

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01 e s.m.i



Progetto cofinanziato
dalla Unione Europea

CUP: J94F04000020001

U.O. IMPIANTISTICA INDUSTRIALE

PROGETTO DEFINITIVO

ASSE FERROVIARIO MONACO - VERONA

ACCESSO SUD ALLA GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO QUADRUPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA

LOTTO 1: FORTEZZA - PONTE GARDENA

ELABORATI GENERALI

IMPIANTO TVCC
Relazione tecnica

SCALA :

- : -

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

IBL1 10 D 17 RO AN0003 001 A

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato / Data
A	Emissione Esecutiva	V. Iannuccilli	22.03.2013	R. Cecchetti	22.03.2013	C. Mazzocchi	22.03.2013	A. Falaschi 22.03.2013

File: IBL1 10 D 17 RO AN0003 001 A

n. Elab.:



ASSE FERROVIARIO MONACO – VERONA
 ACCESSO SUD ALLA GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO –
 QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA / VERONA
 LOTTO 01 : FORTEZZA / PONTE GARDENA
 PROGETTO DEFINITIVO
 ELABORATI GENERALI
 IMPIANTO TVCC

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IB1L	10	D17RO	AN 0003 001	A	1 di 9

INDICE

1) GENERALITÀ.....	2
1.1) PREMESSA	2
1.2) OGGETTO DELL'INTERVENTO	2
1.3) CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE	3
2) DESCRIZIONE DELL' IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI.....	4
2.1) ESTENSIONE DELL'IMPIANTO	4
2.2) CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO.....	5
2.3) CONSISTENZA DELL'IMPIANTO.....	7
2.3.1) <i>Disposizione dei componenti</i>	7
2.3.2) <i>Interfacciamento con altri sistemi</i>	7
2.3.3) <i>Linee di distribuzione</i>	9



ASSE FERROVIARIO MONACO – VERONA
ACCESSO SUD ALLA GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO –
QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA / VERONA
LOTTO 01 : FORTEZZA / PONTE GARDENA

PROGETTO DEFINITIVO
ELABORATI GENERALI
IMPIANTO TVCC

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IBIL	10	D17RO	AN 0003 001	A	2 di 9

1) GENERALITÀ

1.1) Premessa

Il presente documento definisce le caratteristiche generali dell'impianto TVCC a servizio dei fabbricati tecnologici, delle finestre, dei piazzali d'emergenza, delle aree di sicurezza e degli imbocchi di galleria della tratta Fortezza – Ponte Gardena (Asse ferroviario Monaco – Verona).

Questo documento contiene tutte le indicazioni delle Autorità competenti oltre che gli aggiornamenti legislativi in materia di sicurezza in galleria (D.M. 28 ottobre 2005 e STI/SRT).

Parte integrante di questo documento, soprattutto per la descrizione delle funzioni nei singoli locali del complesso sono lo schema e la planimetria con la rappresentazione delle reti principali di distribuzione e la disposizione delle apparecchiature.

1.2) Oggetto dell'intervento

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

Impianto TVCC esteso a tutti i locali tecnici dei fabbricati, delle finestre, dei piazzali d'emergenza, delle aree di sicurezza e degli imbocchi di galleria

	ASSE FERROVIARIO MONACO – VERONA ACCESSO SUD ALLA GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO – QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA / VERONA LOTTO 01 : FORTEZZA / PONTE GARDENA					
	PROGETTO DEFINITIVO ELABORATI GENERALI IMPIANTO TVCC					
RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IB1L	10	D17RO	AN 0003 001	A	3 di 9

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.



ASSE FERROVIARIO MONACO – VERONA
ACCESSO SUD ALLA GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO –
QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA / VERONA
LOTTO 01 : FORTEZZA / PONTE GARDENA
PROGETTO DEFINITIVO
ELABORATI GENERALI
IMPIANTO TVCC

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IB1L	10	D17RO	AN 0003 001	A	4 di 9

2) DESCRIZIONE DELL' IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI

2.1) Estensione dell'impianto

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

- Ingressi ai locali tecnologici
- Area perimetrale fabbricati tecnologici
- Imbocchi di finestra
- Imbocchi di galleria
- Area perimetrali piazzali d'emergenza
- Aree di sicurezza

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

- Telecamere
- Videoregistrazione digitale delle immagini
- Interconnessioni



ASSE FERROVIARIO MONACO – VERONA
ACCESSO SUD ALLA GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO –
QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA / VERONA
LOTTO 01 : FORTEZZA / PONTE GARDENA
PROGETTO DEFINITIVO
ELABORATI GENERALI
IMPIANTO TVCC

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IB1L	10	D17RO	AN 0003 001	A	5 di 9

2.2) 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.

