

COMUNE DI PALERMO



COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



IMPRESA ESECUTRICE:



PROGETTO ESECUTIVO

PRIMO LOTTO FUNZIONALE CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO
IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI
PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A
POLITEAMA

IMPIANTI SAFETY E SECURITY

DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
R S 7 2	0 1	E	Z Z	S P	F V 0 0 0 7	0 0 1	B

PROGETTAZIONE: ATI (Associazione Temporanea d'Imprese)

PROGETTAZIONE

GRANDI

INFRASTRUTTURE

PROGIN S.p.A.

PROGIN SPA (Capogruppo Mandataria)



Sab (Mandante)

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato/Data
A	Emissione	Giannattasio	10/03/10	Piccirillo		Esposito
B	Rev. a seguito Istruttoria n. RS07- 1W01_11_298	Giannattasio	10/11/11	Piccirillo	10/11/11	Esposito

Nole del file:

RS7201EZZSPFV0000001_B.doc

n: Elab.

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) PROGETTAZIONE GRANDI INFRASTRUTTURE PROGIN S.p.A. 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 2 di 59

INDICE

1.	SISTEMA DI RIVELAZIONE INCENDIO ANALOGICO.....	4
1.1.	GENERALITA'	4
1.2.	DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO	9
1.3.	CONFIGURAZIONE FUNZIONALE DELL'IMPIANTO	11
1.4.	CENTRALE RIVELAZIONE INCENDIO	12
1.4.1.	GENERALITÀ	12
1.4.2.	CAPACITÀ	12
1.4.3.	FUNZIONI DELLA CENTRALE	12
1.4.4.	CARATTERISTICHE FUNZIONALI DELLA CENTRALE	13
1.4.5.	PRESENTAZIONE DEGLI ALLARMI	14
1.4.6.	ALIMENTAZIONI	15
1.4.7.	CARATTERISTICHE TECNICHE	15
1.5.	RIVELATORE OTTICO ANALOGICO INTERATTIVO	18
1.6.	RIVELATORE TERMOSTATICO E TERMOVELOCIME- TRICO ANALOGICO INTERATTIVO	20
1.7.	RIVELATORE MULTICRITERIO COMBINATO OTTICO TERMICO ANALOGICO INTERATTIVO ORION +	22
1.8.	BASE PER RIVELATORE	24
1.9.	PULSANTE D'ALLARME MANUALE RIPRISTINABILE	24
1.10.	MODULO ANALOGICO INDIRIZZATO CON ISOLATORE AD 1 INGRESSO ED 1 USCITA A RELÈ	26
1.11.	MODULO ANALOGICO INDIRIZZATO CON ISOLATORE A 4 INGRESSI ED 8 USCITE CONTROLLATE	27
1.12.	MODULO ANALOGICO INDIRIZZATO CON ISOLATORE A 4 INGRESSI E 4 USCITE A RELÈ	28
1.13.	RIVELATORE DI OSSIGENO (O2)	29
1.14.	UNITÀ DI CAMPIONAMENTO	31
1.15.	PANNELLO OTTICO ACUSTICO EN54-3	32
1.16.	RIPETITORE OTTICO	33
1.17.	CAVO PER SISTEMI DI SICUREZZA	33
1.18.	SISTEMI DI SUPERVIZIONE DEGLI IMPIANTI SPECIALI	35
1.18.1.	GENERALITÀ	35
1.18.2.	ARCHITETTURA DEL SISTEMA	36
1.18.3.	FUNZIONALITÀ E PRESTAZIONI GENERALI	36
1.19.	LIVELLO DI GESTIONE	37
1.19.1.	FUNZIONALITÀ E PRESTAZIONI GENERALI	37
1.19.2.	CONFIGURAZIONE HARDWARE DEL SERVER	38
1.20.	ARCHITETTURA E FUNZIONI DEL SOFTWARE	39
1.20.1.	INTERFACCIA UTENTE	39
1.20.2.	PROGRAMMI APPLICATIVI	39
1.21.	FUNZIONI ESSENZIALI DEL SISTEMA	40
1.21.1.	LOGIN	40

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante)  				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 3 di 59

1.21.2.	LOGOUT.....	40
1.21.3.	CAMBIO OPERATORE	40
1.21.4.	TRATTAMENTO DEGLI EVENTI	40
1.21.5.	GESTIONE DEI SOTTOSISTEMI	41
1.21.6.	ANALISI STORICHE	41
1.22.	ELABORAZIONI IN BACKGROUND.....	42
1.22.1.	PROGRAMMI A TEMPO	42
1.22.2.	GESTIONE SEQUENZE.....	43
1.22.3.	GESTIONE DATA E ORA	43
1.23.	LIVELLO DI COMUNICAZIONE E INTEGRAZIONE.....	44
1.23.1.	FUNZIONALITÀ E PRESTAZIONI	44
1.23.2.	AFFIDABILITÀ HARDWARE DEL FRONT-END PRINCIPALE	45
2.	IMPIANTI DI ANTINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI.....	46
2.1.	UNITÀ CENTRALE.....	46
2.1.1.	NORME E REGOLAMENTI	46
2.1.2.	DESCRIZIONE GENERALE	46
2.1.2.1.	CONCENTRATORI.....	48
2.2.	SENSORI	48
2.2.1.1.	SENSORI VOLUMETRICI A DOPPIA TECNOLOGIA	48
2.2.1.2.	CONTATTI MAGNETICI	49
2.2.1.3.	LETTORI DI BADGE DI PROSSIMITÀ	50
2.2.1.3.1.	IMPIANTO OTTICO ACUSTICO.....	51
3.	IMPIANTI TVCC.....	53
3.1.	PREMESSA.....	53
3.2.	NORME DI RIFERIMENTO.....	53
3.3.	NORME DI RIFERIMENTO.....	54
3.3.1.	UNITÀ CENTRALE PERIFERICA.....	54
3.3.2.	UNITÀ DI ALIMENTAZIONE E SINCRONISMO	57
3.3.3.	TELECAMERA ANTIVANDALICO CON IR	57
3.3.4.	SISTEMA DI VISUALIZZAZIONE LOCALE.....	58
3.3.5.	CAVO PRECOMPOSTO PER GLI APPARATI DI RIPRESA.....	58
3.3.6.	STRUTTURA DI CONTENIMENTO	59

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante)  				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 4 di 59

1. SISTEMA DI RIVELAZIONE INCENDIO ANALOGICO

1.1. GENERALITA'

Il dimensionamento dell'impianto dovrà essere conforme alle Norme UNI 9795 "Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione manuale d'incendio".

Essa si applica ai:

- sistemi fissi automatici di rivelazione e di allarme di incendio, dotati di rivelatori puntiformi di fumo e di calore, collegati o meno ad impianti di estinzione o ad altro sistema di protezione;
 - sistemi fissi di segnalazione manuale e di allarme di incendio;
- destinati ad essere installati in edifici adibiti ad uso civile ed industriale.

I componenti d'impianto dovranno essere del tipo omologato, completi della relativa certificazione rilasciata da un Ente Internazionale riconosciuto in ambito Europeo. (AF, VdS BS).

Riferimenti normativi

Oltre a quanto già elencato, nella stesura della presente relazione si fa riferimento alle seguenti normative di sicurezza e di prevenzione incendi:

Leggi e decreti

- DPR N° 547/55 del 27/04/1955
- D.P.R 29 maggio 1963, n. 1497
Approvazione del regolamento per gli ascensori ed i montacarichi in servizio privato.
- Lettera-circolare Ministero dell'Interno n° 1208/4135 del 13 luglio 1995
Norme per ascensori e montacarichi in servizio privato – prevenzione incendi.
- Legge N° 186 del 01/03/1968
- D.M. 16 febbraio 1982
Modificazioni del DM 27 settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante)  				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 5 di 59

- D.P.R.577 del 29/07/1982
Approvazione del regolamento concernente l'espletamento dei servizi di prevenzione e vigilanza antincendio
- D.M. 30 novembre 1983
Termini e definizioni di prevenzione incendi.
- Legge 7 dicembre 1984, n. 818
Nulla osta provvisorio per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi"
- D.M. 8 marzo 1985
Direttive sulle misure più urgenti ed essenziali di prevenzione incendi (art. 2, legge 7 dicembre 1984, n. 818). Indicazioni applicative delle norme
- Circolare n. 8 MI.SA. (85) del 17 aprile 1985
Legge 7 dicembre 1984 n. 818 "Nulla osta provvisorio per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi"; D.M. 8 marzo 1985 "Direttive sulle misure più urgenti ed essenziali di prevenzione incendi (art. 2 legge 7 dicembre 1984 n. 818)"; Indicazioni applicative delle norme.
- L 5 marzo 1990, n. 46
Norme per la sicurezza degli impianti
- DPR 447 del 06/12/1991
Regolamento di attuazione della legge 46/90
- D.Lgs.626/94
Attuazioni delle direttive CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.
- D. Lgs 493/94
Prescrizioni per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sui luoghi di lavoro.
- D.P.R. 24/7/96 n. 503
Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici.

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante)  				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 6 di 59

- Lettera-circolare Ministero dell'Interno n° 1208/4135 del 13 luglio 1995
Norme per ascensori e montacarichi in servizio privato – prevenzione incendi.
- D.Lgs. 14 agosto 1996, n. 493
- *Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro.* D.P.R. 12 gennaio 1998, n. 37
Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi a norma dell'art. 2, comma 8, della L15/03/97 n. 59
- D.M. 19 agosto 1996
Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo.
- 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.P.R. 12 gennaio 1998, n. 37
Regolamento per la disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi – Chiarimenti applicativi.
- Circolare Ministero Interno del 5 maggio 1998 n. 9.
- D.M. 10 marzo 1998
Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.
- Deliberazione Giunta Regionale 17 dicembre 1999, n. 6/47077
Approvazione delle linee guida sulla Prevenzione e Sicurezza nelle Sale Operatorie

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante)  				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnic	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 7 di 59

- Circolare del ministero dell'interno 1° marzo 2002, n. 4
Linee guida per la valutazione della sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro ove siano presenti persone disabili.
- D.M. 18 settembre 2002
Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio di strutture sanitarie, pubbliche e private.
- D.M. 22 febbraio 2006
Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici.

Norme UNI ed EN

- UNI EN 54-1 - Sistemi di rilevazione e di segnalazione d'incendio – Introduzione
- UNI EN 54-2 - Sistemi di rilevazione e di segnalazione d'incendio – Centrale di controllo e segnalazione.
- UNI EN 54-4 - Sistemi di rilevazione e di segnalazione d'incendio – Apparecchiatura di alimentazione.
- UNI EN 54-5 - Componenti dei sistemi di rilevazione automatica d'incendio. Rilevatori di calore. Rilevatori puntiformi con un elemento statico.
- UNI EN 54-5 FA 1-89 - Componenti dei sistemi di rilevazione automatica d'incendio. Rilevatori di calore. Rilevatori puntiformi con un elemento statico.
- UNI 9490 - Apparecchiature per estinzione d'incendi - Alimentazioni idriche per impianti automatici antincendio
- UNI 9795 - Sistemi fissi automatici di rilevazione, di segnalazione manuale e di allarme d'incendio - Sistemi dotati di rivelatori puntiformi di fumo e calore e punti di segnalazione manuale
- CEI 20-36: prova di resistenza al fuoco dei cavi elettrici.
- CEI 64-8: impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e 1500V in corrente continua.

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 8 di 59

- UNI 12094 – *Sistemi fissi di lotta contro l'incendio – Componenti di impianti di estinzione a gas.*

UNI EN 54/9 – prospetto II: elenco dei focolari tipo.

Designaz.ne (TF= focolare tipo)	Tipo di fuoco	Caratteristiche				
		Sviluppo del calore	Correnti ascens.li	Emission e di fumo	Spettro aerosoli	Parte visibile
TF 1	Fuoco aperto di cellulose (legno)	Elevato	Elevate	Si	Principalment e invisibili	Scura
TF 2	Fuoco covante con pirolisi (legno)	Trascurabi le	Deboli	Si	Principalment e visibili	Chiara, elevata dispersion e
TF 3	Fuoco covante con braci (cotone)	Trascurabi le	Molto deboli	Si	Principalment e invisibile	Chiara, elevata dispersion e
TF 4	Fuoco aperto di materiale plastico (poliuretano)	Elevato	Elevate	Si	Parzialmente invisibili	Molto scura
TF 5	Fuoco combustibile liquido (n-eptano)	Elevato	Elevate	Si	Principalment e invisibili	Molto scura
TF 6	Fuoco di combustibile liquido (alcol denaturato)	Elevato	Elevate	No	No	No

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante)  				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 9 di 59

1.2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO

L'impianto comprende i seguenti componenti principali:

- Centrale di rivelazione, gestione e segnalazione allarmi
- rivelatori automatici d'incendio
- pulsanti d'allarme
- ripetitori ottici d'allarme
- targhe ottico-acustiche
- sirene di allarme indirizzate
- interfacce di acquisizione e comando
- alimentazioni
- convertitore RS232-485 in TCP-IP
- pannelli remoti con display per la programmazione

Il sistema di rivelazione incendio ed allagamenti sarà del tipo analogico interattivo ad indirizzamento elettronico al fine di garantire:

- identificazione puntuale del rivelatore, non sarà necessario codificare il sensore con dip switches, né con commutatori rotativi.
- segnale di manutenzione sensore su più livelli.
- continuità di servizio anche in caso di taglio/cc di linea, tramite loop ad anello con isolatori su tutti i dispositivi.
- comando porte tagliafuoco, targhe e sirene mediante relè programmabili posti in campo, raccolti in opportune interfacce di acquisizione/comando.

