

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:



MANDANTI:



IL DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE:

Ing. Paolo Cucino

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI TRENTO
Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche
Dot. Ing. PAOLO CUCINO
ISCRIZIONE ALBO N° 2216

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"

RELAZIONE

19 - IMPIANTI MECCANICI

A-ELABORATI GENERALI

-

Relazione tecnica - Sistema Antintrusione e Controllo Accessi e sistema PCA

APPALTATORE		SCALA:
IL DIRETTORE TECNICO Ing. Pietro Gianvecchio		-

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

I B O U 1 B E Z Z R O A N 0 0 0 3 0 0 1 C

Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
B	Emissione	U.Sinigaglia	17/12/2021	M.Minunno	31/12/2021	D.Buttafoco (Dolomiti)	19/01/2022	IL PROGETTISTA P.Cucino
B	Emissione a seguito di indicazioni Committenza	D.Turolla	12/07/2022	G.Di Cosimo	15/07/2022	D.Buttafoco (Dolomiti)	20/07/2022	ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI TRENTO Dot. Ing. PAOLO CUCINO ISCRIZIONE ALBO N° 2216
C	Emissione a seguito di istruttorie e interlocuzioni	V.Cimino	01/12/2022	G.Di Cosimo	03/12/2022	D.Buttafoco (Dolomiti)	05/12/2022	
								15/12/2022

File: IB0U1BEZZROAN0003001C.docx

n. Elab.:

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO					
Mandatario:	Mandanti:						
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria						
19 - IMPIANTI MECCANICI		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Relazione tecnica - Sistema Antintrusione e Controllo Accessi e sistema PCA		IBOU	1BEZZ	RO	AN0003001	C	2 di 26

SOMMARIO

1. IMPIANTO ANTRINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI	3
1.1 PREMESSA	3
1.2 OGGETTO DELL'INTERVENTO	3
1.3 CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE.....	3
1.4 NORMATIVE DI RIFERIMENTO.....	4
1.4.1 NORME TECNICHE APPLICABILI.....	4
1.4.2 REGOLE TECNICHE APPLICABILE.....	4
1.4.3 Prescrizioni e specifiche tecniche di RFI.....	5
1.4.4 Ulteriori prescrizioni.....	5
1.5 DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI	7
1.5.1 Estensione dell'impianto.....	7
1.5.2 CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO	8
1.6 CONSISTENZA DELL'IMPIANTO.....	10
1.6.1 DISPOSIZIONE DEI COMPONENTI.....	10
1.6.2 INTERFACCIAMENTO CON ALTRI SISTEMI.....	10
1.6.3 LINEE DI DISTRIBUZIONE	12
2. SISTEMA PCA.....	14
2.1 FUNZIONI DEL SISTEMA.....	15
3. INTERFACCIAMENTO CON ALTRI SISTEMI	23
3.1 ARCHITETTURA POSTAZIONI	23
3.1.1 SERVER	23
3.1.2 CLIENT	24
3.1.3 SOFTWARE GESTIONE IMMAGINI	24

APPALTAZIONE: 	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SWS Engineering S.p.A. Mandanti: PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	PROGETTO ESECUTIVO					
19 - IMPIANTI MECCANICI Relazione tecnica - Sistema Antintrusione e Controllo Accessi e sistema PCA	COMMESSA IBOU	LOTTO 1BEZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO AN0003001	REV. C	FOGLIO. 3 di 26

1. IMPIANTO ANTRINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI

1.1 PREMESSA

Il presente documento ha per oggetto la descrizione degli impianti security a servizio della linea Fortezza – Verona relativamente al lotto funzionale 1 Fortezza – Ponte Gardena.

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 dei fabbricati tecnologici di seguito elencati:
 - PGEP Area Funes;
 - Ponte Gardena Nuova Rimessa Carrelli;
 - Ponte Gardena Ex Rimessa Carrelli;
 - Ponte Gardena Fabbricato SSE;
 - Finestra e Piazzale Emergenza Forch;
 - Finestra e Piazzale Emergenza Funes;
 - Finestra e Piazzale Emergenza Chiusa;
 - FFP Finestra Funes;
 - FFP Ponte Gardena.
 - By pass di sicurezza e tecnologici.

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.

APPALTATORE:						
PROGETTAZIONE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA" PROGETTO ESECUTIVO					
Mandatario:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA	GDP GEOMIN	SIFEL SIST	M Ingegneria		
19 - IMPIANTI MECCANICI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Relazione tecnica - Sistema Antintrusione e Controllo Accessi e sistema PCA	IBOU	1BEZZ	RO	AN0003001	C	4 di 26

1.4 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Si elencano i principali riferimenti normativi per i vari impianti.

1.4.1 NORME TECNICHE APPLICABILI

Nell'installazione degli impianti security si terrà conto anche delle seguenti leggi:

- 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 79-2 "Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per le apparecchiature";
- CEI 79-3 "Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per gli impianti antieffrazione e antintrusione";
- CEI 79-4 "Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per il controllo degli accessi";
- CEI 79-13 "Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per le apparecchiature. Linee guida per l'installazione di Sottosistemi Periferici di Controllo Accessi";
- CEI CLC/TS 50131-7 Sistemi di allarme. Sistemi di allarme intrusione. Parte 7: Guide di applicazione;
- 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 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 50133-1/A1 "Sistemi di allarme per l'impiego in applicazioni di sicurezza. Parte 1: Requisiti dei sistemi";
- 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 50133-7 "Sistemi di allarme - Sistemi di controllo d'accesso per l'impiego in applicazioni di sicurezza. Parte 7: Linee guida all'installazione";
- 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 APPLICABILE

- DIRETTIVA 2006/95/CE del parlamento europeo e del consiglio del 12 dicembre 2006 "concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione";
- Legge n. 46 del 5 marzo 1990: "Norme per la sicurezza degli impianti";
- 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";

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO					
Mandatario:	Mandanti:						
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria						
19 - IMPIANTI MECCANICI		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Relazione tecnica - Sistema Antintrusione e Controllo Accessi e sistema PCA		IBOU	1BEZZ	RO	AN0003001	C	5 di 26

- 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";
- 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".
- Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, documento n° DM 28 ottobre 2005, intitolato "Sicurezza nelle gallerie ferroviarie", ed emesso nell'ottobre del 2005. 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).
- 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 - 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.