L'impianto TVCC sarà gestito in modo autonomo da una centrale di controllo digitale dedicata, costituita da DVR (Digital Video Recorder) per l'archiviazione storica delle immagini.

La centrale sarà ubicata nel locale presenziato o presenziabile dei fabbricati o nei locali IS-TLC di finestra.

La configurazione generale dell'impianto di videosorveglianza sarà costituita con la seguente filosofia:

- centrale di controllo comprendente il DVR digitale a colori in grado acquisire direttamente il segnale analogico proveniente dalle telecamere e di gestire queste ultime, prevedendo sia la registrazione su hard disk che la visualizzazione delle immagini sul monitor; sarà predisposto il collegamento verso stazioni di controllo remote ed alle centrali locali antintrusione e rivelazione incendi per interfaccia in caso di allarme.

Il sistema di gestione video gestirà qualsiasi stream (flusso) che si trovi nella rete e potrà ordinarlo su qualsiasi disco rigido presente nella rete, ottenendo così un procedimento di registrazione indipendente dall'hardware.

Inoltre, attraverso la tecnologia Multicast, il DVR sarà in grado di gestire più utenti collegati in remoto: questo sarà possibile inserendo l'indirizzo Multicast dei diversi utenti nell'apposito campo del menù.

- armadio rack 19" ubicato, insieme la postazione operatore locale, all'interno del fabbricato tecnologico ed all'interno del quale installare le unità digitali



**ASSE FERROVIARIO MONACO – VERONA
ACCESSO SUD ALLA GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO –
QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA / VERONA
LOTTO 01 : FORTEZZA / PONTE GARDENA**

PROGETTO DEFINITIVO
ELABORATI GENERALI
IMPIANTO TVCC

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IB1L	10	D17RO	AN 0003 001	A	6 di 9

- telecamere CCD a colori alta risoluzione con ottica autoiris varifocale e custodia di protezione, posizionate in corrispondenza delle zone da sorvegliare;
- rete di collegamento del segnale tra ciascuna telecamera e la centrale TVCC utilizzando cavi coassiali.

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 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.

	ASSE FERROVIARIO MONACO – VERONA ACCESSO SUD ALLA GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO – QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA / VERONA LOTTO 01 : FORTEZZA / PONTE GARDENA PROGETTO DEFINITIVO ELABORATI GENERALI IMPIANTO TVCC					
	RELAZIONE TECNICA	PROG. IBIL	LOTTO 10	TIPO DOC. D17RO	OPERA/DISCIPLINA AN 0003 001	REV. A

2.3) Consistenza dell'impianto

2.3.1) Disposizione dei componenti

L'impianto TVCC comprenderà l'installazione dei seguenti componenti a servizio dei fabbricati tecnologici:

- Installazione di telecamere fisse sulle pareti esterne del fabbricato tecnologico o su paline poste sul perimetro esterno dei piazzali d'emergenza o agli imbocchi di finestre e gallerie in modo da controllare tutte le porte di accesso ai locali e l'area perimetrale intorno al fabbricato.
- Installazione della centrale di controllo.