I componenti in campo saranno collegati in linee ad anello (loop) a due conduttori o con linee aperte per mezzo di cavi non propaganti la fiamma, secondo la Norma CEI 20/22, contenuti in canaline con separatori o tubazioni dedicate. Andata e ritorno del loop dovranno essere in percorsi separati al fine di evitare che un guasto sulla linea lasci il loop intero isolato, le linee aperte non dovranno gestire un numero superiore a 32 indirizzi, come prescritto dalla norma UNI 9795.

L'impianto rivelazione incendi ed allagamenti sarà previsto a protezione dei seguenti ambienti:

- Locali all'interno della fermata (Atrio – Banchine)
- Locale gruppo elettrogeno
- Locale Cabina MT/BT
- Locale UPS
- Locale e quadri
- Locale pompe

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 10 di 59

- Sala elettronica
- Sala aecurity

All'interno di ogni zona saranno direttamente sorvegliate dai sensori anche le seguenti parti:

- I condotti di condizionamento d'aria
- Gli spazi nascosti con percorso cavi, in controsoffitto e sottopavimento

E comunque tutte la zone normalmente elencate nella norma UNI9795 e qui non specificate.

Potranno non essere direttamente sorvegliate le seguenti zone:

- I locali destinati a servizi igienici, docce e similari
- I cunicoli di dimensione ridotte, separati dagli ambienti sorvegliati mediante elementi di adeguata resistenza meccanica al fuoco.
- Le canalette per cavi elettrici di dimensioni modeste in posizione tale da essere sorvegliate comunque da sensori di zone adiacenti.

Il sistema comanderà a livello di singola area compartimentata, in caso di incendio:

- La chiusura delle porte taglia fuoco per circoscrivere l'incendio
- La chiusura delle serrande di ventilazione
- Il fermo della ventilazione per non alimentare la combustione
- L'interruzione dell'alimentazione elettrica (se necessario).

Attiverà inoltre:

- Le targhe ottico acustiche " Allarme incendio"
- La trasmissione a distanza degli allarmi tramite combinatore telefonico (opzione)
- Le schermate con mappe grafiche su PC (opzione)
- La stampa degli eventi (opzione)
- Gli impianti di spegnimento automatico

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) PROGETTAZIONE GRANDI INFRASTRUTTURE PROGIN S.p.A. 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 11 di 59

1.3. CONFIGURAZIONE FUNZIONALE DELL'IMPIANTO

L'impianto sarà gestito da una centrale d'allarme, di tipo modulare per garantire che l'eventuale fuori servizio di un'area o di un intero loop di rivelazione non pregiudichi il buon funzionamento del resto dell'impianto. Ogni scheda elettronica di espansione potrà gestire 2 loops o 4 linee aperte. Le schede elettroniche dei loop saranno posizionate in centrale ed interconnesse con la scheda madre per mezzo di flat cable. La centrale di rivelazione dovrà essere conforme alla norma EN54-2.

L'alimentazione di rete sarà integrata con un'alimentazione di soccorso tramite batterie al Pb, sigillate, mantenute in carica mediante carica batterie con controllo dello stato di carica e della corrente di carica delle stesse batterie, che entrerà in funzione automaticamente in caso di mancanza energia di rete 230 Vac (-15%; +10%) 50Hz o 60Hz. L'alimentatore della centrale dovrà essere conforme alla norma EN54-4.

Le alimentazioni (rete + soccorso) saranno così distribuite ai fini di non appesantire la struttura dell'impianto:

Alimentazione della centrale: alimenta la centrale stessa e le linee di rivelazione

Alimentazione del campo: alimentano le targhe, i ripetitori, le sirene, gli elettromagneti

Le alimentazioni di campo, se attraversano più settori o compartimentazioni ed alimentano dispositivi non autoalimentati dovranno essere realizzate con cavo resistente al fuoco per 30 min. come previsto dalla norma UNI 9795.

Un pannello remoto di ripetizione consentirà, al personale addetto, di avere a distanza tutte le informazioni sullo stato dell'intero sistema. Conformemente a quanto stabilito dalle normative, il pannello di semplice ripetizione non dovrà essere in grado di effettuare comandi verso la centrale, ma dovrà funzionare da semplice visualizzatore. Eventuali punti di comando dell'impianto dovranno essere realizzati con appositi dispositivi recanti corretti livelli di accesso come stabilito dalla normativa. Il collegamento fra centrale e dispositivi di comando remoti dovrà essere effettuato per mezzo di linea RS485, protetta contro il taglio cavi ed il cc.

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) PROGETTAZIONE GRANDI INFRASTRUTTURE PROGIN S.p.A. 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 12 di 59

1.4. CENTRALE RIVELAZIONE INCENDIO

1.4.1. Generalità

La centrale dovrà essere di tipo analogico indirizzata modulare, certificata secondo le normative europee EN54-2 ed EN54-4.

Sarà composta di un unico armadio in materiale termoplastico in cui sono contenute la scheda madre CPU, posizionata sulla parte posteriore del contenitore, la scheda alimentatore, posizionata a fianco della scheda madre. La scheda madre integrerà l'elettronica per la gestione di due loops da 200 indirizzi ognuno e permetterà l'espansione con altre tre schede a 2 loops, consentendo in questo modo una modularità variabile da 400 a 1600 indirizzi.

La centrale permette inoltre l'utilizzo di linee di rivelazione anche di tipo aperto, pertanto la centrale disporrà, nella massima configurazione, di 16 linee aperte.

Nel caso di linea aperta, su ciascuna delle linee di rivelazione, possono essere collegati fino a 32 punti (rivelatori ottici, termici, multicriterio, lineari, pulsanti e moduli di ingresso e ingresso/uscita).

La lunghezza massima della linea o del loop è di 2000 m, utilizzando cavi twistati e schermati da almeno 0,63mm².

1.4.2. Capacità

Il collegamento dei componenti in campo con loop a due conduttori avverrà con connessione ad anello, nei due sensi, al fine di garantire il funzionamento anche in caso di taglio o cc.

1.4.3. Funzioni della centrale

La centrale gestirà le seguenti funzioni:

Gestione degli allarmi:

- segnalazioni degli allarmi incendio
- segnalazione di avvenuta attuazione altri componenti in campo
- memorizzazione cronologica degli eventi
- conteggio degli eventi segnalati
- attuazione delle sirene d'allarme su linea bilanciata, trasmissioni a distanza uscite di allarme generale e guasto.

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) PROGETTAZIONE GRANDI INFRASTRUTTURE PROGIN S.p.A. 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 13 di 59

Gestione dei guasti:

- guasti sulle linee di rivelazione (corto, circuito aperto, rimozione di un rivelatore)

Gestione dei guasti dei singoli dispositivi:

- guasti dei dispositivi singolarmente identificabili mediante codici di guasto di immediata identificazione (guasto dispersione, contatti umidi, impossibilità di attivare eventuali circuiti di comando, luce diretta nella camera ottica del rivelatore...)

Guasti interni la centrale, come:

- alimentazione di rete
- batterie di emergenza
- dispersione a terra
- alimentazione di servizio utente
- hardware interno
- software di gestione
- guasti sui dispositivi di attuazione della sirena d'allarme generale e della trasmissione.

1.4.4. Caratteristiche funzionali della centrale

La centrale sarà dotata di un potente microprocessore, in grado di soddisfare tutte le esigenze funzionali e operative di un moderno sistema di rivelazione incendio. Si dovranno poter programmare le uscite di preallarme e allarme incendio allarme tecnico, a seguito di combinazioni AND e OR di determinate zone o singoli rivelatori o pulsanti, o moduli di allarme tecnico. Le stesse attivazioni potranno essere altresì dirette, ritardate e temporizzate. Nella massima configurazione la centrale sarà in grado di gestire *1600 indirizzi*. I loop di rivelazione potranno gestire 200 indirizzi tra rivelatori puntiformi, rilevatori lineari, pulsanti, moduli di allarme tecnico e sirene. Sarà possibile creare fino a 1000 zone logiche diverse, in maniera da garantire la massima frammentazione logica dell'impianto. Per quanto riguarda le uscite d'allarme il sistema potrà gestire oltre 6400 relè liberamente programmabili, utilizzando i relè in campo presenti nelle basi dei rilevatori e sui moduli di comando connessi al loop, oppure tramite schede relè da inserire in centrale.

Ciascun oggetto collegato alle schede di rivelazione sarà identificato da un numero di indirizzo univoco.

L'indirizzo sarà assegnato direttamente dalla tastiera della centrale oppure mediante apposito strumento elettronico di programmazione e verifica, durante la fase di

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante)  				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 14 di 59

installazione dell'impianto.

Sarà possibile suddividere i punti costituenti l'impianto in 1000 zone singolarmente titolabili, sarà inoltre possibile associare una titolazione di 40 caratteri per ciascun indirizzo, per ogni zona ed ogni gruppo di comandi.

La comunicazione con l'esterno è garantita da linee seriali che permettono di collegare contemporaneamente, oltre ai pannelli di gestione, una stampante, un P.C. per la programmazione del sistema ed un P.C. per la gestione delle mappe grafiche.

Due uscite seriali dispongono del protocollo di comunicazione standard MODBUS (JBUS).

Ogni centrale potrà essere programmata come singola unità Master o come unità Slave in un sistema di massimo 16 sottocentrali. La distanza massima tra le centrali sarà di 1 Km utilizzando cavo twistato e schermato di tipo telefonico di 1x2x0.8 mm² e fino a 5 Km utilizzando collegamento in fibra multimodale.

La centrale dovrà prevedere inoltre lo stato di funzionamento degradato come previsto dalle EN 54-2, a seguito di un grave guasto del sistema. In questo caso le schede di gestione loop si faranno carico di gestire il funzionamento del campo e potranno attivare l'accensione del led di segnalazione allarme generale con relativa attivazione di un'uscita relè in centrale e l'attivazione del buzzer di centrale.

Il sistema è gestibile anche attraverso l'uso di pannelli di comando e controllo remotizzabili, collegati su linea seriale RS485 ridondante, dotati di display alfanumerico di 160 caratteri su 4 linee uscita per stampante locale e tastiera per la completa conduzione dell'impianto con livelli di accesso dotati di codici personalizzabili.

Saranno inoltre collegabili fino a 20 pannelli di visualizzazione degli eventi, con uscita per una stampante locale e possibilità di introdurre filtri per la visualizzazione selettiva degli allarmi di zona.

1.4.5. Presentazione degli allarmi

La centrale dovrà essere munita di ampio display da 16 linee da 40 caratteri retroilluminato per la visualizzazione in chiaro dei messaggi d'allarme e guasto. Mediante esso si dovranno visualizzare le seguenti minime informazioni :

- tipo di allarme (incendio/gas/tecnico)
- N° della zona logica
- N° del rivelatore in allarme
- testo di allarme (es. Sala riunioni)

Inoltre, mediante tastiera saranno visualizzabili le seguenti informazioni:

- N° degli allarmi verificatisi
- N° di guasti o anomalie
- Quanti e quali rivelatori sono prossimi alla manutenzione
- Livello di segnale in uscita

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 15 di 59

Unitamente al display, vi saranno delle indicazioni ottiche e acustiche poste sul fronte quadro tra le quali:

- Led di Allarme generale
- Led di Preallarme generale
- Led di guasto generale
- Guasto di CPU
- Tipo di allarme (diretto/ritardato)

1.4.6. Alimentazioni

La centrale sarà fornita di alimentatore stabilizzato in grado di fornire energia ai dispositivi di rivelazione incendio quali:

- Rivelatori automatici
- Pulsanti d'allarme
- Moduli tecnici
- Relè programmabili
- Periferiche varie

Tutte le alimentazioni a contorno del sistema, quali le segnalazioni d'allarme e i dispositivi di comando (es. elettromagnetici) saranno possibilmente alimentati da alimentatori separati, ubicati nei vari settori dell'edificio.

1.4.7. Caratteristiche tecniche

Alimentazione

- tensione di rete: 230 Vac
- frequenza: 50- 60 Hz

Accumulatori

- tensione nominale: 12V / 24Ah
- Autonomia in funz. Normale > 72h
- Autonomia in funz. con presenza di allarme 30'

Scheda base

- frequenza di clock: 16 Mhz
- funzionamento di emergenza: Alimentazione +5 Vcc int.