1.4.3 Prescrizioni e specifiche tecniche di RFI

- RFI, documento n° RFIDPOPALGA, intitolato "Specifica funzionale per il sistema di controllo accessi delle gallerie ferroviarie e relativa supervisione/diagnostica".
- 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, documento n° RFIDPRIMSPIFS002A intitolato "Specifica tecnica del sistema di supervisione integrata degli impianti per l'emergenza in galleria (SPVI)"

1.4.4 Ulteriori prescrizioni

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

APPALTATORE: 	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA" PROGETTO ESECUTIVO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SWS Engineering S.p.A. Mandanti: PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria						
19 - IMPIANTI MECCANICI Relazione tecnica - Sistema Antintrusione e Controllo Accessi e sistema PCA	COMMESSA IBOU	LOTTO 1BEZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO AN0003001	REV. C	FOGLIO. 6 di 26

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

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO					
Mandatario:	Mandanti:						
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria						
19 - IMPIANTI MECCANICI		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Relazione tecnica - Sistema Antintrusione e Controllo Accessi e sistema PCA		IBOU	1BEZZ	RO	AN0003001	C	7 di 26

1.5 DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

1.5.1 Estensione dell'impianto

Si riportano, per le differenti tipologie di fabbricato tecnologico oggetto del presente intervento, gli ambienti protetti dall'impianto antintrusione e controllo accessi:

Fabbricati PGEP:

- Locale GE
- Locale MT
- Locale BT
- Locale TLC/Sala gestione emergenze
- Locale Stazione di pompaggio
- Locale Utente

Ponte Gardena Nuova Rimessa Carrelli

- Locale Rimessa Carrelli
- Magazzino

Ponte Gardena Ex Rimessa Carrelli

- Sala Filtri POC
- Sala Alimentatori
- Sala Quadri
- Sala Batterie
- Locali Cabina MT/BT
- Locale a disposizione (piano terra)
- Locale TLC
- Ufficio Movimento
- 2 x Locali a disposizione (primo piano)

Ponte Gardena Fabbricato SSE

- Sala Comando e Controllo
- Locale 25 kV
- Locale MT
- Locale RFI
- Locale Terna

Finestra e Piazzale Emergenza Forch

- Sala ACC
- Sala operatore
- Sala batterie
- Locale alimentazione SIAP
- Sala quadri BT/MT
- Cabina MT/BT

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:	<u>Mandatario:</u> SWS Engineering S.p.A.	<u>Mandanti:</u> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	PROGETTO ESECUTIVO			
19 - IMPIANTI MECCANICI Relazione tecnica - Sistema Antintrusione e Controllo Accessi e sistema PCA	COMMESSA IBOU	LOTTO 1BEZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO AN0003001	REV. C	FOGLIO. 8 di 26

- Corridoio
- By-pass
- Centrale liquidi pericolosi
- Zone filtro

Albes

- Locale SIAP
- Locale TLC
- Locale NBTN 1
- Locale PPD
- Locale NBTN 2
- Locale MT/BT

Finestra e Piazzale Emergenza Funes

- Zone filtro
- By-pass
- Finestra e Piazzale Emergenza Chiusa
- Sala ACC
- Sala operatore
- Sala batterie
- Locale alimentazione siap
- Locale quadri MT/BT
- Cabina MT/BT
- Corridoio
- By-pass
- Centrale Liquidi Pericolosi
- Zone filtro

FFP Finestra Funes

FFP Ponte Gardena

By Pass di sicurezza e tecnologici

1.5.2 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 in locale presenziato (differente a seconda della tipologia del fabbricato).

Dalla centrale dipartirà una rete LAN (a standard Ethernet con protocollo TCP/IP) collegata ai moduli di interfaccia dei terminali antintrusione ed ai moduli di controllo accessi disposti localmente. 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 modem ad altri centri di controllo remoto.

APPALTATORE: 	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA" PROGETTO ESECUTIVO																	
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario:</u> SWS Engineering S.p.A. <u>Mandanti:</u> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">COMMESSA</th> <th style="text-align: center;">LOTTO</th> <th style="text-align: center;">CODIFICA</th> <th style="text-align: center;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: center;">REV.</th> <th style="text-align: center;">FOGLIO.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">IB0U</td> <td style="text-align: center;">1BEZZ</td> <td style="text-align: center;">RO</td> <td style="text-align: center;">AN0003001</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">9 di 26</td> </tr> </tbody> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.	IB0U	1BEZZ	RO	AN0003001	C	9 di 26
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.													
IB0U	1BEZZ	RO	AN0003001	C	9 di 26													
19 - IMPIANTI MECCANICI Relazione tecnica - Sistema Antintrusione e Controllo Accessi e sistema PCA																		

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

- Centrale di controllo costituita da un'unità a microprocessore per la gestione della rete, collegata direttamente con rete LAN a standard Ethernet 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;
- Modulo d'interfaccia tra i terminali locali e la centrale, costituito da contenitore in esecuzione da esterno con le schede d'interfaccia periferiche per la gestione dei segnali di ingresso ed uscita antintrusione (sensori volumetrici e rottura vetro);
- Modulo di campo con uscite relè per il collegamento alle unità locali di controllo accessi (lettore di tessera, tastiera e contatti magnetici), costituito da contenitore in esecuzione da esterno dotato di 4 uscite relè;
- Impianto antintrusione interno a ciascun locale protetto costituito 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 sirena autoalimentata;
- Controllo dell'accesso ai vari locali protetti tramite lettore di tessera di prossimità + tastiera ubicati fuori dell'ingresso e contatti magnetici a triplo bilanciamento posti sugli infissi delle porte; l'abilitazione sarà riconosciuta da un'unità di controllo locale in grado di gestire fino a 2 lettori e collegata a sua volta al modulo di campo per colloquiare con la centrale principale che comanderà la disattivazione automatica dei sistemi di controllo interni a quel locale;
- Possibilità di attivazione/disattivazione dei componenti antintrusione, per determinate zone, agendo su un terminale di gestione del sistema antintrusione posto nel locale di comando e controllo;
- Invio di segnalazioni in remoto su rete di trasmissione al sistema di supervisione;
- Alimentatore ausiliario per l'alimentazione 12 Vcc ai sensori volumetrici e rottura vetro.

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:	<u>Mandatario:</u> SWS Engineering S.p.A.	<u>Mandanti:</u> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	PROGETTO ESECUTIVO			
19 - IMPIANTI MECCANICI Relazione tecnica - Sistema Antintrusione e Controllo Accessi e sistema PCA	COMMESSA IBOU	LOTTO 1BEZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO AN0003001	REV. C	FOGLIO. 10 di 26

1.6 CONSISTENZA DELL'IMPIANTO

1.6.1 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 compresa di alimentatore all'interno di un locale presenziato (differente a seconda della tipologia del fabbricato).
- Installazione di una protezione antintrusione e controllo accessi con un lettore di tessera di prossimità, tastiera, contatto magnetico sull'infisso porta e sensore volumetrico nei locali protetti, come riportato in sezione 1.5.1.
- Installazione di un terminale di controllo del sistema in un locale presenziato (rif. Sezione 1.5.2).
- Installazione di una sirena autoalimentata all'esterno.

