianza cctv da utilizzare nelle applicazioni di sicurezza - Parte 7: Guide di applicazione";
- **CEI UNEL 35016** "Classi di Reazione al fuoco dei cavi elettrici in relazione al Regolamento UE prodotti da costruzione (305/2011)";
- **EN 50575** "Cavi di energia, comando e comunicazioni -Cavi per applicazioni generali nei lavori di costruzione soggetti a prescrizioni di reazione al fuoco".

Regole tecniche applicabili

- Nell'installazione degli impianti safety si terrà conto anche delle seguenti leggi:
- **Direttiva 2014/35/UE** del parlamento europeo e del consiglio del 24 febbraio 2014 concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione Testo rilevante ai fini del SEE.
- **Regolamento CPR (UE) 305/2011** : Regolamento (UE) N. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio (Testo rilevante ai fini del SEE);
- **Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n.106** : Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 305/2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE;



ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA
II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA

PROGETTO DEFINITIVO
 FFP in galleria Hirpinia, Area sicura, Finestra e locali tecnologici interni
 Impianto TVCC

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IF1V	02	D17RO	AN 0902 001	A	5 di 13

- **Legge n. 123 del 3 agosto 2007** : “Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia”;
- **Legge n. 186 del 1 marzo 1968**: "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici”;
- **Legge n. 791 del 18.10.1977** : "Attuazione della direttiva del consiglio delle Comunità europee (N.72/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione”;
- **D.P.R. n. 447 del 6 dicembre 1991** : “Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1991, n. 46”;
- **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. 4 maggio 1998** : “Disposizioni relative alla modalità di presentazione ed al contenuto delle domande per l'avvio dei procedimenti di prevenzione incendi, nonché all'uniformità dei connessi servizi resi dai comandi provinciali dei vigili del fuoco”
- **D.M. n. 37 del 22 gennaio 2008**: “Regolamento e disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici”
- **D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380** : “Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia”
- Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, documento n° **DM 28 ottobre 2005**, intitolato "**Sicurezza nelle gallerie ferroviarie**", ed emesso nell'ottobre del 2005.
- altre leggi, decreti, circolari, disposizioni e norme eventualmente non citate, ma comunque, vigenti al momento in cui si effettuerà l'intervento.
- Garante per la protezione dei dati personali, documento n° Decisione 30 dicembre 2002 n°1067284, intitolato "**Videosorveglianza - Istanza di installazione di telecamere nel centro cittadino**", ed emesso nel dicembre del 2002.
- Garante per la protezione dei dati personali, documento n° Provvedimento 29 aprile 2004 n°1003482, intitolato "**Provvedimento generale sulla videosorveglianza**", ed emesso nell'aprile del 2004.
- **D.Lgs 196/03** “Codice in materia di protezione dei dati personali”;

Prescrizioni e specifiche tecniche di RFI



ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA
II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA

PROGETTO DEFINITIVO
FFP in galleria Hirpinia, Area sicura, Finestra e locali tecnologici interni
Impianto TVCC

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IF1V	02	D17RO	AN 0902 001	A	6 di 13

- RFI, documento n° **RFITCTSS TTL05004A**, intitolato "TT603 - Specifica tecnica per il sistema di protezione e controllo accessi delle gallerie ferroviarie e relativa supervisione/diagnostica" - maggio del 2009.
- RFI, documento n° **RFIDPOPALGA**, intitolato "Specifica funzionale per il sistema di controllo accessi delle gallerie ferroviarie e relativa supervisione/diagnostica" – maggio 2008.
- RFI, documento n° **RFIDPRIMSPIFS002A** intitolato "Specifica funzionale del sistema di supervisione integrata degli impianti per l'emergenza in galleria (SPVI)" – luglio 2011.
- RFI / Direzione Protezione Aziendale "**Specifiche tecniche per impianti security**" – rev.2 Maggio 2018.

3. DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

3.1 Estensione dell'impianto

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

- Banchine FFP;
- Galleria di sfollamento.

L'impianto di televisione a circuito chiuso prevede i seguenti componenti:

- n°10 telecamere IP PoE fisse da interno per controllo banchina binario PARI;
- n°10 telecamere IP PoE fisse da interno per controllo banchina binario DISPARI;
- n°6 telecamere IP PoE fisse da interno per controllo galleria di sfollamento;
- n° 1 switch PoE (8+2)
- n° 2 switch PoE (16+2)
- rete di collegamento del segnale e dell'alimentazione tra ciascuna telecamera e gli switch attraverso cavi FTP e tecnologia PoE (Power over Ethernet);
- apparato di conversione da fibra ottica a Fast-Ethernet;

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA PROGETTO DEFINITIVO FFP in galleria Hirpinia, Area sicura, Finestra e locali tecnologici interni Impianto TVCC					
	RELAZIONE TECNICA	PROG. IF1V	LOTTO 02	TIPO DOC. D17RO	OPERA/DISCIPLINA AN 0902 001	REV. A

→ Rete di collegamento in fibra ottica dallo Switch Giga Ethernet di centrale TVCC agli switch dedicato alle telecamere a servizio delle banchine dei FFP di galleria.