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) PROGETTAZIONE GRANDI INFRASTRUTTURE PROGIN S.p.A. 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 16 di 59

- interfaccia RS232: Per stampante o pannello remoto
 - relè uscita guasto generale: con contatto in scambio
 - relè uscita allarme generale: con contatto in scambio
 - uscite programmabili: 5 liberi da potenziale 1A 30 Vcc
 - uscita linea sirene: 1 A max. 24 Vcc
-
- temperatura di funzionamento: -10°C /+50°C
 - grado di protezione: IP 31
 - umidità relativa di funzionamento: < 94% R.H.
 - materiale contenitore: ABS/5V
 - colore frontale: RAL 7035 grigio
 - colore contenitore: RAL 7035 grigio
 - peso: 15 Kg
-
- 8 differenti soglie di allarme impostabili per ogni rilevatore ottico di fumo puntiforme e 6 per i rilevatori termici/termovelocimetrici puntiformi e lineari.
 - Funzione giorno/notte impostabile per punto/zona e con modo preallarme/allarme, ritardo di soglie di sensibilità
 - Memoria da 1000 eventi (possibilità di stampa per periodo)
 - Manutenzione agevolata con:
 - Stampa dello stato corrente dei punti
 - Segnalazione e verifica del livello di sporcamento dei rivelatori
 - Valore medio della risposta sulle 24 ore
 - Impostazione data prossima manutenzione
 - Possibilità di associare testi agli eventi
 - Funzione rimessa in servizio zona/punto automatica
 - Funzione indirizzamento elettronico e manuale
 - Funzione autoapprendimento
 - Funzione per scaricamento lingua

Porte seriali disponibili

- Porta seriale RS232 per stampante seriale per log eventi
- Porta seriale RS232 per personal computer con software per la programmazione della centrale
- Porta seriale RS485 per pannelli remoti di visualizzazione o per secondo pannello di comando remoto
- Porta seriale RS422 per collegamento sistema supervisione (JBUS)

Uscite relè contatto in scambio

- Allarme generale
- Preallarme generale
- Opzione scheda con 20 relè liberamente programmabili

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 17 di 59

- Possibilità di integrare una stampante da pannello
- Scheda sinottico a led (opzionale)
- Gestione allarme in caso di guasto sistema

Collegamento in rete

Ogni centrale può essere equipaggiata con una scheda dedicata necessaria per la realizzazione di un collegamento di più centrali in rete. La distanza massima consentita tra le centrali sarà di 1 Km utilizzando cavo twistato e schermato di tipo telefonico di 1x2x0.8 mm² e fino a 5 Km utilizzando collegamento in fibra multimodale.

- Collegamento in RS4xx
- Massimo 16 centrali in rete
- Da tutte le centrali si può visualizzare lo stato di tutta la rete di centrali
- Ogni centrale può essere:
 - slave= riceve comandi ma non ne invia
 - master= invia comandi alle altre centrali
 - master/slave= riceve e invia comandi alle altre centrali

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) PROGETTAZIONE GRANDI INFRASTRUTTURE PROGIN S.p.A. 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 18 di 59

1.5. RIVELATORE OTTICO ANALOGICO INTERATTIVO

Il rivelatore ottico di fumo analogico indirizzato interattivo a basso profilo, sarà particolarmente adatto per segnalare la presenza in ambiente di fumi chiari (rilevazione indiretta) e discriminare la presenza di piccole quantità di fumo.

Il rivelatore ottico di fumo sarà basato sull'effetto Tyndall. Questo principio è particolarmente indicato per la rilevazione del fumo generato durante le fasi iniziali dell'incendio. La tecnologia utilizzata nella costruzione della camera ottica permetterà di ottenere un ottimo rapporto segnale/rumore con un'elevata stabilità in relazione ai parametri atmosferici (temperatura, umidità, luce ecc.).

Il rivelatore sarà munito di microprocessore a bordo, con propria memoria non volatile, per la valutazione delle variazioni del segnale ottico, in funzione del livello di fumo presente e per la manutenzione della camera di analisi.

Sarà inoltre in grado di fornire un segnale alla centrale di rilevazione sulle proprie condizioni di funzionamento.

Sarà possibile programmare la sensibilità del rivelatore su 8 diverse soglie intervenendo direttamente sul pannello della centrale ed abbinandole a differenti fasce orarie, (funzione giorno/notte) adeguando la sensibilità in funzione delle caratteristiche degli ambienti in cui sarà installato.

Il rivelatore avrà due soglie di allarme interne (Preallarme ed Allarme), programmabili secondo differenti livelli di sensibilità, inoltre sarà in grado di adeguare le proprie soglie di allarme in relazione alla polvere accumulata nella camera di analisi, fornendo fino a 3 livelli di segnalazione.

La segnalazione di allarme sarà rilevata dalla centrale attraverso il polling del loop, entro 10 sec. dalla registrazione dell'evento.

Il rivelatore sarà munito di un Led di stato per la segnalazione dell'allarme (rosso), e di circuito isolatore di loop integrato nell'elettronica, per garantire il corretto funzionamento del rivelatore anche in presenza di tagli linea o corto-circuiti (nessun rivelatore dovrà mai essere perso a causa di un guasto di linea).

Il sistema di indirizzamento del rivelatore sarà di tipo elettronico, con la possibilità di essere effettuato dalla centrale di rilevazione, o in fase di startup per mezzo di un programmatore elettronico portatile, in grado anche di testare la corretta esecuzione del loop di rilevazione.

Caratteristiche Tecniche

- tensione di alimentazione: da 15 a 30 Vcc
- assorbimento a riposo: 100 μ A
- assorbimento in allarme: 4 mA

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) PROGETTAZIONE GRANDI INFRASTRUTTURE PROGIN S.p.A. 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 19 di 59

- sensibilità: 8 soglie disponibili
- indicazione d'allarme: Led rosso
- temperatura di funzionamento: da -30 a +60 °C
- indirizzamento: elettronico
- grado di protezione: IP 44
- dimensioni: 105 x 55 mm
- materiale ABS
- colore: Bianco RAL 9016
- peso : 130 gr.
- certificati: EN54-7, EN54-9,
CE: 0333 CPD 075 109
NF: L 050 E0
- Protezione contro le interferenze elettromagnetiche in accordo a CEI EN 1000-4-3- per valori sono a 50V/m e da 1 MHz ad 1 GHz

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 20 di 59

1.6. RIVELATORE TERMOSTATICO E TERMOVELOCIMETRICO ANALOGICO INTERATTIVO

Rivelatore termostatico e termovelocimetrico analogico indirizzato interattivo a basso profilo sarà particolarmente adatto per segnalare l'aumento della temperatura al di sopra di una soglia statica e la brusca variazione di temperatura in un breve lasso di tempo secondo quanto stabilito nelle normative EN54-5.

Il rivelatore sarà munito di microprocessore a bordo, con propria memoria non volatile, per la valutazione delle variazioni del segnale, in funzione del livello di temperatura presente e per la manutenzione della camera di analisi.

Sarà inoltre in grado di fornire un segnale alla centrale di rilevazione sulle proprie condizioni di funzionamento.

Sarà possibile programmare la sensibilità del rivelatore su 6 diverse soglie intervenendo direttamente dal pannello della centrale ed abbinandole a differenti fasce orarie, (funzione giorno/notte) adeguando la sensibilità in funzione delle caratteristiche degli ambienti in cui sarà installato.

Il rivelatore avrà due soglie di allarme interne (Preallarme ed Allarme), programmabili secondo differenti livelli di sensibilità, inoltre sarà in grado di adeguare le proprie soglie di allarme in relazione alla polvere accumulata nella camera di analisi, fornendo fino a 3 livelli di segnalazione.

La segnalazione di allarme sarà rilevata dalla centrale attraverso il polling del loop, entro 10 sec. dalla registrazione dell'evento.

Il rivelatore sarà munito di un Led di stato per la segnalazione dell'allarme (rosso), e di circuito isolatore di loop integrato nell'elettronica, per garantire il corretto funzionamento del rivelatore anche in presenza di tagli linea o corto-circuiti (nessun rivelatore dovrà mai essere perso a causa di un guasto di linea).

Il sistema di indirizzamento del rivelatore sarà automatico, con la possibilità di essere effettuato dalla centrale di rilevazione, o in fase di startup per mezzo di un programmatore elettronico portatile, in grado anche di testare la corretta esecuzione del loop di rilevazione.

Caratteristiche Tecniche

- tensione di alimentazione:	da 15 a 30 Vcc
- assorbimento a riposo:	100 µA
- assorbimento in allarme:	4 mA
- sensibilità:	6 soglie disponibili
- indicazione d'allarme:	Led rosso
- temperatura di funzionamento:	da -30 a +50 °C per le classi A1R,A2R,A1S,A2S

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 21 di 59

- indirizzamento: DA -30 A +65 °C per le classi BR,BS
- grado di protezione: elettronico IP 44
- dimensioni: 105 x 55 mm
- materiale: ABS
- colore: Bianco RAL 9016
- peso : 130 gr.
- certificati: EN54-5, A1R,A2R,A1S,A2S, BR,BS
CE: 0333 CPD 075 109
NF: E2 082 E0
- Protezione contro le interferenze elettromagnetiche in accordo a CEI EN 1000-4-3- per valori sono a 50V/m e da 1 MHz ad 1 GHz

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) PROGETTAZIONE GRANDI INFRASTRUTTURE PROGIN S.p.A. 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 22 di 59

1.7. RIVELATORE MULTICRITERIO COMBINATO OTTICO TERMICO ANALOGICO INTERATTIVO ORION +

Rivelatore multicriterio combinato ottico termico analogico indirizzato interattivo a basso profilo, sarà particolarmente adatto in quelle situazioni in cui la presenza di differenti fenomeni fisici, associati a molteplici tipologie di materiali, rende estremamente ardua la scelta del rivelatore da utilizzare.

Le tre tecnologie funzioneranno autonomamente ed i loro segnali verranno rielaborati dal microprocessore a bordo del sensore. Il rivelatore garantirà un'elevata immunità ai falsi allarmi, la discriminazione del vapore acqueo, la cui presenza non dovrà causare falsi allarmi, sarà installato in quegli ambienti con alto rischio di incendio o con probabile modifica di utilizzo, durante il corso della vita operativa del sistema.

La parte ottica del rivelatore multitecnologia sarà basata sull'effetto Tyndall. Questo principio è particolarmente indicato per la rivelazione del fumo generato durante le fasi iniziali dell'incendio. La tecnologia utilizzata nella costruzione della camera ottica, che dovrà essere a doppio diodo led trasmettitore, permette di ottenere un ottimo rapporto segnale/rumore con un'elevata stabilità in relazione ai parametri atmosferici (temperatura, umidità, luce ecc.).

Il rivelatore sarà munito di microprocessore a bordo, con propria memoria non volatile, per la valutazione delle variazioni del segnale ottico, in funzione del livello di fumo presente e per la manutenzione della camera di analisi.

Sarà inoltre in grado di fornire un segnale alla centrale di rilevazione sulle proprie condizioni di funzionamento.

La caratteristica fondamentale risiede nella capacità di gestire differenti livelli di allarme in funzione del tipo di tecnologia selezionata. Attraverso la centrale sarà possibile impostare 16 configurazioni differenti sfruttando 12 soglie di sensibilità 6 delle quali relative alla parte ottica ai sensi della norma EN54-7 e 6 alla parte termica / termovelocimetrica scegliendo i valori tra le classi A1S (62°C +5/-3), A2S (68°C +5/-3), BS (75°C +5/-3) oppure tra le classi A1R (62°C +5/-3), A2R (68°C +5/-3) e BR (75°C +5/-3) ai sensi della norma EN54-5.

Sarà pertanto possibile programmare la sensibilità del singolo rivelatore su 12 diverse soglie, intervenendo direttamente sul pannello della centrale ed abbinandole a differenti fasce orarie, (funzione giorno/notte) adeguando la sensibilità in funzione delle caratteristiche degli ambienti in cui sarà installato.

Il rivelatore avrà due soglie di allarme interne (Preallarme ed Allarme), programmabili secondo differenti livelli di sensibilità, inoltre sarà in grado di adeguare le propria sensibilità in relazione alla polvere accumulata nella camera di analisi, fornendo fino a 3 livelli di segnalazione di manutenzione.

La segnalazione di allarme sarà rilevata dalla centrale attraverso il polling del loop, entro 10sec. dalla registrazione dell'evento.

Il rivelatore sarà munito di un Led di stato per la segnalazione dell'allarme rosso, con

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) PROGETTAZIONE GRANDI INFRASTRUTTURE PROGIN S.p.A. 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 23 di 59

visibilità a 360° e di circuito isolatore di loop integrato nell'elettronica, per garantire il corretto funzionamento del rilevatore anche in presenza di tagli linea o corto-circuito. Il sistema di indirizzamento del rilevatore sarà di tipo elettronico, con la possibilità di essere effettuato dalla centrale di rilevazione, o in fase di startup per mezzo di un programmatore elettronico portatile, in grado anche di testare la corretta esecuzione del loop di rilevazione.