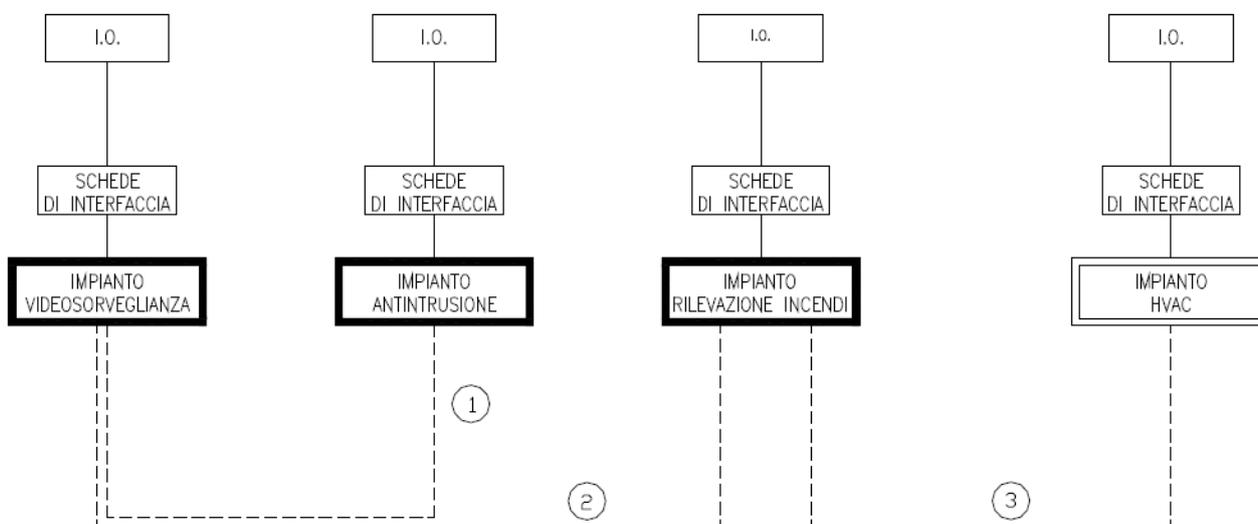
1.6.2 INTERFACCIAMENTO CON ALTRI SISTEMI

La centrale costituirà l'unità periferica del sottosistema antintrusione e sarà predisposta per essere collegata tramite la propria interfaccia di rete alla postazione di controllo remoto per la visualizzazione centralizzata dei sistemi di sicurezza, e, inoltre, dovrà essere dotata di combinatore telefonico.

In caso di ingresso all'interno del fabbricato di personale non autorizzato oppure di tentativo di effrazione, la centrale controllo accessi – antintrusione sarà interfacciata con la centrale TVCC al fine di un indirizzamento delle telecamere verso le zone allarmate, secondo lo schema sotto riportato:

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
PROGETTAZIONE:							
Mandatario:	Mandanti:	PROGETTO ESECUTIVO					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria						
19 - IMPIANTI MECCANICI		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Relazione tecnica - Sistema Antintrusione e Controllo Accessi e sistema PCA		IBOU	1BEZZ	RO	AN0003001	C	11 di 26

- 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



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 (Mod Bus RTU Ethernet).

Occorrerà rendere disponibile i seguenti stati/allarmi:

- Per la centrale antintrusione:
 - Stato e allarmi
- Per ogni singolo sensore:
 - Allarme di manomissione del sistema
 - Allarme
 - Guasto
 - Taglio (circuito aperto)
 - Cortocircuito
 - Stato inserimento/disinserimento zona o sensore
- Per ogni zona i comandi:

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SWS Engineering S.p.A.	Mandanti: PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	PROGETTO ESECUTIVO			
19 - IMPIANTI MECCANICI Relazione tecnica - Sistema Antintrusione e Controllo Accessi e sistema PCA	COMMESSA IBOU	LOTTO 1BEZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO AN0003001	REV. C	FOGLIO. 12 di 26

- Inserimento/disinserimento

I possibili stati dei sensori (ingressi di allarme) potranno essere i seguenti :

- Inserito: la centrale segnalerà 5 condizioni di “allarme – manomissione – guasto – taglio – cortocircuito”.
- Disinserito: la centrale segnalerà 4 condizioni di “manomissione – guasto – taglio – cortocircuito”.
- Incluso: ingresso abilitato al funzionamento.
- Escluso: ingresso disabilitato al funzionamento; in tal caso la centrale non segnalerà nessuna condizione del sensore.

I sensori potranno essere raggruppati in aree logiche, 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).

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.

1.6.3 LINEE DI DISTRIBUZIONE

1.6.3 Linee di distribuzione

La centrale e l’alimentatore dell’impianto controllo accessi ed antintrusione saranno collegati alla rete elettrica locale con linea dedicata 220 V dai quadri di distribuzione di zona. L’alimentazione dei componenti in campo si realizzerà con linea a 12 V collegata all’alimentatore e distribuita entro canalizzazioni separate dalla rete del segnale.

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:

- Rete bus principale con cavo tipo FM1OHM1 di sezione 4x0,22 mm² segnale + 2x0,75 mm² alimentazione, dipartente dalla centrale e confluyente alle interfacce periferiche, ai moduli di campo relè ed alla tastiera di controllo per attivazione/disattivazione dell’impianto;
- Collegamento tra la centrale e la sirena autoalimentata realizzata in cavo tipo FG16OH2M16 sezione 4x1,5 mm²;
- Collegamento tra il modulo di controllo accessi ed i contatti magnetici di allarme antintrusione posti sugli infissi della porta, realizzato con cavo tipo FM1OHM1 di sezione 4x0,22 mm²;
- Collegamento dall’alimentatore 12 V ai moduli di interfaccia, realizzato in cavo tipo FG16OH2M16 sezione 2x1,5 mm²;
- Collegamento tra il modulo di interfaccia ed i sensori volumetrici e rottura vetri, realizzato con cavo tipo FM1OHM1 di sezione 4x0,22 mm² segnale + 2x0,75 mm² alimentazione;

APPALTATORE: 	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA" PROGETTO ESECUTIVO																	
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario:</u> SWS Engineering S.p.A. <u>Mandanti:</u> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria							<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IBOU</td> <td>1BEZZ</td> <td>RO</td> <td>AN0003001</td> <td>C</td> <td>13 di 26</td> </tr> </tbody> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.													
IBOU	1BEZZ	RO	AN0003001	C	13 di 26													

- Collegamento tra i moduli di controllo accessi ed i lettori di prossimità e tastiere realizzato con cavi tipo FTP schermati a 4 coppie.

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.

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SWS Engineering S.p.A.	Mandanti: PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	PROGETTO ESECUTIVO			
19 - IMPIANTI MECCANICI Relazione tecnica - Sistema Antintrusione e Controllo Accessi e sistema PCA	COMMESSA IBOU	LOTTO 1BEZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO AN0003001	REV. C	FOGLIO. 14 di 26

2. SISTEMA PCA

Il sistema PCA sarà costituito da un client PCA e da due server PCA ubicati nei tre Fabbricati PGEP presenti nella tratta, precisamente imbocco Scaleres Nord nei locali della ex dogana (Server PCA), PGEP Funes nel piazzale di emergenza imbocco finestra (Client PCA) e nel fabbricato Ex rimessa carrelli a Ponte Gardena (Server PCA) e al PCS di Verona Porta Nuova.