3.2 Caratteristiche dell'impianto

Il sistema di televisione a circuito chiuso 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.

Le telecamere saranno collegate alla centrale TVCC del piazzale di sicurezza dell'area sicura, nel locale Gestione Emergenze del fabbricato TECNOLOGIE. Pertanto per le specifiche della centrale TVCC si faccia riferimento all'elaborato IF1V02D17ROAN1002001A.

Tali telecamere saranno connesse agli switch tramite cavo FTP (PoE) che a loro volta trasmetteranno dati tramite Fibra Ottica alla centrale TVCC nel piazzale di sicurezza.

La tipologia delle apparecchiature sarà la seguente:

- ✓ telecamere IP fisse a colori con illuminatore IR, del tipo Day&Night, sensore almeno 1/3", alta risoluzione con ottica asferica e custodia di protezione antivandalo, posizionate in corrispondenza delle zone da sorvegliare del fabbricato, del piazzale e dell'imbocco di galleria;
- ✓ switch PoE per alimentazione delle telecamere e trasmissione dei segnali video;
- ✓ rete di collegamento del segnale e dell'alimentazione tra ciascuna telecamera e la centrale TVCC utilizzando cavi FTP e tecnologia PoE (Power over Ethernet) e Fibra Ottica.



ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA
II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA

PROGETTO DEFINITIVO
FFP in galleria Hirpinia, Area sicura, Finestra e locali tecnologici interni
Impianto TVCC

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IF1V	02	D17RO	AN 0902 001	A	8 di 13

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

- acquisizione delle immagini provenienti da telecamere installate nei punti individuati sul progetto;
- possibilità di visualizzare contemporaneamente immagini in diretta ed immagini registrate dalla centrale TVCC;
- 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.

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 dovranno essere titolate con dati identificativi programmabili (ad esempio nome del locale/zona monitorato, numero telecamera, etc.) e dati orari.



ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA
II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA

PROGETTO DEFINITIVO
FFP in galleria Hirpinia, Area sicura, Finestra e locali tecnologici interni
Impianto TVCC

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IF1V	02	D17RO	AN 0902 001	A	9 di 13

La configurazione dei parametri di funzionamento delle apparecchiature dovrà 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) dovranno 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 essi) e trasferendo tutte le necessarie informazioni alle funzioni di diagnostica del sistema per le successive elaborazioni e segnalazioni.

3.3 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 saranno H264 AVC o superiore.

Le immagini saranno registrate in maniera continuativa oppure su movimento, cioè nell'attimo in cui la scena inquadrata dalla telecamera subisce una variazione significativa. Il livello di sensibilità al movimento sarà configurabile per ogni telecamera. La registrazione dovrà 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.

Dovrà 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.

3.4 Ricerca di immagini registrate



**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA
II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA**

PROGETTO DEFINITIVO
FFP in galleria Hirpinia, Area sicura, Finestra e locali tecnologici interni
Impianto TVCC

RELAZIONE TECNICA

PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
IF1V	02	D17RO	AN 0902 001	A	10 di 13

L'impianto di videosorveglianza (TVCC) dovrà permettere il telecomando da remoto del sistema di videoregistrazione 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.

Nell'armadio rack saranno previsti anche mouse, tastiera e monitor.

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)

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.

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IF1V	02	D17RO	AN 0902 001	A	11 di 13