Caratteristiche Tecniche

- tensione di alimentazione: da 10 a 30 Vcc
- assorbimento a riposo: 140 µA
- assorbimento in allarme: 5 mA
- sensibilità: 12 soglie disponibili e 16 configurazioni
- indicazione d'allarme: Led rosso
- temperatura di funzionamento: da -30 a +60 °C
- umidità di funzionamento: <= 93%
- indirizzamento: elettronico
- grado di protezione: IP 44
- dimensioni: 105 x 60 mm
- materiale: ABS
- colore: Bianco RAL 9016
- peso: 130 gr.
- certificati: EN54-7, EN54-9, EN54-15, A15, A2S
CE: 0333 CPD 075227
- Protezione contro le interferenze elettromagnetiche in accordo a CEI EN 1000-4-3- per valori sono a 50V/m e da 1 MHz ad 1 GHz

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) PROGETTAZIONE GRANDI INFRASTRUTTURE PROGIN S.p.A. 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 24 di 59

1.8. BASE PER RIVELATORE

Base per il montaggio di rivelatori completa di morsettiera a 7 contatti per il collegamento elettrico sulla linea (loop). L'inserimento del rivelatore avviene mediante pressione e rotazione sullo zoccolo.

Base relè, per il comando direttamente in campo di attuazioni varie. L'intervento del relè posto nella base avviene per programmazione della centrale con logiche AND/OR di uno o più rivelatori/pulsanti. Il relè potrà essere con contatto NO/NC pulito. Sono completi di morsettiera a 7 contatti per il collegamento elettrico sulla linea (loop). L'inserimento del rivelatore avviene mediante pressione e rotazione sullo zoccolo.

Caratteristiche Tecniche

- tipi di contatto: a morsetti
- tipo di aggancio: pressione e rotazione
- colore: RAL 9010 bianco
- materiale: ABS
- Dimensione (dia. x H): 105 x 20 mm
- Grado di protezione IP44

1.9. PULSANTE D'ALLARME MANUALE RIPRISTINABILE

Il pulsante sarà utilizzato per fornire alla centrale una segnalazione manuale di allarme incendio. La pressione sul pannello frontale causa l'attivazione del pulsante, ciò sarà indicato localmente da due indicatori gialli posti sul frontale; lo stato di allarme sarà quindi trasmesso alla centrale che provvede ad attivare il led rosso posto sul pulsante. Un'apposita chiave permetterà di ripristinare la condizione di normalità riportando il pannello nella posizione originale.

Uno sportello in materiale trasparente protegge da azionamenti accidentali o inopportuni.

Il pulsante sarà del tipo ad indirizzamento elettronico, e potrà essere inserito nel normale loop dei rivelatori automatici, sullo stesso cavo a 2 conduttori. Sarà di colore rosso ed avrà una robusta custodia in ABS. Il pulsante dovrà riportare le indicazioni di allarme (led rosso).

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 25 di 59

L'indirizzamento sarà ritenuto in memoria EEPROM e sarà assegnabile dalla centrale o tramite programmatore portatile.

Caratteristiche Tecniche

- tensione di alimentazione: da 15 a 30 Vcc
- assorbimento in allarme: 8 mA a 24 Vcc
- indicazione d'allarme: Led rosso
- indirizzamento: elettronico
- umidità relativa: 95% ur.
- grado di protezione: IP 44 con custodia protettiva
- Temperatura di funzionamento da -10 °C a +60 °C
- materiale ABS
- colore RAL 3000
- peso 140 gr.

Accessori

- Cornice per montaggio a incasso
- Coperchio di protezione trasparente
- Kit 10 chiavi di riarmo
- Scatola da incasso

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante)  				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 26 di 59

1.10. MODULO ANALOGICO INDIRIZZATO CON ISOLATORE AD 1 INGRESSO ED 1 USCITA A RELÈ

Il modulo ad un ingresso ed un'uscita, sarà un dispositivo di interfaccia analogico a microcontrollore ad indirizzamento elettronico con isolatore di corto circuito integrato, (EN54-17) dotato di una linea bilanciata in ingresso, terminata da una resistenza di fine linea.

Il modulo sarà in grado di riportare in centrale lo stato di un contatto libero da potenziale, ed invierà un'informazione che potrà essere settabile su 10 differenti modi funzionali, quali ad esempio normalità, allarme o guasto.

Disporrà di un relè liberamente programmabile a bordo con contatti in scambio liberi da potenziale. (EN54-18). Sarà quindi dotato di marchio CE di conformità secondo l'allegato ZA della direttiva "Prodotti da costruzione" 89/106/CEE.

Caratteristiche Tecniche

- alimentazione: 12Vdc a 28Vdc
- assorbimento a riposo: 500 µA isolatore aperto
- assorbimento in allarme: 2 mA
- resistenza di fine linea: 2,2 Kohm
- ingressi: 1
- contatto relè: SPDT 30Vdc, 1A max.
- grado di protezione: IP55
- dimensioni H x L x P: 110 x 110 x 46 mm
- colore: Grigio RAL 7016

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) PROGETTAZIONE GRANDI INFRASTRUTTURE PROGIN S.p.A. 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 27 di 59

1.11. MODULO ANALOGICO INDIRIZZATO CON ISOLATORE A 4 INGRESSI ED 8 USCITE CONTROLLATE

Il modulo dovrà essere un dispositivo d'interfaccia analogico indirizzato interattivo a microcontrollore certificato secondo le norme europee di prodotto EN 54-17 (isolatore di cortocircuito) ed EN54-18 (dispositivi di ingresso e uscita), dovrà inoltre essere conforme alla direttiva europea 2002/95/CE relativa alla limitazione dell'uso di sostanze pericolose (quali il piombo) nelle apparecchiature elettriche.

Il modulo si dovrà collegare al loop della centrale analogica di comando e controllo ed integrare al suo interno un isolatore che, una volta chiuso, assicuri la continuità della linea.

Il modulo sarà dotato di 8 ingressi e 4 uscite controllate, dovrà essere montato in contenitore cieco per fissaggio a muro, e dovrà avere un indirizzo per ingresso.

Gli ingressi dovranno essere in grado di controllare lo stato di inizio o fine corsa, di un dispositivo esterno ad essi associati, che metta a disposizione dei contatti liberi da potenziale.

Dovranno essere controllati contro il taglio, il corto circuito, ed individuare gli stati di tutti i contatti inattivi presenti, o di un solo contatto attivo.

Le uscite dovranno invece essere linee controllate in tensione a 24Vdc o 48Vdc, in funzione della tensione esterna con la quale sarà alimentato il modulo, alle quali potranno essere collegate sirene, lampeggiatori elettromagnetici per il controllo delle porte taglia fuoco ecc.

La lunghezza massima della linea in uscita sarà variabile in funzione della tensione di alimentazione esterna, della resistenza del cavo e del numero di elementi collegati su di essa.

L'indirizzamento elettronico dovrà essere effettuato per mezzo di uno strumento di codifica dedicato, in grado di codificare i moduli uno ad uno o per zona, ed associarvi testi e formule matematiche per la creazione di logiche di intervento.

Caratteristiche Tecniche

Alimentazione:	15Vdc a 28Vdc
Assorbimento a riposo:	< 500µA a 24 Vdc
Assorbimento in funzione:	< 8mA a 24 Vdc led acceso
Alimentazione esterna:	8 ingressi ridondanti da 24 Vdc a 48 Vdc controllati.
Ingressi:	2 contatti puliti, linea sorvegliata e controllo dello stato, (inizio o fine corsa).
Stati possibili:	4 (taglio, corto circuito, tutti i contatti inattivi, un solo contatto attivo)
Lunghezza massima:	1 Km.
Uscite:	4 controllate (taglio e corto circuito) in tensione
Tensione:	24Vdc o 48Vdc in funzione dell'alimentazione esterna.

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) PROGETTAZIONE GRANDI INFRASTRUTTURE PROGIN S.p.A. 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 28 di 59

Corrente:	600 mA max.
Stati possibili:	4 (riposo, comando, taglio, corto circuito)
Lunghezza massima:	In funzione della tensione di alimentazione esterna, della resistenza del cavo e del numero di elementi collegati sulla linea.
Temperatura di funzionamento:	Da -10°C a +55°C
Umidità funzionamento:	95% HR
Temperatura di stoccaggio:	Da +10°C a +50°C
Umidità di stoccaggio:	85% HR
Peso con lo zoccolo:	< 1Kg
Dimensioni H x L x P:	250 x 180 x 100 mm
Grado di protezione:	IP 54
Colore:	Grigio

1.12. MODULO ANALOGICO INDIRIZZATO CON ISOLATORE A 4 INGRESSI E 4 USCITE A RELÈ

Il modulo a 4 ingressi e 4 uscite sarà un dispositivo di interfaccia analogico a microcontrollore ad indirizzamento elettronico con isolatore di linea integrato, dotato di 4 linee bilanciate, terminate da una resistenza di fine linea.

Il modulo sarà in grado di riportare in centrale lo stato di 4 contatti liberi da potenziale collegati sulle linee, le quali possono essere bilanciate o no in funzione dell'impostazione assegnata, sono possibili 8 differenti modi funzionali. Il modulo invierà alla centrale, un'informazione che potrà essere di normalità, (stato di veglia), ingresso attivo (allarme) o guasto, in funzione del collegamento effettuato e del modo funzionale scelto.

Disporrà di 4 relè liberamente programmabili a bordo con contatti liberi da potenziale.

Il dispositivo sarà disponibile per il montaggio in scatola.

Caratteristiche Tecniche

- alimentazione:	10Vdc a 30Vdc
- assorbimento a riposo:	800 µA isolatore aperto
- assorbimento in allarme:	2 mA
- resistenza di fine linea:	2,2 Kohm

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) PROGETTAZIONE GRANDI INFRASTRUTTURE PROGIN S.p.A. 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 29 di 59

- ingressi: 4
- contatti relè: 4 SPDT 30Vdc, 1A max
- grado di protezione: IP55
- dimensioni H x L x P: 180 x 140 x 80 mm
- colore: Grigio RAL 7016

1.13. RIVELATORE DI OSSIGENO (O2)

Il rivelatore di ossigeno dovrà essere di tipo a cella elettrochimica dovrà trasmettere alla centrale informazioni di allarme e preallarme su due indirizzi consecutivi. Dovrà essere possibile effettuare la taratura dello zero e modificare le soglie di allarme, direttamente in campo per mezzo di una tastiera di calibrazione portatile.

Il sensore dovrà inoltre consentire le seguenti funzioni:

autodiagnosi del sistema con indicazione LED lampeggiante, inseguitore di zero per il mantenimento del parametro del sensore, filtro digitale per la correzione di fenomeni transitori, ciclo d'isteresi che consente l'eliminazione delle continue commutazioni nell'interno dei punti di soglia, watch-dog per il controllo del microprocessore.

La custodia del rivelatore dovrà essere in esecuzione antideflagrante ADPE EEx-n.

Caratteristiche Tecniche

- tipo di gas rivelato: Ossigeno (O2)
- elemento sensibile: Cella Elettrochimica
- testata sensore: Certificata ATEX CESI
01ATEX013U
Oppure CESI 01ATEX066U
- campo di misura: 0-100% fondo scala della cella
- risoluzione: Out analog 0.025 mA
- alimentazione: 4-20 mA 12-24 Vdc -20% +15%
- assorbimento a 12Vcc: 90 mA (medio); 130mA (massimo)
- unità di controllo: Microprocessore 10 bit
- segnalazioni luminose: LED a intermittenza
- uscita proporzionale: 4-20mA (default) opp. 0-10-20mA
(versione twin)

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) PROGETTAZIONE GRANDI INFRASTRUTTURE PROGIN S.p.A. 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 30 di 59

- resistenza di carico massima: 200 Û
- procedura di autozero: compensazione delle derive di zero
- filtro digitale: medie mobili sui valori acquisiti
- Risoluzione (microprocessore) 1024 punti
- Precisione: ± 5% F.S. oppure 10% della lettura
- filtro digitale: medie mobili sui valori acquisiti
- tempo preriscaldamento: 5 minuti
- tempo stabilizzazione: < 2 minuti
- ripetibilità ± 5% F.S. oppure 10% della lettura
- temperatura di stoccaggio: - 25 / + 60 °C
- temperatura operativa: - 10 / + 60 °C
- umidità relativa 20-90% Rh / 40 °C
- pressione di esercizio: 80-110 Kpa
- velocità dell'aria: < 6 mS
- watch-dog interno per il controllo del microprocessore
- dimensioni EEx-d: L.105, H.200, D.110 mm
EEx-n: L.106, H.180, D.620 mm
- orientamento: installazione verticale con sensore rivolto verso il basso
- marcatura ATEX: **CE** 722  II 2G EEx d IIC T6
CE 722  II 3GD EEx nA IIC T6
- norme di riferimento: EN50014, EN50018, EN50021, EN61779
- certificati CE: CESI 01 ATEX 053 (EEx-d)
CESI 03 ATEX 339 (EEx-na)

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante)  				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 31 di 59

1.14. UNITÀ DI CAMPIONAMENTO

L'unità di rivelazione dovrà consentire l'impiego di rivelatori di fumo di tipo standard e/o analogici per la sorveglianza di flussi di aria, all'interno degli impianti di condizionamento e di ventilazione, aventi velocità compresa tra 1 m/s e 20 m/s.