Il sistema consentirà la supervisione, il controllo e la gestione a distanza dei seguenti sistemi :

- AN/CA: sottosistema di Antintrusione e Controllo accessi;
- TVCC: sottosistema di TV a circuito chiuso;
- RI: sottosistema di rilevamento incendi per i locali tecnici;
- UdS: unità di Spegnimento per i locali tecnici;
- CDZ: condizionatori;

Il Sistema PCA sarà basato su un'architettura di tipo client - server che permetterà il controllo e comando da diverse postazioni operatore.

L'interfaccia con i server SPVI avverrà mediante protocollo di comunicazione non proprietario Modbus RTU Ethernet o altro protocollo richiesto da RFI nel momento della fornitura.

Le segnalazioni e gli allarmi saranno rilevate dal sistema e registrate in archivi ciclici. Successivamente gli stessi potranno essere visualizzati opportunamente filtrati e ordinati a seconda delle esigenze. Le segnalazioni saranno organizzate in Gruppi e Classi.

Le classi differenzieranno gli allarmi sulla base della gravità, i gruppi differenzieranno gli allarmi sulla base del loro contenuto informativo (allarmi operativi, diagnostici, etc.).

Il PCA gestirà le seguenti funzioni:

- Archiviazione
- Report
- Login operatore sistema PCA
- Human Machine Interface

Il Sistema PCA controllerà i seguenti (enti) fabbricati tecnologici, finestre, piazzali di emergenza, imbocchi gallerie, Bypass di sicurezza e tecnologici...:

- PGEP Area Funes;
- Ponte Gardena Nuova Rimessa Carrelli;
- Ponte Gardena Ex Rimessa Carrelli;
- Ponte Gardena Fabbricato SSE;
- Finestra e Piazzale Emergenza Forch;
- Albes;
- Finestra e Piazzale Emergenza Funes;
- Finestra e Piazzale Emergenza Chiusa;
- FFP Finestra Funes;

APPALTATORE:						
PROGETTAZIONE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
Mandatario:	Mandanti:	PROGETTO ESECUTIVO				
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
19 - IMPIANTI MECCANICI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Relazione tecnica - Sistema Antintrusione e Controllo Accessi e sistema PCA	IBOU	1BEZZ	RO	AN0003001	C	15 di 26

- FFP Ponte Gardena;
- Bypass di sicurezza e tecnologici;
- Impianti al Posto Centrale;
- Imbocchi e punti particolari della galleria;

Per ogni tipologia d'impianto dovranno essere supervisionati tutti gli stati, allarmi e comandi riportati nelle singole relazioni specialistiche.

- Impianto antintrusione / controllo accessi
 - Gestione delle informazioni prodotte dai sensori (allarmi, tentativi di manomissione, guasti);
 - Attivazione / Disattivazione degli allarmi (anche in singole zone);
 - Registrazione di tutti gli eventi di allarme;
 - Stampa di reports.
- Impianto TVCC
 - Visualizzazione degli enti disposti su layout dei locali;
 - Visualizzazione del flusso video dell'ente selezionato singola o multi immagine;
 - Visualizzazione real-time storico lista eventi e allarmi.
- Impianto Rilevamento Incendi Locali tecnologici
 - Rilevamento incendi negli ambienti;
 - Diagnostica principale dei sensori;
 - Diagnostica principale delle centrale.
- Impianto di Condizionamento e ventilazione locali tecnologici
 - Stato marcia sistema di ventilazione;
 - Stato marcia sistema di condizionamento;
 - Diagnostica principale del sistema di ventilazione;
 - Diagnostica principale del sistema di condizionamento.
- Unità di Spegnimento locali tecnologici
 - Stato del sistema di spegnimento;
 - Diagnostica principale dei sensori;
 - Diagnostica principale dell'sistema di spegnimento.

2.1 FUNZIONI DEL SISTEMA

Centrale di supervisione

Le principali funzioni demandate all'unità centrale di supervisione saranno le seguenti:

- gestione centralizzata degli allarmi;
- integrazione: coordinamento delle funzioni di controllo e sicurezza di tutti i componenti del sistema;
- Presentazione di tutti i dati mediante un'unica interfaccia uomo-macchina (MMI) di tipo omogeneo indipendentemente dal sottosistema.

Gestione centralizzata degli allarmi

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SWS Engineering S.p.A.	Mandanti: PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	PROGETTO ESECUTIVO			
19 - IMPIANTI MECCANICI Relazione tecnica - Sistema Antintrusione e Controllo Accessi e sistema PCA	COMMESSA IBOU	LOTTO 1BEZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO AN0003001	REV. C	FOGLIO. 16 di 26

La gestione centralizzata degli allarmi consiste nella rilevazione e documentazione automatica di tutte le deviazioni critiche delle variabili dai valori rispettivamente prefissati e di tutti gli eventi che possono inficiare la sicurezza od il corretto funzionamento degli impianti, e nell'attuazione automatica o no, di azioni volte ad evitare i possibili danni.

Gli allarmi vengono immediatamente inoltrati dai controllori distribuiti in campo all'unita` centrale e qui registrati con data ed ora; lo stesso sistema centrale provvede anche a stampare e visualizzare sul monitor le istruzioni per l'operatore, registrando i riconoscimenti, visualizzando sul terminale grafico il disegno dell'impianto in allarme ed avviando automaticamente eventuali sequenze di emergenza. E' inoltre possibile registrare tutte le azioni dell'operatore ed i singoli comandi generati dai programmi residenti sui controllori periferici.

Questo modo di operare consente un'immediata diagnosi a distanza della causa di allarme, mentre le stampe generate permettono a posteriori una dettagliata ricostruzione degli eventi e delle azioni degli operatori.

Il sistema dovrà altresì essere dotato di tools multimediale di invio degli allarmi al personale di manutenzione e/o di sicurezza di turno per competenza di allarme e secondo orario di reperibilità, via chiamata vocale, sms, e/o mail.

Integrazione

Come già detto, le esigenze di automazione e controllo di un grande insediamento non sono limitate soltanto agli impianti tecnologici (riscaldamento, condizionamento, alimentazioni, ecc.), ma anche a quelli di security e safety quali: sicurezza antincendio, antintrusione, controllo accessi e sorveglianza televisiva.

L'insieme di questi impianti e sistemi richiede di essere controllato in modo unitario e coordinato: solo così, infatti, diventa possibile realizzare le necessarie interazioni funzionali tra di essi.

L'utilizzo di un unico database dovrà quindi permettere di elaborare in modo assolutamente omogeneo i dati relativi a tutti i sottosistemi.