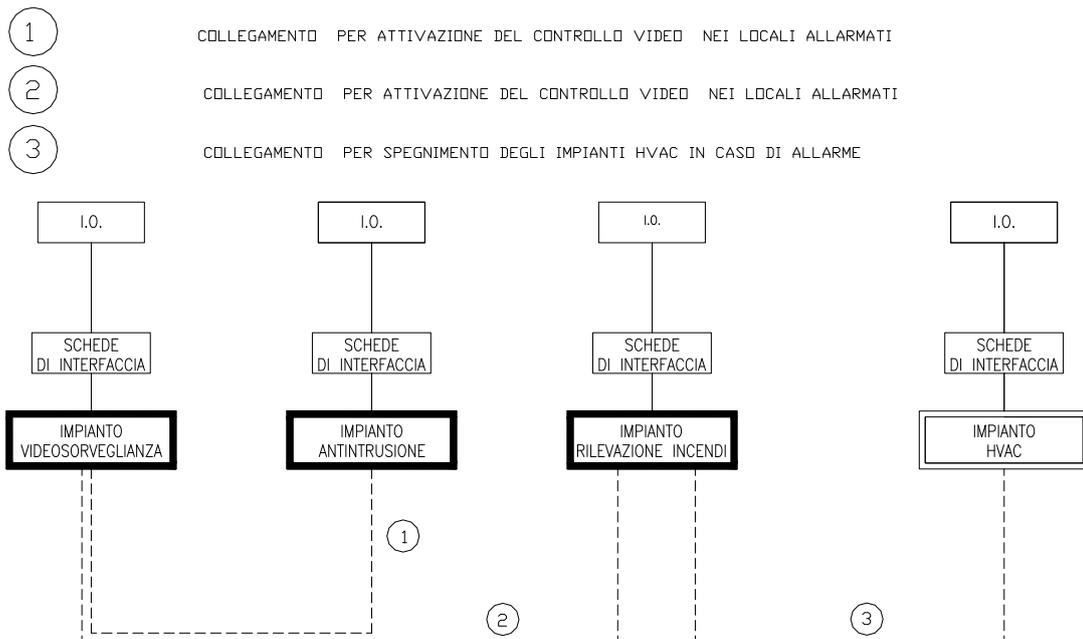
3.5 Interfacciamento con altri sistemi

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

Le telecamere trasmetteranno lo streaming video secondo una modalità Over IP, in modo tale che ad ogni telecamera sarà associato un indirizzo IP raggiungibile da qualsiasi postazione remota.

Lo standard di comunicazione sarà del tipo ONVIF in modo tale da poter connettere componenti ed apparecchiature anche di fornitori diversi; gli standard di compressione da utilizzare per la trasmissione delle immagini saranno del tipo H264.

La centrale TVCC sarà interfacciata, tramite lo switch del sistema di supervisione, con le centraline dell'impianto controllo accessi/antintrusione e rivelazione incendi per la ricezione dei relativi allarmi, la selezione automatica e prioritaria della/e telecamere allarmate e la registrazione delle immagini riprese secondo lo schema sotto riportato:



	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA PROGETTO DEFINITIVO FFP in galleria Hirpinia, Area sicura, Finestra e locali tecnologici interni Impianto TVCC					
	RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.
	IF1V	02	D17RO	AN 0902 001	A	12 di 13

Per il collegamento con il sistema di supervisione la centrale TVCC dovrà essere dotata di apposita interfaccia e linguaggio di comunicazione basato su protocolli di comunicazione non proprietari.

Trascorso un prefissato tempo (configurabile) senza che sia stato disattivato l'allarme proveniente dal sistema antintrusione o rivelazione incendi, la segnalazione di allarme stessa sarà trasmessa al sistema di supervisione.

La centrale di supervisione dovrà permettere, in maniera "user friendly", la visualizzazione, il controllo, il settaggio e le funzioni di interpretazione delle immagini, richiamando on demand i flussi video live e registrati ed utilizzando le funzionalità di video analisi.

L'impianto TVCC sarà interfacciato tramite collegamento diretto con gli altri sistemi di sorveglianza per attivare le telecamere e le relative registrazioni delle immagini delle aree interessata da un evento di allarme; in particolare l'impianto sarà interfacciato con i sistemi antintrusione e controllo accessi e rilevazione incendi.

La centrale TVCC trasmetterà a tutte le postazioni operatore del sistema di supervisione le informazioni necessarie per la gestione remota al fine di:

- visualizzare sui monitor delle postazioni le immagini provenienti dalle telecamere desiderate;
- impostare i parametri delle visualizzazioni e delle registrazioni automatiche;
- comandare la registrazione delle immagini;
- attivare la riproduzione delle registrazioni effettuate.

3.6 Linee di distribuzione

La trasmissione di un'immagine video sarà effettuata con tecnologia del tipo PoE (Power over Ethernet), in base alla quale l'alimentazione delle telecamere viene effettuata con lo stesso cavo Ethernet utilizzato per la trasmissione del segnale.



ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA
II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA

PROGETTO DEFINITIVO
FFP in galleria Hirpinia, Area sicura, Finestra e locali tecnologici interni
Impianto TVCC

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IF1V	02	D17RO	AN 0902 001	A	13 di 13

I dati registrati dalle telecamere verranno portati alla centrale TVCC (situata nel locale Gestione Emergenze del fabbricato TECNOLOGIE del piazzale di sicurezza) tramite cavo in Fibra Ottica.

La distribuzione dell'impianto TVCC sarà eseguita con tubazioni dedicate in pvc rigido pesante posate in vista a soffitto/parete con grado di protezione IP55, in corrispondenza dei collegamenti ai singoli terminali saranno interposte adeguate cassette di derivazione da cui saranno collegate le apparecchiature.

Il collegamento dalla centrale fino alle telecamere sarà realizzato con cavo FTP 4 coppie categoria 6 e fibra ottica multimodale.