L'unità di rivelazione dovrà prelevare una piccola quantità di aria dal condotto di condizionamento o di ventilazione senza l'impiego di pompe aspiranti. Il campionamento dovrà avvenire mediante il principio di Pitot sfruttando due sonde con profilo opportunamente studiato di lunghezza definita e preforata in fabbrica.

L'unità di rilevazione potrà essere adattata a condotte con differenti dimensioni e profili.

Il collegamento alla linea di rivelazione a due conduttori di tipo analogico ad indirizzamento elettronico o collettivo dovrà essere diretto e non dovrà richiedere alcuna interfaccia supplementare.

L'unità di rivelazione dovrà consentire il collegamento di un indicatore ottico remoto di allarme senza alcun collegamento supplementare dalla centrale di controllo.

Il rivelatore analogico dovrà essere settato alla sensibilità massima delle 8 disponibili.

Caratteristiche Tecniche

-	Dimensione della camera di analisi:	200x150x150 mm
-	assorbimento in allarme:	4 mA con rilevatore in allarme
-	sensibilità:	8 soglie disponibili (riv. analogico)
-	indicazione d'allarme:	Led rosso
-	temperatura di funzionamento:	da -10 a +60 °C
-	indirizzamento:	elettronico
-	grado di protezione:	IP 56
-	materiale:	ABS
-	colore:	Grigio RAL 7035
-	peso:	1 Kg
-	certificati:	EN54-7,EN54-9,EN54-9;NF-050E0 CE: 0333 CPD 075 109

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 32 di 59

1.15. PANNELLO OTTICO ACUSTICO EN54-3

Il pannello ottico acustico, conforme alla norma EN54-3, sarà utilizzato per la ripetizione in campo, dell'allarme incendio. Sarà costituito da un fondello in ABS bianco e da un frontale in ABS satinato trasparente bianco, completo di pittogramma di color rosso recante la scritta "Allarme incendio". Sarà possibile installare il pannello ad incasso o a parete.

In caso di allarme fornirà una segnalazione ottica, per mezzo di 5 led ad alta efficienza, ed acustica di allarme, tramite buzzer piezoelettrico da 90 dB a 1m 2160 Hz.

Sarà equipaggiato con morsetti da 2,5mm² per i collegamenti elettrici, e protetto contro l'inversione di polarità dell'alimentazione.

Sarà possibile selezionare, tramite jumper dedicati, luce fissa o lampeggiante e suono fisso o pulsante.

Caratteristiche Tecniche

- tensione di alimentazione: da 10,8 a 28 Vcc
- assorbimento in allarme: 100 mA a 24Vcc
- pressione acustica: 100 dBa a 3 metri
- dimensioni H x L x P: 170 x 365 x 50 mm
- grado di protezione: IP54
- temperatura di funzionamento: -25°C +70°C
- peso: 550 gr.
- colore fondello: Bianco RAL 9016
- colore calotta: Rosso RAL 3000

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante)  				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 33 di 59

1.16. RIPETITORE OTTICO

Ripetitore ottico per ripetizione degli allarmi provenienti da rivelatori non direttamente visibili (controsoffitti, sottopavimento o locali non presidiati).

Non necessita di alimentazione esterna e si collega direttamente alla base del rivelatore.

Caratteristiche Tecniche

- tipo di connessione: morsettieria
- dimensioni H x L x P: 45 x 50 x 24 mm 901490
64 x 85 x 33 mm SL100
- grado di protezione: IP40 901490
IP41 SL100
- peso: 60 gr.
- colore: Bianco RAL 9016
- materiale: ABS

1.17. CAVO PER SISTEMI DI SICUREZZA

Cavo specifico per sistemi di rivelazione incendio conforme alle norme EN50200 con caratteristiche come previsto dalla norma UNI 9795 imballato in bobine da 200 mt o 500mt.

Composto da 2 conduttori da 0,8mm, questo cavo è LSZH con resistenza alla fiamma di 30', tensione nominale di 0,6/1KV ed un diametro cavo da 5,5mm.

Caratteristiche: LSZH 1x2x0.8 mm² PH30

Tensione Nominale: 0,6/1KV

Conduttore: n° conduttori: 2
Diametro conduttore: 0.80 mm
Sezione Nominale: 0.50 mm²
Materiale: Rame rosso

Guaina Conduttore: Materiale: gomma siliconica
Spessore: 0,50 mm

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 34 di 59

	Diametro:	1,8 +/- 0,1 mm
Schermo:	Materiale:	alluminio poliestere
	Messa a terra:	filo di rame
Guaina Cavo:	Materiale:	LSZH
	Spessore:	0,70 mm
	Diametro:	5,3 +/- 0,3 mm
	Colore:	Rosso
Prove elettriche:	Resistenza Elettrica:	39.70 ohm/Km a 20 °C
	Resistenza Isolatore	> 200 M Ohm/Km a 20°

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante)  				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 35 di 59

1.18. SISTEMI DI SUPERVISIONE DEGLI IMPIANTI SPECIALI

1.18.1. Generalità

Per la supervisione degli impianti saranno previsti un server PCA nella stazione di Notarbartolo e due client uno nella stazione di Notarbartolo e uno nella stazione di Politeama. Il server PCA sarà collegato al sistema SPVI tramite la rete LAN

Nelle Fermate Libertà e Porto e nella stazione di Politeama per permettere l'interfacciamento con i sistemi di controllo remoti tramite l'architettura LAN/WAN tramite standard Ethernet e protocollo TCP-IP, le centrali di rilevazione incendio e antintrusione saranno dotate di convertitore RS23/485 in TCP-IP e collegate in rete tramite gli armadi di rete locali.

Il sistema di supervisione dovrà essere in grado di controllare e gestire i sottosistemi qui riepilogati:

- Sistema di controllo accessi e rilevamento presenze;
- Sistema di rivelazione fumi ed evacuazione;
- Sistema antintrusione;
- Sistemi di videosorveglianza.
- Rilevazione gas infiammabili e CO;
- Spegnimento automatico;

Il sistema dovrà inoltre essere predisposto per controllare:

- Controllo di sistemi tecnologici tramite protocollo OPC o MODBUS;
- Impianti LFM di stazione limitatamente ai quadri elettrici.

Il sistema di supervisione dovrà:

Essere appositamente progettato per essere integrato sul sistema di supervisione integrato SPVI;

Essere basato su prodotti disponibili e di provata qualità;

Garantire nel tempo disponibilità sia come device supportati che come assistenza sistemistica adeguata per il sistema stesso;

Il sistema dovrà consentire una gamma di configurazioni che coprano senza soluzione di continuità e con completa compatibilità di hardware e software esigenze che variano dai piccoli ai medi ai grandi sistemi sia in estensione locale che geografica. Dovrà essere possibile integrare all'interno di un'interfaccia grafica comune, la gestione visuale di tutti i sottosistemi; Il sistema DEFCOM dovrà essere aperto alla integrazione

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante)  				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 36 di 59

di diversi tipi di sottosistemi attraverso strumenti hardware e software che consentano interfacciamenti, (su seriale, su LON, TCP/IP) con sottosistemi di terze parti secondo protocolli definiti da queste. Il sistema DEFCOM inoltre dovrà supportare un protocollo aperto di ultima generazione (Protocollo OPC Server/Client) che consenta ad eventuali terze parti di realizzare a loro cura l'interfacciamento.

1.18.2. Architettura del sistema

Il sistema di supervisione impianti speciali dovrà essere caratterizzato da un'elevata affidabilità di funzionamento e da una forte modularità di configurazione, pertanto l'architettura del sistema dovrà possedere una organizzazione a più livelli operativi distinti:

Il livello di gestione, costituito dalle apparecchiature di elaborazione e di presentazione delle informazioni (workstation di gestione centralizzata in locale controllo).

Il livello di comunicazione ed integrazione, lo scopo di tale livello operativo è di garantire il trasporto sicuro e supervisionato delle informazioni generate dal campo verso il sistema centrale.

Il livello dei sottosistemi, a sua volta composto da:

Centrali autonome, responsabili per la gestione specializzata dei diversi sottosistemi di sicurezza;

Elementi di campo, caratterizzati dalle apparecchiature di rilevazione e comando dei singoli sottosistemi.

1.18.3. Funzionalità e prestazioni generali

Tutti gli eventi (allarmi, guasti, ecc.) che vengono acquisiti dai sottosistemi dovranno essere riportati dal sistema di supervisione sulle stazioni di lavoro del sistema stesso.

Il sistema dovrà avere una struttura del tipo client-server: inoltre dovrà essere possibile utilizzare uno o più server e uno o più client, o terminali, per permettere di soddisfare le diverse esigenze organizzative o di amministrazione del sistema in base alle specifiche necessità di progettazione e di gestione di ogni singola Unità Ordinante.

Le attività di monitoraggio via remoto saranno consentite attraverso l'utilizzo di un protocollo denominato WebX che consentirà la visualizzazione del supervisore tramite interfaccia web browser.

Il sistema dovrà possedere pertanto più stazioni di controllo basate su personal computer operanti in ambiente MS Windows 2000 Professional o Windows XP Professional con prestazioni analoghe. Le funzioni dei terminali di controllo dovranno essere ridondabili e personalizzabili permettendo di essere configurate solamente per parte degli impianti collegati, costituendo così delle stazioni di lavoro dedicate alla sola

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante)  				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 37 di 59

gestione, per esempio, degli impianti incendio, intrusione, ecc.

Il livello di integrazione e comunicazione (Front-End di comunicazione) dovrà possedere tutte le caratteristiche di autonomia che gli consentano il funzionamento e la gestione dei sottosistemi del campo e delle interazioni tra essi, anche in assenza del livello gestionale costituito dai terminali di controllo.

1.19. LIVELLO DI GESTIONE

1.19.1. Funzionalità e prestazioni generali

Lo scopo del livello di gestione è quello di elaborare e presentare in modo efficace agli operatori le informazioni ricevute dai sottosistemi periferici.

Il livello di gestione sarà fisicamente costituito da stazioni di lavoro basate su Personal Computer operanti in ambiente Windows con prestazioni analoghe.

Attenzione particolare dovrà essere utilizzata per l'assegnazione delle autorizzazioni. Le specifiche richieste verranno dettagliatamente descritte più avanti nel documento. Le stazioni di lavoro saranno funzionalmente autonome le une dalle altre e dotate di un accesso indipendente al livello di comunicazione, in maniera tale che il guasto di una qualsiasi di esse non provochi effetti sulle altre. Tutte le postazioni di controllo dovranno avere il contatore interno del tempo sincronizzato tra di loro per garantire una gestione ottimale degli eventi.

Ciascuna stazione potrà essere configurata in modo indipendente e differenziato rispetto alle altre, sia per gestire soltanto parte degli impianti collegati che per rispondere in modo differenziato allo stesso tipo di evento: dovrà quindi essere possibile definire delle postazioni specializzate per applicazioni specifiche. Le stazioni di lavoro dovranno operare in modalità grafica e dovranno consentire la visualizzazione di testi, schemi grafici e immagini sullo stesso schermo. Il pacchetto applicativo DEFCOM dovrà essere espandibile in modo modulare fino a raggiungere il controllo di 255 reti di 30 sottosistemi ed un numero illimitato di punti di informazione.

L'interfaccia uomo-macchina del sistema dovrà essere specificamente studiata per applicazioni di sicurezza, pertanto dovrà offrire una facilità d'uso e chiare informazioni degli eventi.

Il sistema dovrà essere in grado di consentire, a regime, la presentazione di un evento di allarme sullo schermo in un tempo non superiore ad 1 secondo dalla sua ricezione da parte della stazione di lavoro. Il sistema di archiviazione storica dovrà consentire la registrazione, on line, senza sovrascritture fino ad un numero di eventi liberamente impostabile. Tutti gli eventi dovranno essere archiviabili su supporti removibili quali nastri magnetici o CD-ROM per poter gestire lo storico del intero sistema. Le postazioni di controllo potranno essere connesse in rete locale Ethernet in maniera tale da garantire funzionalità di intercomunicazione, come ad esempio l'invio di messaggi operatore da una stazione all'altra, oppure l'invio di messaggi email.

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante)  				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnic	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 38 di 59

Il supporto e la scalabilità dell'architettura del sistema centrale dovranno essere garantiti nel tempo, per consentire eventuali evoluzioni verso sistemi più potenti senza sostituire la base dati esistente e dover addestrare nuovamente gli operatori.

1.19.2. Configurazione hardware del server

Dovrà essere fornito il software, da installare sulla stazione di gestione fornita dall'Amministrazione; nel caso quest'ultima non sia disponibile dovrà essere fornita anche la postazione hardware e relativo sistema operativo, con l'avvertenza che i requisiti minimi HW dell'Amministrazione Contraente siano sufficienti per il corretto funzionamento del software di gestione. È comunque responsabilità del Fornitore verificare la compatibilità HW Amministrazione con il SW di gestione da installare.