Dovrà essere possibile collegare in rete più unita` di interfaccia grafica ad uso degli operatori addetti, in particolare dovrà essere prevista la realizzazione di una rete LAN alla quale sono connesse le seguenti postazioni:

- Postazione per operatore della vigilanza in "Control Room": dovrà supervisionare, attraverso il pc e monitor della videosorveglianza, sulla sicurezza di cose e persone all'interno dell'edificio ed attuare tutte le procedure di primo intervento. Dovrà inoltre gestire, attraverso il pc del controllo accessi, tutte le operazioni inerenti il sistema di controllo accessi e rilevazione presenze. Dovrà, attraverso la postazione abilitata a un livello inferiore di B.A., visualizzare tutte le segnalazioni di stato ed allarme, di tutti gli impianti controllati, propri della postazione abilitata a un livello superiore con associato un messaggio circa le azioni da intraprendere (livello di autorizzazione limitato) ulteriore postazione client di Video Sorveglianza ad uso del personale di sorveglianza al Gate di ingresso (minimo livello di autorizzazione).

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SWS Engineering S.p.A.	Mandanti: PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	PROGETTO ESECUTIVO			
19 - IMPIANTI MECCANICI Relazione tecnica - Sistema Antintrusione e Controllo Accessi e sistema PCA	COMMESSA IBOU	LOTTO 1BEZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO AN0003001	REV. C	FOGLIO. 17 di 26

- Postazione B.A. Dovrà supervisionare gli impianti controllati ed effettuare gli interventi su di essi (massimo livello di autorizzazione) ulteriore postazione client (minimo livello di autorizzazione) ad uso del personale di sorveglianza al Gate di ingresso.

Interfaccia operatore

L'interfaccia operatore dovrà essere di tipo grafico e tutte le normali operazioni di monitoraggio e di comando dovranno poter essere effettuate in modo intuitivo con l'ausilio del mouse che consentirà di selezionare, sulle pagine video visualizzate, gli elementi su cui si intende operare, di richiamare menù per la selezione delle opzioni e per la guida operativa, di aprire finestre di dialogo sulle quali operare anche con la tastiera associata alla consolle, di attivare strumenti accessori quali zoom, panning, richiesta informazioni ecc.

In linea di principio, le pagine video conterranno gli schemi sinottici di vario dettaglio degli impianti monitorati, grafici associati all'andamento delle variabili acquisite ecc.

Gli schemi saranno "animati" per rappresentare in tempo reale le condizioni di funzionamento degli impianti suddetti e sarà possibile, mediante semplici operazioni effettuabili con il mouse, passare da una pagina video ad un'altra, richiedere la visualizzazione di informazioni di dettaglio associate ai vari elementi rappresentati negli schemi, attivare funzioni accessorie e così via.

La possibilità di accesso alle varie informazioni dovrà poter essere definita liberamente dall'Operatore responsabile della conduzione dell'impianto nei cosiddetti "profili di abilitazione" consistenti in pratica in "grafici ad albero" descrittivi i percorsi per l'accesso alla base dati del sistema specifici per tipologia di operatore e per livelli di autorizzazione assegnati.

Le operazioni di definizione e modifica dei "profili di abilitazione" possibilmente eseguite con strumenti grafici che ne facilitino la costruzione e la verifica., di assegnazione dei punti di impianto controllati, di definizione a parametrizzazione degli allarmi ecc, dovranno essere effettuabili direttamente sulla stazione dell'operatore e attivabili solo previo controllo di autorizzazione a mezzo di password.

In ogni caso, l'accesso al sistema dovrà essere consentito solo tramite riconoscimento di specifiche password di abilitazione e inserimento del codice personale di identificazione: il successivo accesso alle informazioni nonché l'operatività associata saranno controllati dal "profilo di abilitazione" che l'Operatore responsabile avrà assegnato al singolo operatore.

Tale "profilo" determinerà le pagine video richiamabili da parte di quel particolare operatore e dovrà rendere impossibile l'accesso a pagine video e funzioni associate ad alberi derivabili logicamente da quello proprio del profilo assegnato: per esempio, ad un operatore cui sia stato assegnato come profilo di abilitazione quello relativo all'impianto termoidraulico, si consentirà l'accesso a tutti i punti di controllo della centrale termica e frigorifera ma non a quelli relativi agli impianti di sicurezza, ecc.

Dovrà comunque essere possibile costruire "profili" contenenti una qualsiasi combinazione di tipologie operatori, abilitazioni e autorizzazioni, sia per la visualizzazione delle informazioni che per il comando degli impianti associati.

APPALTATORE:						
PROGETTAZIONE: Mandataria: SWS Engineering S.p.A.	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA" PROGETTO ESECUTIVO					
Mandanti: PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
19 - IMPIANTI MECCANICI Relazione tecnica - Sistema Antintrusione e Controllo Accessi e sistema PCA	IBOU	1BEZZ	RO	AN0003001	C	18 di 26

I grafici dovranno potere essere programmabili on-line e dovrà essere possibile assegnare lo stesso punto su più grafici. I grafici potranno contenere oltre a punti fisici anche punti virtuali e variabili calcolate. Dovrà essere possibile assegnare ad ogni punto una breve descrizione utilizzabile nei report.

Tutti i punti (fisici o virtuali), dovranno potere essere visualizzati con i loro valori/stati istantanei, l'unità ingegneristica di misura, la condizione di normale/ preallarme /allarme /avaria ed una breve descrizione.

Una variazione di colore del simbolo sarà usata per la segnalazione dello stato e dell'eventuale condizione di allarme. I colori utilizzati possono essere preconfigurati dall'utente in funzione del tipo o della classe dei punti. In aggiunta dovrà essere possibile, mediante animazione grafica, visualizzare lo stato del punto (rotazione del ventilatore, flusso dell'acqua, posizione della serranda o della valvola ecc.).

La velocità di aggiornamento dei punti dovrà essere selezionabile dall'utente in funzione del tipo di processo controllato.

Gli operatori autorizzati dovranno potere comandare direttamente i punti dallo schermo mediante l'utilizzo del mouse. In questo modo, desiderando per esempio modificare il comando di un ventilatore, verrà visualizzato lo stato attuale (es. ON) e l'operatore potrà selezionare il cambio di stato (es. OFF), semplicemente selezionando con il mouse il simbolo corrispondente e premendo il pulsante del mouse.

Dovrà essere in ogni caso possibile eseguire la maggior parte di tali funzioni anche attraverso la tastiera.

Funzione di aiuto on-line.

Il sistema dovrà essere dotato di un programma di "help" on-line di tipo context-sensitive per facilitare l'apprendimento e comprensione delle funzionalità del sistema e dell'operatività associata.

La funzione di Help dovrà essere basata su documenti di tipo "hypertext" con la possibilità di selezionare ulteriori voci per ottenere istruzioni e informazioni più approfondite.

I documenti conterranno sia testi che illustrazioni atte a spiegare il funzionamento del sistema. Le funzioni di aiuto dovranno essere disponibili per ogni voce dei menu` e per ogni riquadro di dialogo.

Oltre al programma di "help" on-line dovrà essere fornito un set completo di manuali operatore aggiornati ed un corso di training addizionale.