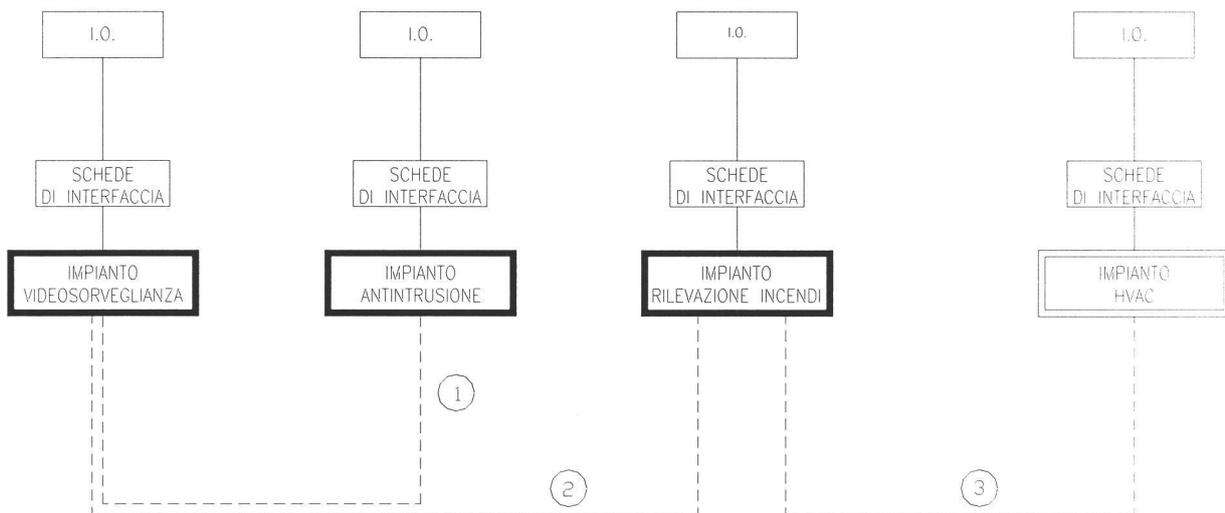
2.3.2) Interfacciamento con altri sistemi

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.

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 :

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IB1L	10	D17RO	AN 0003 001	A	8 di 9

- ① COLLEGAMENTO PER ATTIVAZIONE DEL CONTROLLO VIDEO NEI LOCALI ALLARMATI
- ② COLLEGAMENTO PER ATTIVAZIONE DEL CONTROLLO VIDEO NEI LOCALI ALLARMATI
- ③ COLLEGAMENTO PER SPEGNIMENTO DEGLI IMPIANTI HVAC IN CASO DI ALLARME



Per il collegamento con il sistema di supervisione la centrale TVCC dovrà essere dotata di apposita interfaccia con il sistema superiore 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 gestirà la visualizzazione dei seguenti controlli:

- stato e posizione delle telecamere presenti nelle stazioni
- stato del DVR (Digital Video Recorder)

Il sistema di Supervisione rileverà e segnalerà i seguenti allarmi:

- allarmi specifici delle telecamere e dal DVR
- telecamera spenta o guasta

	ASSE FERROVIARIO MONACO – VERONA ACCESSO SUD ALLA GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO – QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA / VERONA LOTTO 01 : FORTEZZA / PONTE GARDENA PROGETTO DEFINITIVO ELABORATI GENERALI IMPIANTO TVCC					
	RELAZIONE TECNICA	PROG. IBIL	LOTTO 10	TIPO DOC. D17RO	OPERA/DISCIPLINA AN 0003 001	REV. A

L'impianto TVCC sarà interfacciato tramite collegamento diretto con gli altri sistemi di sorveglianza per attivare la telecamera e le relative registrazioni delle immagini dell'area interessata da un evento di allarme; in particolare con:

- il sistema antintrusione e controllo accessi;
- il sistema di 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

2.3.3) Linee di distribuzione

La trasmissione di un'immagine video può essere trasferita con tecnica analogica o con tecnica digitale. La prima utilizza cavi coassiali, di più semplice installazione, ma che consentono una minore lunghezza di collegamento. La seconda utilizza cavi a fibra ottica.

In questo caso è previsto un sistema di trasmissione delle immagini a tecnica analogica.

La centrale dell'impianto TVCC sarà collegata alla rete elettrica locale con linea dedicata a 220V dai quadri di distribuzione di zona. L'alimentazione dei componenti in campo si realizzerà con linea a 220V distribuita entro canalizzazioni separate dalla rete del segnale, costituita da cavi FG7OR dipartenti dalla centrale TVCC.

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 poste a controllo del fabbricato tecnologico sarà realizzato con cavo coassiale tipo RG59.