Le caratteristiche minime della macchina sono:

Processore Intel Core 4 o AMD

RAM: almeno 4 Gbyte

Monitor: almeno 21 pollici colori 1024x768 a 75 KHz

HD 500 GB

CD ROM / masterizzatore almeno 24x10x40

Mouse 3 tasti e tastiera

Sistema operativo MS Windows Vista Professional

Licenze SW per applicazioni di scrittura, foglio elettronico di calcolo, posta elettronica e navigazione Internet.

Scheda video per la visualizzazione sul monitor della stazione di lavoro delle immagini provenienti dal sottosistema TVCC

Tutto il software fornito dovrà essere in Italiano.

Tutto l'hardware fornito dovrà essere accompagnato da un manuale d'uso e manutenzione in italiano.

Il sistema dovrà essere fornito infine di una stampante ink jet a colori formato A3 con la possibilità di supporto ai moduli continui per la stampa degli eventi e delle mappe grafiche.

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 39 di 59

1.20. ARCHITETTURA E FUNZIONI DEL SOFTWARE

1.20.1. Interfaccia utente

L'operatore dovrà interagire con il sistema tramite le stazioni di lavoro. L'interfaccia utente dovrà essere di tipo grafico basata sull'uso del mouse e sui concetti di menu a tendina e di finestre di dialogo.

Essa dovrà essere appositamente ideata per le esigenze dei sistemi speciali descritti nel presente documento e sarà orientata ad operatori non specializzati.

Ogni operatore sarà identificato da un Nome Utente ed una password personale. Lo schermo video dovrà essere suddiviso in diverse zone operative, tra cui ben evidenziata per il report immediato degli eventi suddivisi per priorità in base ad un codice colore per allarmi gravi, avvisi, guasti, ecc.

L'operatore dovrà disporre di una funzione di aiuto in linea in lingua italiana. In un'altra sessione dello schermo dovrà essere riportato il nome dell'utente della sessione corrente con la data e l'ora.

Il resto dello schermo dovrà essere suddiviso per la visualizzazione delle informazioni in uscita dai diversi sottosistemi in base alle regole ed ai privilegi impostati sulla stazione di controllo e assegnati all'utente che ha avviato la sessione.

1.20.2. Programmi applicativi

Il software di supervisione e gestione DEFCOM dovrà:

Essere specifico per applicazioni di sicurezza

Essere studiato per sistemi operativi Windows Vista.

Essere strutturato per garantire intrinsecamente la sicurezza logica delle operazioni

Essere In grado di permettere la selezione delle operazioni da compiere dovrà avvenire tramite la selezione con il Mouse

Essere strutturato per prevedere a priori le varie operazioni che è possibile compiere in base ad un determinato evento

Essere strutturato a bottoni in maniera tale da limitare al massimo le richieste d'inserimento da parte dell'operatore

Essere possibile impostare fino a 32.000 priorità per i controlli e 32.000 priorità per i programmi.

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante)  				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 40 di 59

1.21. FUNZIONI ESSENZIALI DEL SISTEMA

1.21.1. Login

Tramite una fase di riconoscimento che richiederà un identificativo e la relativa password, verrà concesso o meno l'accesso al sistema.

Il responsabile dell'impianto dovrà essere abilitato alla gestione ed alla modifica degli utenti che possono operare sul sistema.

Ciascun operatore dovrà essere caratterizzato da un codice personale, da una password e da un livello di accesso.

L'operatore dovrà essere identificato dal sistema tramite il suo codice e la sua password, e potrà accedere solo a quelle funzioni cui sia stato assegnato un livello di sicurezza inferiore o uguale al suo diritto di accesso.

I comandi che portano a funzioni non consentite per la sessione corrente dovranno essere visualizzati in secondo piano per rappresentare graficamente la non disponibilità.

Tutte le operazioni effettuate (login avvenuto, codice errato, password errata, ecc.) dovranno essere registrate nel database storico dell'applicazione.

1.21.2. Logout

È la funzione che consentirà all'operatore di lasciare la stazione di lavoro. La funzione di logout dovrà presentarsi all'operatore con la richiesta della password. L'operazione di logout avvenuto o i tentativi effettuati dovranno essere registrati nel database storico dell'applicazione.

1.21.3. Cambio operatore

Il sistema gestirà la funzione di cambio di turno, consentendo ad un operatore di smontare di guardia solo in presenza dell'operatore che monta in servizio. La funzione di cambio operatore dovrà richiedere all'operatore uscente la password e all'operatore entrante il codice e la relativa password. Lo scambio di consegne, come tutti i tentativi non avvenuti, dovranno essere registrate nel database storico dell'applicazione.

1.21.4. Trattamento degli eventi

Tutti gli eventi rilevati dovranno essere gestiti in modo efficiente e intuitivo suddividendoli in almeno 5 categorie in base alla loro importanza/urgenza. Questi dovranno essere sempre visualizzati all'interno della finestra del terminale in un area dedicata per ottimizzare al massimo le segnalazioni degli stati dei sistemi all'agili operatore/i.

Il sistema, in base ad una classificazione interna degli eventi:

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 41 di 59

- Dovrà evidenziare quale allarme sarà da trattare con più urgenza;
- Dovrà suggerire quale strategia utilizzare per rispondere all'evento;
- Dovrà descrivere in modo preciso ogni evento;
- Dovrà descrivere il rischio che ogni evento comporta.

Su richiesta dell'operatore il sistema dovrà essere in grado di fornire l'elenco di tutti gli eventi attivi in quel momento, organizzabili almeno per:

- Priorità;
- Tipo;
- Impianto;
- Sottosistema di provenienza.

Per ciascuna segnalazione dovrà essere possibile visualizzare la descrizione dell'evento, gli eventuali comandi da inviare alla periferica e le istruzioni operative. Inoltre il sistema dovrà avere la possibilità di stampare delle intere schermate, oppure parti di esse, su di una stampante a colori per eventuali necessità operative. Ogni evento dovrà rimanere visibile nella coda degli eventi attivi fino a ripristino avvenuto o ad un esplicito comando da parte dell'operatore. L'evento dovrà essere rimosso dalla coda degli allarmi attivi, ed archiviato nella coda dello storico, solo quando la situazione dei sistemi sarà rientrata nella normalità.

Tutte le operazioni effettuate sull'evento dovranno essere registrate nel database storico dell'applicazione.

1.21.5. Gestione dei sottosistemi

I responsabili del sistema dovranno essere in grado di visualizzare lo stato di tutti i sottosistemi controllati e di impartire su tutti dei comandi come avviene dalle singole postazioni di controllo. L'interfaccia dovrà essere comune tra tutti gli utenti indipendentemente dalle autorizzazioni dell'utente che si è autorizzato. Le cose che cambiano saranno i permessi a vedere o impartire ordini sui vari sottosistemi. Il gestore del sistema sarà l'unica figura autorizzata a modificare il grado d'accesso selettivo al sistema che permette agli operatori di controllare uno o più sottosistemi.

1.21.6. Analisi storiche

Dovrà essere inoltre possibile effettuare un'analisi complessiva degli eventi occorsi mediante ricerca sul database storico del sistema. Tali ricerche verranno realizzate utilizzando un'interfaccia simile a quella delle normali operazioni di monitoraggio e controllo dei sottosistemi. La ricerca dovrà essere guidata attraverso liste e pulsanti di

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 42 di 59

selezione per semplificare al massimo l'operazione. Sono da evitare il più possibile le ricerche testuali mediante codici o stringhe.

Le ricerche dovranno potersi effettuare almeno sui seguenti campi:

Periodo temporale (ieri, oggi, questa notte, dal – al, ecc ...);

Priorità (allarmi gravi, allarmi, guasti, ecc.);

Sistema di provenienza;

Operatore (tutte le operazioni fatte da uno specifico operatore in un arco di tempo).

Per le verifiche che si dovessero rendere necessarie, saranno da implementare specifiche operazioni di ricerca per il sottosistema di controllo accessi.

E' fondamentale la presenza di un sistema di backup per l'archiviazione degli eventi. Questo può essere a nastro o su supporto ottico (cd/dvd).

L'archivio storico deve essere dimensionato, per ogni installazione effettuata, per mantenere memorizzati on-line gli eventi almeno degli ultimi 3 mesi senza la necessità di dover fare un backup per poter recuperare spazio, svuotando il database storico. Quando il database raggiunge il 90% della sua massima capienza deve essere visualizzato un avviso a tutti gli operatori. Tale avviso si deve trasformare in allarme critico quando viene raggiunta la soglia del 95%.L'archivio storico dovrà quindi contenere in linea tutte le operazioni e gli eventi occorsi dall'ultima operazione di backup più tutti quelli non ancora cancellati.

Dovrà essere possibile ricaricare un particolare backup per successive elaborazioni e ricerche. Devono essere messe a disposizione delle Amministrazioni e/o Enti, o Unità Ordinanti dei sistemi per esportare i dati contenuti all'interno del database storico in un formato compatibile hai più comuni software presenti sul mercato (Excel, Access, ecc...).

1.22. ELABORAZIONI IN BACKGROUND

1.22.1. Programmi a tempo

Per la programmazione automatica a tempo dell'intera infrastruttura installata presso un'Unità Ordinante, il programma dovrà essere in grado di gestire un numero illimitato di programmi orari. Questi orari, combinati alla gestione del calendario, dovranno consentire la gestione in modo automatico di tutte le esigenze di programmazione per la gestione dei sottosistemi. Il calendario dovrà poter gestire correttamente tutte le giornate standard e quelle speciali (ad esempio le festività fisse e mobili).Tutte le programmazioni saranno suddivise in sequenze con la possibilità di specificare i tempi d'attivazione.

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante)  				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 43 di 59

1.22.2. Gestione sequenze

Una sequenza è una serie di operazioni che dovranno essere eseguite. Queste dovranno avere la possibilità di essere attivate da un determinato programma a tempo oppure dalla specifica richiesta di un operatore. La struttura di una sequenza provvederà:

L'invio di un comando;

Il testo sullo stato di un sensore/ elemento;

Istruzioni condizionali del tipo SE --> ALLORA;

Richiamo di altre sequenze per compiere operazioni previste.

1.22.3. Gestione data e ora

Tutte le stazioni di controllo e gli elementi di campo utilizzati in tutti i sistemi dovranno sincronizzare l'ora con una sorgente comune per avere una perfetta corrispondenza tra tutti i log e gli eventi che avvengono nell'intero sistema.

Questo sarà possibile grazie ai sistemi operativi dei Personal Computer, cosicché essendo piattaforme NT hanno la possibilità di essere sincronizzati e avere una perfetta corrispondenza tra data e ora di tutti i log e gli eventi dell'intero sistema.

Il sistema di gestione del tempo e dell'ora dovrà effettuare automaticamente il cambio dell'ora legale/solare sulla base di date configurate.

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante)  				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 44 di 59

1.23. LIVELLO DI COMUNICAZIONE E INTEGRAZIONE

1.23.1. Funzionalità e prestazioni

Dovranno essere gestite le interazioni fra:

I sottosistemi;

Gli elaboratori centrali;

Interazioni funzionali tra gli impianti.

Nel caso in cui l'Amministrazione o Ente Contraente abbia delle sedi periferiche, o remote in genere, distribuite sul territorio nazionale e appartenenti a lotti diversi (vedi cap. 1.2), dovrà comunque essere realizzata la gestione tramite il sistema di supervisione descritto nel presente capitolo. Se i lotti di appartenenza sono stati aggiudicati a Fornitori diversi, questi dovranno collaborare per realizzare l'integrazione gestionale dei sistemi.

La comunicazione con le unità periferiche dovrà avvenire tramite una unità di Front-End che, per massimizzare l'affidabilità, dovrà essere composta da componenti il più possibile resistenti all'usura ed a rottura, saranno quindi da escludere, ove non indispensabile, le parti meccaniche e quelle in movimento.

Nel caso in cui dovesse venire a mancare il collegamento tra il Front-End e la parte di controllo, tutti i sottosistemi dovranno poter continuare a lavorare in modo autonomo dal sistema di gestione per evitare il blocco dei servizi gestiti.

È richiesto che il tempo massimo tra il rilevamento di un errore sul Front-End e la sua visualizzazione sulla/e stazione/i di controllo non sia superiore ai 5 secondi nella configurazione più estesa.

Le interazioni tra il Front-End ed il sistema di gestione dovranno essere personalizzate per le singole esigenze di ogni Amministrazione e/o Ente, o Unità Ordinante. Le configurazioni andranno memorizzate su supporto non volatile per evitare la perdita della programmazione in caso, ad esempio, di calo di tensione sull'intero sistema speciale.

I sottosistemi che il Front-End deve essere in grado di controllare sono:

Sistema di controllo accessi e rilevamento presenze;

Sistema di rivelazione fumi ed evacuazione;

Sistema antintrusione;

Sistemi di videosorveglianza;

Unità di I/O in genere.