Personalizzazione del sistema sull'impianto

Il software applicativo fornito dovrà permettere all'utilizzatore di "personalizzare" il sistema di controllo, configurando le opportune strutture dati, in accordo con le esigenze specifiche dell'impianto installato, dei programmi di controllo implementati, e delle particolari procedure di lavoro e di gestione del personale adottate nonché di modifiche della configurazione anche in corso di esercizio. La modifica della configurazione del sistema, dei parametri dei programmi di controllo e del data base dei vari controllori dovrà essere eseguibile on-line e prevederà l'utilizzo di menù per la selezione di opzioni e procedure guidate per l'inserimento dei dati da tastiera.

Tra le funzioni di personalizzazione e modifica della configurazione del sistema, dovranno senz'altro prevedersi le seguenti:

APPALTATORE:						
PROGETTAZIONE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA" PROGETTO ESECUTIVO					
Mandatario:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA	GDP GEMIN	SIFEL SIST	M Ingegneria		
19 - IMPIANTI MECCANICI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Relazione tecnica - Sistema Antintrusione e Controllo Accessi e sistema PCA	IBOU	1BEZZ	RO	AN0003001	C	19 di 26

- costruzione grafica dei “profili di abilitazione”, con annessa designazione delle password associate agli operatori dei livelli di autorizzazione, ecc.;
- costruzione/aggiunta/modifica di testi esplicativi (in lingua italiana) per i punti rappresentati sulle pagine video (schemi, grafici, ecc.), per i messaggi emessi in corrispondenza di allarmi o condizioni particolari degli impianti, per la guida operatore, per segnalazioni di “warning”, ecc.;
- costruzione e modifica dell’orario / programmazione temporale, che dovrà includere l'impostazione della data e ora di avviamento delle macchine, delle tabelle dei periodi e degli orari di occupazione dei locali, del calendario delle festività e le programmazioni temporali per gli impianti elettrici.

Dovrà inoltre essere possibile inserire informazioni relative ad attività che si svolgeranno in zone servite dagli impianti controllati dal sistema; alle attività dovranno poter essere associate una tabella oraria, l'elenco delle apparecchiature e risorse richieste ed altre informazioni utili al sistema per assicurare il regolare svolgimento delle attività stesse (per es. “meeting in sala riunioni”, periodo di svolgimento ecc.).

Tutte le programmazioni temporali, nonché le modifiche, dovranno essere effettuabili con procedure grafiche in modo unificato, indipendentemente dal tipo di apparecchiatura od impianto interessato.

- Configurazione e modifica dei parametri associati a ciascun punto controllato: simbolo, colorazione, animazione, frequenza e durata del segnale acustico associato, testo descrittivo (fino a 60 caratteri), messaggi diretti all’operatore (almeno 80 caratteri), opzioni di stampa, opzione di archiviazione degli allarmi associati, limiti delle soglie di allarme e di preallarme, unità di misura, offset per misure analogiche, correlazioni con altri punti, forzatura di valori/stati fissati per gli ingressi e per le uscite, ecc.
- Abilitazione/disabilitazione dei punti controllati dal sistema e loro aggregazione in classi;
- Abilitazione/disabilitazione degli allarmi e loro aggregazione in classi di priorità;

Elaborazione allarmi

Dovrà essere fornito un software di gestione degli allarmi atto a rispondere a condizioni di allarme rilevate e trasmesse dai controllori periferici o dai sottosistemi di sicurezza. La gestione dovrà essere del tipo FIFO (First In First Out) subordinata al grado di priorità degli allarmi (allarme incendio come primo, sicurezza come secondo, tecnologico, ecc.). Nel caso che sopraggiungano più allarmi simultaneamente, un opportuno buffer di memoria dovrà permettere di processare in modo differito un minimo di 20 allarmi.

Visualizzazione

Gli allarmi dovranno potere essere visualizzati in un riquadro di dialogo del monitor a colori e la visualizzazione come minimo dovrà:

- a) consentire una chiara e non ambigua identificazione della condizione di allarme; es. spegnimento anomalo, allarme alto/allarme basso, valore o stato, e testo identificativo in italiano di punti e gruppi interessati;
- b) associare un messaggio specifico per il punto in allarme, contenente informazioni diagnostiche ed

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SWS Engineering S.p.A.	Mandanti: PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	PROGETTO ESECUTIVO			
19 - IMPIANTI MECCANICI Relazione tecnica - Sistema Antintrusione e Controllo Accessi e sistema PCA	COMMESSA IBOU	LOTTO 1BEZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO AN0003001	REV. C	FOGLIO. 20 di 26

eventuali indicazioni sull'azione da intraprendere, per es: "Il ventilatore ha dovuto fermarsi a causa di un'eccessiva pressione nel condotto di mandata. E' probabile un'avaria nel sistema di distribuzione dell'aria come un guasto delle palette del ventilatore o la chiusura di una serranda tagliafuoco principale.

Il ventilatore non deve essere riavviato manualmente senza prima aver condotto un'indagine esauriente sulle cause dell'avaria". Il messaggio dovrà contenere fino a 480 caratteri.

Segregazione

Gli allarmi dovranno essere indirizzati agli operatori, postazioni operatore e stampanti di competenza secondo il profilo di abilitazione ad essi assegnato, come specificato ai punti precedenti.

Riconoscimento

Gli allarmi dovranno potere essere visualizzati e/o stampati su ogni periferica abilitata secondo i criteri di segregazione definiti, ma solo a quegli operatori aventi livello di autorizzazione appropriato verrà consentito di effettuare il riconoscimento per confermare la "presa d'atto". Un allarme riconosciuto dovrà essere distinguibile da allarmi non riconosciuti.

Tacitazione

La tacitazione dell'eventuale segnalazione acustica associata agli allarmi si dovrà ottenere selezionando un apposito comando "Tacitazione" oppure come conseguenza di un riconoscimento da parte di un operatore autorizzato.

Parametrizzazione

Ogni punto dovrà potere essere assegnato ad una classe di allarme, senza alcuna limitazione per la quantità delle classi definibili. Per ogni classe di allarme dovrà potere essere assegnata una qualsiasi combinazione dei seguenti parametri:

- Durata del segnale sonoro fino al riconoscimento
- Frequenza del segnale sonoro (lenta, media, veloce)
- Registrazione degli allarmi (SI o NO)
- Stampa allarmi
- Colorazioni associate con uno qualsiasi dei 256 colori disponibili, con tonalità assegnabile ad ogni singolo stato di allarme (allarme alto, preallarme alto, normale, preallarme basso, allarme basso).

Segnalazione

Un indicatore di "presenza allarmi non riconosciuti" dovrà poter venire visualizzato sul monitor a colori per avvertire l'operatore che ci sono allarmi non riconosciuti in coda di elaborazione nel sistema.

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SWS Engineering S.p.A.	Mandanti: PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	PROGETTO ESECUTIVO			
19 - IMPIANTI MECCANICI Relazione tecnica - Sistema Antintrusione e Controllo Accessi e sistema PCA	COMMESSA IBOU	LOTTO 1BEZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO AN0003001	REV. C	FOGLIO. 21 di 26

Rapporti

L'operatore dovrà poter programmare la produzione di rapporti standard e la loro emissione su terminale, stampa, od entrambi; dovrà inoltre essere possibile la produzione di "trend reports" di variabili di processo.

Interfaccia con altri sistemi e remotizzazione a posto centrale.

Le informazioni di tutti e tre i server PCA saranno inviate tramite la rete dati al PCS di Verona Porta Nuova ove saranno resi disponibili sulle postazioni di controllo e monitoraggio della linea.

Per il collegamento con il sistema di supervisione le centraline locali degli impianti di controllo accessi /antintrusione, rilevazione incendi e spegnimento a gas, dovranno essere dotati di apposita scheda elettronica di interfaccia e linguaggio di comunicazione basato su protocolli standard non proprietari, in particolare :

- Mod Bus RTU Ethernet;
- OPC su rete;
- SNMP;
- Protocolli non proprietari di provata diffusione industriale e debitamente documentati ad RFI;

Engineering del sistema

L'engineering del sistema comprenderà:

- l'elaborazione dei punti funzionali con relativi attributi, determinazione della configurazione delle unità periferiche, effettuata in base all'elenco punti e relativa dislocazione
- lo studio e la determinazione delle morsettiere dei quadri elettrici di contenimento dei moduli costituenti le unità periferiche, con chiari riferimenti alle morsettiere delle apparecchiature ed ai quadri elettrici di potenza
- la fornitura degli elaborati prodotti e della documentazione delle apparecchiature
- la creazione delle pagine grafiche (schermate video)

Programmazione

La programmazione comprende:

- lo sviluppo sulle Postazioni Operatore e sulle Unità periferiche DDC, di tutto il software applicativo, per ogni punto dati, con relativi attributi
- lo studio e la generazione dei programmi personalizzati
- lo studio e la generazione delle pagine grafiche

Start up and commissioning

Lo start-up ed il commissioning avranno inizio alla consegna dell'installazione elettrica. Verranno svolte le operazioni elencate qui di seguito:

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO					
Mandatario:	Mandanti:						
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria						
19 - IMPIANTI MECCANICI		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Relazione tecnica - Sistema Antintrusione e Controllo Accessi e sistema PCA		IBOU	1BEZZ	RO	AN0003001	C	22 di 26

- caricamento di tutto il database ed il software applicativo dei moduli
- verifica della rispondenza dei collegamenti alle morsettiere delle unità periferiche, effettuata in base agli schemi
- verifica del software fornito e di tutto il database punto per punto
- messa in servizio delle apparecchiature costituenti il Sistema di Supervisione e Gestione
- prove di funzionamento e collaudo

Istruzione del personale

Dovrà essere effettuato un corso di istruzione per il personale.

Il corso comprende:

- l'introduzione agli elaborati
- la visione generale del Sistema
- il set di istruzioni e loro indirizzamento
- i programmi di utilità
- i programmi applicativi
- l'addestramento e familiarizzazione all'uso del Sistema

La durata minimale del corso dovrà essere di almeno tre giorni lavorativi

Documentazione

La documentazione sarà compilata in lingua italiana e comprenderà tutte le istruzioni operative e d'uso per l'utente.

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SWS Engineering S.p.A.	Mandanti: PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	PROGETTO ESECUTIVO			
19 - IMPIANTI MECCANICI Relazione tecnica - Sistema Antintrusione e Controllo Accessi e sistema PCA	COMMESSA IBOU	LOTTO 1BEZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO AN0003001	REV. C	FOGLIO. 23 di 26

3. INTERFACCIAMENTO CON ALTRI SISTEMI

Le immagini registrate saranno disponibili nelle postazioni locali de fabbricati tecnologici, dei bypass e delle gallerie, previsti come riportato negli elaborati grafici.

Da ogni postazione locale, tutte le immagini saranno inoltre inviate attraverso la rete dati al PCS di Verona Porta Nuova.

Qui saranno previste tre postazioni: una principale, dotata di due videowall da 46" e due secondarie di gestione delle immagini e controllo da parte delle autorità, dotate ognuna di due schermi da 24".

Sia la postazione principale che quelle secondarie saranno attrezzate come riportato nella specifica di protezione aziendale.

3.1 ARCHITETTURA POSTAZIONI

3.1.1 SERVER

La postazione principale sarà attrezzata con un server ridondato tale da poter gestire oltre 50 telecamere.

Sui server dovrà essere creato un ambiente virtuale all'interno del quale coesisteranno le differenti Virtual Machine su cui possono essere installati i differenti moduli software di gestione degli impianti di security.

Al fine di garantire la fault tolerance (tolleranza al guasto) e l'high availability (alta affidabilità) è necessario dotare ciascuna tipologia di impianto, oltre che dei due server, anche di una NAS (Network Attached Storage) locale di tipo iSCSI.

La tolleranza al guasto è assicurata in quanto se uno dei due server "cade" l'altro è in grado di mantenere attive da solo tutte le Virtual Machine di un sito.

Per garantire, inoltre, che l'intera infrastruttura (macchine fisiche e macchine virtuali) abbia un'elevata tolleranza al guasto è necessario che le VM non vengano "conservate" sugli HDD dei due server, perché al venir meno di uno dei due SRV diventerebbero indisponibili, ma devono essere conservate su una unità di storage esterna, accessibile ad entrambi i server.

L'architettura del sistema ridondato avrà le seguenti caratteristiche minime che comunque dovranno essere allineate allo stato della tecnica al momento della realizzazione.

Componenti principali:

- Due server aventi le seguenti caratteristiche minimali:
 - doppio processore octa-core intel da 3,2 Ghz;
 - 48 GB di RAM;
 - n° 2 HDD da 300GB in RAID 1;
 - n°4 porte di rete Gigabit Ethernet;
 - interfaccia di management dedicata;

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO					
Mandatario:	Mandanti:						
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria						
19 - IMPIANTI MECCANICI		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Relazione tecnica - Sistema Antintrusione e Controllo Accessi e sistema PCA		IB0U	1BEZZ	RO	AN0003001	C	24 di 26

- n° 2 porte USB;
- La NAS dovrà essere basata su un array di dischi e relativo controller iSCSI, così composti (requisiti minimi):
 - Intel Quad Core @ 2.6GHz
 - 4GB di RAM
 - n°4 slot con HDD da 3TB x 3.5" Hot swap SATA-II Server Class (le dimensioni variano in
 - funzione delle registrazioni da conservare)
 - n° 2 porte di rete Gigabit Ethernet
 - n° 2 porte USB (per il Back-Up in locale delle VM)

3.1.2 CLIENT

Di seguito sono indicate le caratteristiche minime delle workstation utilizzabili nei presidi o in tutte le situazioni in cui è necessario visualizzare flussi video e gestire il sistema TVCC.