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante)  				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 45 di 59

Le seguenti quattro funzioni opzionali saranno oggetto di merito in sede di valutazione di Offerta Tecnica:

Rivelazione gas infiammabili e CO;

Spegnimento automatico;

Controllo di sistemi tecnologici direttamente o tramite protocollo OPC.

Funzione di pilotaggio elementi remoti.

La struttura di gestione del Front-End deve essere, preferibilmente, organizzata in modo gerarchico per facilitare la realizzazione di architetture gerarchiche e geograficamente distribuite. L'utilizzo di un'architettura di Front-End gerarchica, sarà oggetto di merito in sede di valutazione di Offerta Tecnica.

1.23.2. Affidabilità hardware del Front-End principale

Data la criticità dell'interfaccia di controllo hardware dei vari sottosistemi, è richiesta una soluzione affidabile e composta di componenti o schede facilmente sostituibili in caso di guasti. Le Amministrazioni possono richiedere anche la ridondanza dei componenti del Front-End e, in ogni caso, l'errato funzionamento o rottura di un modulo deve influenzare unicamente la supervisione delle periferiche direttamente collegate alla parte difettosa, senza influenzare in nessun modo le altre parti del sistema d'interfaccia.

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante)  				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 46 di 59

2. IMPIANTI DI ANTINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI

2.1. UNITÀ CENTRALE

2.1.1. Norme e regolamenti

La progettazione e l'installazione dovrà soddisfare l'insieme di norme e regolamenti in vigore al momento della realizzazione degli stessi, ed in particolare le norme di seguito riportate.

Gli impianti di allarme dovranno essere realizzati a regola d'arte in rispondenza alla L. 1° Marzo 1968, n. 186.

Si considerano a regola d'arte gli impianti di allarme realizzati secondo le norme CEI e precisamente:

CEI 79-2. Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per gli impianti antieffrazione e antintrusione.

CEI 79-3 e variante V1. Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per gli impianti antieffrazione e antintrusione.

CEI 79-4 e variante V1. Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per il controllo degli accessi.

CEI 64-8 (1998 – varie parti). Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e 1500V in corrente continua.

Al fine di garantire la piena funzionalità di esercizio ed ai sensi dell'art. 2 della L. 18 ottobre 1997, n. 791, con le modifiche apportate dal D. Lgs N. 626/1996, che richiede l'utilizzo di materiale costruito a regola d'arte, tutti i dispositivi di rivelazione, concentrazione e segnalazione locale/remota (teletrasmissione), nonché di controllo (accessi, televisione a circuito chiuso), dovranno rispondere alle norme CEI 79-2, 79-3, 79-4.

2.1.2. Descrizione generale

La centrale gestisce impianti antintrusione medio grandi basandosi su una struttura a bus configurabile a linee aperte o loop. La centrale è espandibile tramite scheda di espansione, per 127 punti indirizzati, da installarsi sulla scheda principale della centrale. Tramite modulo di campo per la gestione dei varchi è possibile gestire le funzioni di base del controllo accessi. La centrale è integrabile nel sistema di supervisione.

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) PROGETTAZIONE GRANDI INFRASTRUTTURE PROGIN S.p.A. 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 47 di 59

Le caratteristiche generali della centrale sono:

- 4 ingressi e 4 uscite relè sulla scheda principale
- 1 bus di campo sulla scheda principale espandibile a 4
- il bus singolo è configurabile per linea aperta o loop
- 508 indirizzi gestibili (127 per loop o 63 per linea)
- corrente disponibile per ciascun bus: 500mA 12V
- centrale in contenitore metallico
- batteria alloggiabile fino a 12V 18Ah
- 1 porta USB per configurazione e eventi
- 1 porta RS232 per configurazione, eventi e stampa
- 1 porta RS422/RS485 disaccoppiata con protocollo JBUS per supervisione

Altre caratteristiche logiche della centrale sono:

- 512 zone (ingressi) singolarmente configurabili
- 128 uscite gestibili
- 32 tastiere (possono essere collegate su BUS o scheda principale)
- 64 inseritori
- 64 varchi
- 64 aree (con possibilità di struttura gerarchica)
- 8 impianti
- 100 fasce orarie
- 100 macrocomandi
- 1000 tessere/codici di identificazione
- 10000 eventi suddividibili sugli impianti / per priorità

Il sistema è costituito dai seguenti componenti:

- unità di alimentazione con ingresso 230Vac e uscita 15V 6,7A
- scheda principale che ha il compito di gestire e controllare le alimentazioni ed il caricabatteria, i BUS di campo, le linee seriali USB, RS232 e JBUS; dispone di 4 ingressi configurabili e 4 uscite relè, delle quali una a doppio scambio
- tastiera dotata di display grafico, led cumulativi di stato, buzzer e tastiera numerica + navigazione; può essere collegata in locale direttamente alla scheda principale oppure in remoto sui BUS di campo
- modulo 8 ingressi: ogni ingresso è liberamente configurabile
- modulo 4 uscite: per ogni relè è disponibile il contatto in scambio
- modulo 4 ingressi / 2 uscite: le uscite sono di tipo elettronico, dispone di una linea wiegand per dispositivi di identificazione
- modulo controllo porta: le uscite sono di tipo elettronico, dispone di una linea wiegand per dispositivi di identificazione e di un relè per comando apriporta
- tutti i dispositivi dispongono di ingresso e antisabotaggio

La centrale dispone inoltre di programma di configurazione e manutenzione. Il software permette inoltre:

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 48 di 59

- la scansione dei Bus di campo e l'indirizzamento dei dispositivi e l'esportazione della struttura hardware per la configurazione
- la configurazione dei parametri funzionali di sistema
- l'invio, la ricezione e la stampa dei file di configurazione
- la ricezione, l'ordinamento e la stampa dello storico eventi
- l'aggiornamento del firmware dei dispositivi
- la modifica della lingua operativa

2.1.2.1. Concentratori

Interfaccia di campo

Modulo di campo dotato di 8 ingressi analogici / digitali e ingresso antisabotaggio. Dimensioni 100x72 mm.

2.2. SENSORI

2.2.1.1. Sensori volumetrici a doppia tecnologia

QUIP1000 è un rilevatore a doppia tecnologia, con un sensore piroelettrico a quadruplo elemento e un radar MW (basato sul concetto Doppler). Il circuito "ASIC" interno analizza i segnali PIR e microonda con l'obiettivo di ridurre drasticamente i falsi allarmi causati dai piccoli animali domestici.

Piroelettrico a quadruplo elemento e lente rigida per una rivelazione altamente performante.

Rilevamento a microonde basato sul concetto Doppler.

Modulo sensore di movimento con antenna di tipo microstrip.

Quad Linear Imaging Technology per l'analisi accurata delle dimensioni corporee e differenziazione dallo sfondo e dagli animali domestici

Elettronica avanzata basata su tecnologia ASIC.

Altezza di installazione senza necessità di calibrazione.

installazione con o senza supporto girevole.

Regolazione a 2 vie sensibilità PIR e microonda.

Compensazione della temperatura bidirezionale.

Immunità alla luce bianca.

Immunità agli animali fino a 25kg

Caratteristiche Tecniche

Metodo di rilevazione

PIR a quadruplo elemento & Microonde ad impulsi Doppler

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante)  				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 49 di 59

Alimentazione	8.2 - 16 Vdc
Corrente assorbita	Attivo: 25.5 mA Riposo: 16.5 mA
Compensazione della temperatura	SI
Tempo di allarme	2 +/- 1 sec
Uscita di allarme	N.C 28Vdc 0.1 A con resistenza di protezione da 10 Ohm in serie
Interruttore Tamper	N.C 28Vdc 0.1A con resistenza di protezione da 10 Ohm in serie-aperto quando il coperchio è rimosso.
Tempo di Warm Up	1 min
Indicatori LED	LED giallo lampeggiante durante warm up e autotest LED rosso: Attivo durante allarme LED verde: Canale PIR LED giallo: Canale MW
Frequenza microonda (QUIP1000XB)	2.45GHz (QUIP1000SB) 10.525GHz
Dimensioni	115mm x 61mm x 37.5mm
Peso	120gr

2.2.1.2. Contatti magnetici

Contatto magnetico ad alta sicurezza 1° livello IMQ a triplo bilanciamento magnetico, uscita NC con magnete vicino, realizzato in alluminio anodizzato adatto per il montaggio su infissi di qualsiasi genere. Grado di protezione IP 40.
La grande distanza di funzionamento ne consente l'utilizzo su infissi di qualsiasi materiale e con giochi elevati
Dispone della connessione a filo nella quale la parte reed contiene un'ampolla incapsulata ermeticamente con resina poliuretanicamente insieme ad un loop di tamper per ridurre le possibilità di effrazione.

Caratteristiche Tecniche

- Protezione antimanomissione
- Connessione tramite contatti reed uscita NC con magnete vicino o uscita in scambio
- Connessioni a 4 fili di cui 2 per il contatto reed di allarme e 2 per il contatto reed antimanomissione
- Tappi antisvitamento
- Guaina in acciaio rivestito in PVC da 10 mm di diametro a protezione del cavo di collegamento
- Protezione di categoria IP40
- Temperatura di funzionamento: -25°C/+70 °C

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante)  				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 50 di 59

- Peso 0.55 Kg
- Certificazione CE per la compatibilità elettromagnetica e la sicurezza elettrica.

2.2.1.3. Lettori di badge di prossimità

Lettori di prossimità 125 kHz

Lettore di tessere di prossimità in formato ridotto adatto per usi interni o esterni, con mini montante a 125KHz.

Tramite le credenziali come chiavi elettroniche, badge e carte di prossimità è possibile registrare l'entrata e l'uscita di tutto il personale autorizzato per evitare che estranei possano entrare liberamente.

Generalmente sono installati in luoghi con enorme traffico di personale e, laddove è necessario, questi strumenti verificano anche la presenza o meno all'interno della struttura, al fine di evitare ogni frode.

Grazie a questa tecnologia il personale, ad esempio, avrà un controllo dinamico ed altamente preciso, costantemente registrato ed archiviato su appositi server. Il sistema garantisce la registrazione del traffico senza limiti di tempo e orari.

Il concetto che sta alla base del controllo accessi è quello dell'identificazione. Ogni persona, animale, veicolo od oggetto può essere identificato. Il processo che determina il funzionamento di questo sottosistema si basa sull'associazione di un codice alle persone, animali o cose che si vogliono identificare.

Queste categorie di lettori costituiscono il modo più semplice per realizzare il controllo accessi. I lettori di badge sono generalmente utilizzati o come apritori di porta o collegati ad un organo superiore (unità di controllo) ed effettuano localmente l'elaborazione di riconoscimento ed apertura della porta a cui sono collegati.

Inoltre, è in grado di gestire sia un numero limitato di lettori fino a 10 con 500 utenti sia un numero completo di lettori fino a 1000 con 10.000 utenti.

I dati identificativi sono raccolti e trasmessi via radio a distanze comprese tra 0-7 cm, 0-14 cm e 0-20 cm.

Questo sistema di lettura garantisce affidabilità e sicurezza molto superiori e soprattutto, semplifica la procedura di riconoscimento ed apertura varco.

Tastiera programmabile

Tastiera antivandalica con uscita in formato Wiegand che permette il collegamento alla centrale di controllo accessi.

Caratteristiche Tecniche

- retroilluminazione (blu) selezionabile
- uscita dati Wiegand / Data clock
- uso intensivo

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante)  				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 51 di 59

- box in zama, antivandalico
- elettronica resinata
- Tensione di alimentazione 12 Vdc
- Assorbimento 50 m
- Formato protocollo Wiegand 26/30 bit - data clock
- Temperatura di funzionamento da -20° a + 55° C
- Grado di protezione IP67
- Dimensioni e peso 120 x 76 x 35 mm - 336 g

Credenziali di prossimità

Le credenziali sono i codici d'accesso ad un sistema e possono essere memorizzati su un supporto fisico, tenuti in memoria dall'utente (come ad esempio il codice PIN), oppure costituite da parti fisiche dell'utente (come nel caso di identificazioni biometriche).

Sono configurabili per singolo criterio di protezione e devono essere valide per tutti i computer target su cui sarà distribuito il criterio di protezione. Per esempio, è possibile creare due criteri di protezione e configurare ciascun criterio con un set di credenziali di accesso diverso, uno per i server e l'altro per le stazioni di lavoro.

Caratteristiche Tecniche

- Spessore 1.8 mm
- bianca

2.2.1.3.1. Impianto ottico acustico

Sirena autoalimentata con lampeggiatore 120dB a microprocessore programmabile con tre tonalità e preallarme di 15 sec. Funzione memoria di 30 minuti led di segnalazione multifunzione pilotabile da ingresso dedicato. Memoria di allarme, livella ad acqua. Tamper frontale e posteriore antistrappo. Contenitore in ABS con intermedio di protezione in metallo, alloggiamento batteria 12Vdc 1.2Ah. Possibilità della visualizzazione dello stato del sistema tramite segnalatore luminoso seprato, multitono, memoria e preallarme.