Compito principale di queste macchine sarà la decodifica dei flussi video, per la quale viene richiesta una capacità computazionale considerevole, tenendo presente inoltre che il normale uso delle postazioni prevede la visualizzazione contemporanea di più flussi video e lo svolgimento di altre attività contestuali all'attività di security.

Per uniformità nella fornitura e per agevolare la scalabilità della composizione hardware (in funzione di un eventuale crescita del sistema), le workstation dovranno essere di fascia alta (professionale) e presentare la doppia versione Tower e Rack (quest'ultima con fattore di forma espressamente concepito per il montaggio a rack), da scegliere in funzione delle esigenze installative.

Di seguito le caratteristiche minime, per impianti fino a 50 TLC che dovranno essere comunque allineate allo stato della tecnica al momento della realizzazione:

- n°2 Processori Intel® Xeon® E5-2623 v3 (4C, 3 GHz, 10 MB, 105 W)
- 16 GB Memoria RAM
- n°2 hard disk da 300 GB configurati in RAID1
- n°1 scheda Controller RAID (hardware) 0, 1, 5
- n°1 scheda di rete GigabitEthernet
- n°2 porte USB
- n°1 Masterizzatore DVD
- Alimentazione ridondata (per la versione da rack)

3.1.3 SOFTWARE GESTIONE IMMAGINI

Nel processo di memorizzazione, visualizzazione e gestione delle immagini riveste un ruolo fondamentale il software VMS (Video Management System) di visualizzazione e gestione dell'impianto di videosorveglianza.

Prestazioni del SW VMS

Il software, con un interfaccia di tipo user-friendly, dovrà possedere i seguenti requisiti minimi:

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SWS Engineering S.p.A.	Mandanti: PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	PROGETTO ESECUTIVO			
19 - IMPIANTI MECCANICI Relazione tecnica - Sistema Antintrusione e Controllo Accessi e sistema PCA	COMMESSA IBOU	LOTTO 1BEZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO AN0003001	REV. C	FOGLIO. 25 di 26

- compliant all'ultima versione del protocollo ONVIF (almeno onvif 2 profilo S);
- visualizzazione contemporanea di flussi "live" e registrati;
- attivazione o spegnimento immediato e manuale della registrazione video;
- risoluzione settabile dello streaming video in registrazione e in visualizzazione da QCIF, CIF, 2CIF, 4CIF o superiore per singola telecamera;
- velocità di registrazione fino a 30 Fps;
- play back delle sequenze video registrate tramite ora e giorno nel formato mese/gg/hh/mm/ss;
- zoom digitale di una immagine, sia "live" che registrata;
- esportazione e salvataggio di una singola immagine sia in formato JPEG che bitmap;
- possibilità di convertire i file video in formato *.AVI e di esportarli registrandoli su DVD o altro
- supporto;
- settaggio del numero di giorni per cui mantenere le registrazioni per singola camera;
- settaggio e gestione dei parametri video (es. qualità, velocità, ecc.) per la visualizzazione e registrazione per singola telecamera;
- memorizzazione dei log degli eventi degli ultimi 6 mesi su database tipo SQL;
- possibilità di comunicazione sicura fra server e client e cifratura dei flussi video.
- funzionalità di motion detection base con possibilità di settarne i parametri e le zone da allarmare;
- archiviazione continua o su evento di videoanalisi;
- o ricerca immagini per evento di videoanalisi o su allarme esterno;
- o settaggio di durata della registrazione di pre-post allarme per singola telecamera relativamente
- agli allarmi di videoanalisi;
- o visualizzazione su mappa grafica di allarmi generati dagli apparati dell'impianto di security (ad es: scattato relè interruttori quadro elettrico, allarme UPS, allarme incendi locale tecnico, allarme antintrusione, allarmi di videoanalisi etc.).

Accesso alle registrazioni, funzionalità di riletture, cifratura e specifiche privacy

L'accesso alle registrazioni, sia per SW di tipo base che per SW di tipo avanzato, dovrà essere possibile in tempi rapidi grazie a "richieste multicriterio" (nome telecamera, data, luogo, campo orario, nome allarme, «tags» speciali o meta-dati, etc.).

Il database relativo alla riletture delle immagini dovrà consentire massima flessibilità sui criteri di scelta.

La riletture dovrà essere facilitata grazie alle funzioni di videoregistratore digitale (lettura lenta/normale/rapida, pausa, stop, avanzamento rapido, ritorno, etc.).

Il sistema di registrazione dovrà garantire inoltre la possibilità di scarico immagini massivo dal server locale direttamente su disco esterno o CD, selezionando in modo veloce e intuitivo il numero di telecamere interessate e l'intervallo orario. Una volta effettuata la scelta dall'operatore autorizzato, verrà attivata la

APPALTATORE:						
PROGETTAZIONE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
Mandatario:	Mandanti:	PROGETTO ESECUTIVO				
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
19 - IMPIANTI MECCANICI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Relazione tecnica - Sistema Antintrusione e Controllo Accessi e sistema PCA	IBOU	1BEZZ	RO	AN0003001	C	26 di 26

funzionalità di scarico immagini su supporto esterno, scaricando parallelamente sul supporto anche l'applicativo per visualizzare/decriptare le immagini registrate.

Lo storage, infatti, deve garantire meccanismi di cifratura delle immagini registrate; la visualizzazione e l'export delle immagini deve essere possibile solo se in possesso della chiave per decriptare.

La cifratura deve garantire anche l'origine delle immagini, provando che la registrazione proviene effettivamente dall'impianto interessato, ha effettivamente avuto luogo all'ora citata, è integra e non falsificata anche accidentalmente.

Il sistema di registrazione dovrà garantire che i file registrati possano essere cancellati automaticamente dopo un tempo predefinito, consentendo di gestire la disponibilità degli spazi di memorizzazione in modo ottimale.

Prestazioni del SW su ogni postazione di gestione

Sono richieste le seguenti prestazioni su ogni Postazione di gestione (locale o remota) attraverso una licenza client o web based del SW di gestione:

- visualizzazione contemporanea di almeno 8 flussi video "live" con una velocità di 25 fps per impianti fino a 15 telecamere e di almeno 16 flussi video "live" per impianti oltre le 15 telecamere;
- visualizzazione di mappe grafiche integrate, interattive, comprensive della planimetria dell'asset e delle telecamere installate;
- possibilità di richiamare il flusso video di una telecamera "cliccando" sulle icone riportate nella mappa grafica;
- visualizzazione delle immagini in ciclata (a singola o multi immagine);
- etichettatura di ogni immagine con indicazione di data ed orario di registrazione per scopi di investigazioni giudiziarie;
- gestione del brandeggio delle telecamere tramite mouse, tastiere o joystick;
- possibilità di settare preset e tour per telecamere brandeggiabili;
- accesso al programma tramite login e password;
- rispetto della normativa sulla privacy per quanto riguarda i log di accesso alle immagini live e registrate (possibilità di registrare i log di tutte le operazioni effettuate dagli operatori autorizzati).