Caratteristiche Tecniche

- Alimentazione 12Vdc
- Assorbimento Standby: 47mA ; In allarme: 1,4A
- Tipo sirena Magnetodinamica
- Toni sirena 3
- Lampeggiante 12V – 5W
- Frequenza 0,5 – 3KHz

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 52 di 59

- Potenza sonora 100dBa a 3 metri
- Batteria tampone 12V – 1,3Ah
- Contatto Antimanomissione N.C.
- Temperatura di funzionamento Da -10°C a +50°C
- Materiale Policarbonato
- Dimensioni 280 x 170 x 97 mm
- Peso (inclusa batteria) 2Kg

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante)  				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 53 di 59

3. IMPIANTI TVCC

3.1. PREMESSA

Costituiscono oggetto di questo Disciplinare le norme di riferimento e le specifiche tecniche dell'impianto TVCC.

Costituiscono parte integrante di questo Disciplinare tecnici gli altri documenti di progetto ed in particolare:

- la relazione tecnica;
- gli elaborati grafici (piante, schemi, particolari costruttivi, ecc.).

3.2. NORME DI RIFERIMENTO

Gli impianti, le apparecchiature ed i materiali oggetto di questo disciplinare saranno conformi alle prescrizioni e raccomandazioni contenute nelle:

- Norme CEI 79-2 "Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per le apparecchiature";
- Norme CEI 79-3 "Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per gli impianti antieffrazione e antintrusione";
- Spec. Tec. TT603 Rev. A "Specifica Tecnica per il sistema di controllo accessi delle gallerie e relativa supervisione/diagnostica

Norme CEI 79-10 "Impianti di allarme. Impianti di sorveglianza CCTV da utilizzare nelle applicazioni di sicurezza. Parte 7. Guide di applicazione".

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) PROGETTAZIONE GRANDI INFRASTRUTTURE PROGIN S.p.A. 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 54 di 59

3.3. NORME DI RIFERIMENTO

Il sistema TVCC è costituito:

- dalle unità digitali periferiche;
- dall'unità di alimentazione e sincronismo;
- dalle telecamere fisse da esterno;
- dal sistema di visualizzazione locale;
- dal cavo precomposto per gli apparati di ripresa.

Le specifiche tecniche dei singoli componenti costituiscono il seguito di questo Disciplinare.

3.3.1. Unità centrale periferica

L'unità digitale periferica è un sistema di videoregistrazione, gestione allarmi, visualizzazione di immagini in diretta e/o registrate su piattaforma PC, dotato di demultiplexer, matrice video, interfaccia in-out per la gestione di 16 ingressi d'allarme e 16 contatti in uscita completamente configurabili. Gestisce fino a 16 telecamere con interfacciamenti standard CCIR e PAL.

La tecnologia digitale permette di effettuare registrazioni differenziate su di uno stesso hard-disk, suddividendole in diversi settori di archiviazione. I vari parametri quali il numero di immagini di campionamento al secondo, la fascia oraria di funzionamento, l'attivazione della registrazione continua, su allarme (proveniente dalla centralina dell'impianto controllo accessi/antintrusione o dalla centrale di rivelazione incendi), su Motion Detector, il campionamento immagini su base temporale o su numero di immagini fisse, l'abbinamento sequenze cicliche o di telecamere singole, le abilitazioni interfacce IN/OUT etc, possono essere liberamente programmati, rendendo possibile la gestione contemporanea di più archivi storici differenziati e nello stesso tempo la consultazione delle immagini presenti sullo stesso hard-disk.

L'unità digitale periferica è dotata di scheda di rete che consente il collegamento con il sistema di supervisione locale ove presente (rete locale), oppure il collegamento con un sistema di supervisione remoto.

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) PROGETTAZIONE GRANDI INFRASTRUTTURE PROGIN S.p.A. 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 55 di 59

La gestione delle immagini sarà realizzata tramite software dedicato. Il software dovrà permettere, se richiesto, la gestione tramite interfaccia grafica di più unità digitali contemporaneamente.

Le caratteristiche funzionali dell'unità digitale sono:

- 1) la filtrazione del numero di immagini da memorizzare limitandosi ai periodi di reale presenza di attività nella scena.
- 2) Il brandeggio e lo zoom virtuale. Questa funzione localizza automaticamente ed elettronicamente il movimento nell'area di interesse della scena controllata dal Motion Detector. Il sistema concentra l'interesse su questa area ed ignora il resto dell'immagine. Di conseguenza, l'immagine "zoomata" è più piccola dell'intera immagine ed è registrata utilizzando una migliore qualità di compressione;
- 3) la possibilità di mascherare alcune zone dell'immagine e garantire la privacy del personale dipendente;
- 4) programmazione dell'unità Digitale "On-line" (localmente o a distanza utilizzando un PC) e in modo "Off-line" (con un dischetto pre-elaborato o via modem, etc) senza interrompere l'attività dell'unità;
- 5) disponibilità di password a più livelli per la massima configurabilità delle funzioni del sistema abbinate a ciascun gruppo di lavoro con i relativi privilegi;
- 6) possibilità di lavorare in modo virtualmente parallelo: le operazioni di registrazione, di trasmissione e di retrieval (play, rewind, passo-passo) saranno disaccoppiate, e l'utilizzo di ognuna di esse non richiederà l'interruzione di un'altra;
- 7) l'architettura software del sistema renderà possibile la commutazione del canale video, l'acquisizione delle immagini, l'esecuzione del Motion Detector, la funzione di compressione JPEG, e il salvataggio dei file su disco ad un frame rate pari a 25 immagini al secondo;
- 8) firma digitale, memorizzazione Frame in formato JPEG standard, con sistema di firma digitale per evitare la manomissione da parte di terzi delle immagini esportate o trasmesse;
- 9) la predefinizione delle fasce orarie che potranno essere utilizzate in fase di programmazione;

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) PROGETTAZIONE GRANDI INFRASTRUTTURE PROGIN S.p.A. 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 56 di 59

- 10) la ricerca immagini immediata su evento d'allarme;
- 11) possibilità di configurare funzioni di preallarme ed avere in fase di riproduzione delle immagini videoregistrate evidenza di quanto accaduto prima dell'allarme;
- 12) la segnalazione e visualizzazione automatica degli allarmi provenienti dalle unità digitali connesse.

Le caratteristiche tecniche dell'Unità Digitale sono:

sistema operativo	windows nt workstation 4.0 + sp4 o equivalente
applicazione software	gestione e videoregistrazione digitale immagini a colori
standard video	pal/ccir
display	svga/pal
ingressi video	16 standard ccir/pal
impedenza ingressi video	75 ohm
uscite video	1 svga + 2 pal
interfaccia seriale	rs232
protocollo di comunicazione	tcp/ip
ingressi allarmi	16 contatti puliti, circuiti ttl
comandi in uscita	16 contatti puliti, circuiti ttl
alimentazione	230 vca/24vdc
cpu	intel pentium iii o superiore
clock	600 mhz o superiore
memoria	128 mbyte
hard disk fisso	80 gb
floppy	1,44 mbyte
video adapter	svga – true color
scheda rete	10/100 mbit pci
acquisizione immagini	fino a 25 immagini/secondo

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 57 di 59

3.3.2. Unità di alimentazione e sincronismo

L'unità di alimentazione e sincronismo è un alimentatore 230Vca In 24 Vca Out, carica batteria a tampone, completo di segnalazioni di stato, generatore di sincronismo composito standard, distributore di alimentazione 24 Vca e sincronismo per 16 telecamere.

L'unità genera e distribuisce l'alimentazione in bassa tensione (24 Vca) alle unità di ripresa fisse collegate tramite cavo precomposto. Su ogni uscita dall'unità sono distribuite sia l'alimentazione che il segnale di sincronismo nonché il segnale di parametrizzazione delle telecamere. Su ognuna di queste uscite è singolarmente attestato il cavo precomposto collegato all'unità di ripresa.

Sull'unità è installato il modulo di generazione di sincronismo composito; tale segnale sincronizza tutto il sistema TVCC.

L'adozione del sincronismo composito garantisce l'assoluta immunità alle instabilità, differenze di fase e da tutti i disturbi inevitabilmente presenti nella rete di alimentazione a 230 Vca.

3.3.3. Telecamera antivandalico con IR

La telecamera sarà del tipo day/night in custodia antivandalo IP66 e sarà dotata di filtro IR meccanico.

L'ottica presente sarà varifocal 3.5-9.5 mm, autoiris, intorno ad essa vi saranno incastonati 18 led IR necessari ad una illuminazione notturna fino a 20 mt.

Sarà possibile installarla a parete o a soffitto grazie ai tre assi di movimento.

La telecamera sarà dotata di regolazioni interne per AGC, BLC, led lampeggiante e di una uscita video secondaria per taratura su campo.

Caratteristiche tecniche

- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| • Sensore | 1/3" Sony CCD |
| • Risoluzione | 540TVL |
| • Pixel effettivi | 752x582 |
| • Illuminazione minima | 0.05 Lux Led: OFF; 0 Lux Led: ON |
| • Shutter elettronico | 1/50-1/100.000 sec |
| • Bilanciamento del bianco | automatico da 2500°K a 9500°K |
| • BLC | automatico, area centrale |

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante)  				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 58 di 59

- Led infrarossi 18 pz
- Distanza illuminazione led 20mt
- Day/Night commutazione automatica con bassa illuminazione, rimozione filtro IR
- Ottica Varifocal Autoiris 3.5-9.5 mm
- Rapporto S/N migliore di 50dB (AGC OFF)
- Temperatura di funzionamento -10°C +45°C
- Temperatura di stoccaggio -30°C +60°C
- Alimentazione 12Vcc/24Vac ±20%
- Assorbimento 220 mA IR:OFF @ 12Vcc
650 mA IR: ON @ 12Vcc
- Dimensioni 127.9 (L) x 99.5 (A) mm
- Peso 430 gr

3.3.4. Sistema di visualizzazione locale

La postazione di visualizzazione locale dell'unità digitale periferica è costituita da un terminale, installato all'interno dell'armadio, dotato di un monitor tipo SVGA/PAL da 17". Dalla postazione si può effettuare la programmazione, nonché visualizzare le immagini sia in modalità play che in live.

3.3.5. Cavo precomposto per gli apparati di ripresa

Il collegamento di tutte le unità di ripresa è realizzato mediante cavo precomposto.

Il cavo precomposto è costituito da due conduttori in rame con sezione di due millimetri quadri, con formazione 40 x 0,25, isolamento in PVC anti fiamma di spessore 0,6 millimetri dedicati al trasferimento dell'alimentazione in bassa tensione. Altri due conduttori in rame con sezione di 0,25 millimetri quadri, con formazione 8 x 0,20, isolamento in PVC anti fiamma con spessore di 0,38 millimetri sono dedicati al trasporto del segnale di sincronismo composito e dei dati di regolazione dei parametri della telecamera e/o di comando dei dispositivi di orientamento.

APPALTATORE					ATI DI PROGETTAZIONE				
					(Mandataria) Sab (Mandante) PROGETTAZIONE GRANDI INFRASTRUTTURE PROGIN S.p.A. 				
CHIUSURA DELL'ANELLO FERROVIARIO IN SOTTERRANEO NEL TRATTO DI LINEA TRA LE STAZIONI DI PALERMO NOTARBARTOLO E GIACHERY E PROSEGUIMENTO FINO A POLITEAMA									
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnci	COMMESSA RS72	LOTTO 01	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC. SP	OGGETTO DOC. FV 00 00	PROG. DOC. 001	REV B	Pag. 59 di 59

Il cavo coassiale contenuto nel cavo precomposto è di tipo RG59 con conduttore interno in acciaio ramato di diametro 0,58 millimetri quadri, isolamento in polietilene con spessore 1,56 millimetri e schermo realizzato in treccia di rame rosso con copertura avente densità superiore al 85%. La guaina del cavo coassiale è non propagante l'incendio.

Il cavo precomposto è dotato di schermatura realizzata in alluminio e la guaina esterna è realizzata in PVC e rispondente, alle norme CEI 20-11, CEI 20-22 e CEI 20-34. Il diametro totale del cavo è di 10 millimetri.

3.3.6. Struttura di contenimento

L'unità digitale periferica è alloggiata in un armadio standard rack 19" realizzato in lamiera acciaio UNI 5867/78 e costituito da una struttura portante posteriore con le strutture interne zincate. L'armadio è completo di unità di ventilazione forzata termostata, vani per l'alloggiamento del Monitor VGA, della tastiera PC e del mouse, del sistema di alimentazione e sincronismo, Guide Rack 19" standard. Dimensioni 2000 (H) x 500 (L) x 600 (P).

Nell' armadio sono cablati ed assemblati:

- unità Digitale;
 - monitor VGA + tastiera e mouse per PC;
 - scheda di rete;
- alimentatore generatore di alimentazione e sincronismo per le telecamere.