

Committente		Progettista	
 Ferrovie Appulo Lucane		 INGEGNERIA E SERVIZI PER SISTEMI FERROVIARI	
PROGETTAZIONE DEFINITIVA PER POTENZIAMENTO TECNOLOGICO IN CTC DELLE LINEE AVIGLIANO C. - POTENZA INF. SCALO AVIGLIANO L. – GRAVINA Relazione Tecnica Antintrusione e Controllo Accessi		CODIFICA BAS-AI-01-A-0	REV 0 FOGLIO 1 di 11

PROGETTAZIONE DEFINITIVA PER POTENZIAMENTO TECNOLOGICO IN
 ACC-M/CTC-M
 DELLE LINEE
 AVIGLIANO C. - POTENZA INF. SCALO
 AVIGLIANO L. – GRAVINA

PROGETTO DEFINITIVO

Relazione Tecnica ANTINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI

TRATTA AVIGLIANO CITTA' - GENZANO


0	GIUGNO 2022	EMISSIONE PER COMMENTI	Comin	Rau	Direttore tecnico
REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO



Committente		Progettista	
 Ferrovie Appulo Lucane		 INGEGNERIA E SERVIZI PER SISTEMI FERROVIARI	
PROGETTAZIONE DEFINITIVA PER POTENZIAMENTO TECNOLOGICO IN CTC DELLE LINEE AVIGLIANO C. - POTENZA INF. SCALO AVIGLIANO L. – GRAVINA Relazione Tecnica Antintrusione e Controllo Accessi		CODIFICA BAS-AI-01-A-0	REV 0 FOGLIO 2 di 11

INDICE

1.	IMPIANTO ANTINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI	3
1.1	INTRODUZIONE	3
1.1.1	POSTO CENTRALE	3
1.1.2	PPM di Genzano	3
1.1.3	PPM di Pietragalla	3
1.1.4	PPM di Avigliano Lucania	4
1.1.5	PPM di Avigliano Città	4
1.1.6	POSTI PERIFERICI TECNOLOGICI	4
1.2	CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE	5
1.3	NORME DI RIFERIMENTO	5
1.4	CARATTERISTICHE GENERALI	6
1.5	DISPOSIZIONE DEI COMPONENTI	7
1.6	INTERFACCIAMENTO CON ALTRI SISTEMI	9
1.7	LINEE DI DISTRIBUZIONE	10

Committente		Progettista	
 Ferrovie Appulo Lucane		 INGEGNERIA E SERVIZI PER SISTEMI FERROVIARI	
PROGETTAZIONE DEFINITIVA PER POTENZIAMENTO TECNOLOGICO IN CTC DELLE LINEE AVIGLIANO C. - POTENZA INF. SCALO AVIGLIANO L. – GRAVINA Relazione Tecnica Antintrusione e Controllo Accessi		CODIFICA BAS-AI-01-A-0	REV 0 FOGLIO 3 di 11

1. IMPIANTO ANTINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI

1.1 Introduzione

Questa relazione descrive le dotazioni relative agli impianti Antintrusione e Controllo Accessi da prevedere presso i Locali Tecnologici del nuovo ACCM della tratta Genzano(i) – Avigliano Città(i) il cui Posto Centrale sarà sito nei locali di Potenza Inferiore Scalo.

Parte integrante di questo documento sono gli elaborati di progetto definitivo costituiti da schemi e planimetrie. In particolare le planimetrie sono rappresentative soltanto dell'impianti Antintrusione e Controllo Accessi, per gli altri impianti e per gli aspetti architettonici e strutturali si rimanda ai relativi specifici elaborati.

1.1.1 POSTO CENTRALE

Le apparecchiature del Posto Centrale saranno ubicate all'interno dei Locali della stazione di Potenza Inferiore Scalo.

L'impianto sarà previsto a protezione dei locali:

- Locale EX MAGAZZINO MANUTENZIONE
- Locale SALA OPERATORI
- Locale SIAP

1.1.2 PPM di Genzano

Le apparecchiature del nuovo PPM e la Postazione Manutenzione Locale saranno ubicate all'interno di un locale esistente posizionato nell'attuale fabbricato Viaggiatori.

L'impianto sarà previsto a protezione dei locali:

- Locale PDL ACC
- Locale ACC
- Locale SIAP

1.1.3 PPM di Pietragalla

Le apparecchiature del nuovo PPM e la Postazione Manutenzione Locale saranno ubicate all'interno di un locale esistente posizionato nell'attuale fabbricato Viaggiatori.

Committente		Progettista	
 Ferrovie Appulo Lucane		 INGEGNERIA E SERVIZI PER SISTEMI FERROVIARI	
PROGETTAZIONE DEFINITIVA PER POTENZIAMENTO TECNOLOGICO IN CTC DELLE LINEE AVIGLIANO C. - POTENZA INF. SCALO AVIGLIANO L. – GRAVINA Relazione Tecnica Antintrusione e Controllo Accessi		CODIFICA BAS-AI-01-A-0	REV 0 FOGLIO 4 di 11

L'impianto sarà previsto a protezione dei locali:

- Locale PDL ACC
- Locale ACC
- Locale SIAP

1.1.4 PPM di Avigliano Lucania

Nel fabbricato viaggiatori storico non sono disponibili spazi adeguati per posizionare le apparecchiature del Posto Periferico e quelle per il relativo sistema di alimentazione.

Le apparecchiature del nuovo PPM e la Postazione Manutenzione Locale saranno ubicate all'interno di un nuovo fabbricato posizionato in prossimità del limite di giurisdizione FAL/RFI.

L'impianto sarà previsto a protezione dei locali:

- Locale ACC
- Locale SIAP

1.1.5 PPM di Avigliano Città

Le apparecchiature del nuovo PPM e la Postazione Manutenzione Locale saranno ubicate all'interno di un locale esistente posizionato nell'attuale fabbricato Viaggiatori. L'impianto sarà previsto a protezione dei locali:


- Locale PDL ACC
- Locale ACC
- Locale SIAP

1.1.6 POSTI PERIFERICI TECNOLOGICI

Lungo la tratta, dalla stazione di Genzano alla stazione di Avigliano Città, sono previsti 4 Posti Periferici Tecnologici necessari alla gestione dei Passaggi a Livello di Linea.

Pertanto, l'impianto sarà previsto a protezione di:

- PPT01: le apparecchiature trovano ubicazione all'interno di uno shelter in prossimità della fermata Tarantella al km 58+230;
- PPT02: le apparecchiature trovano ubicazione all'interno di uno shelter in prossimità del PLA 104 al km 63+640;

Committente		Progettista	
 Ferrovie Appulo Lucane		 INGEGNERIA E SERVIZI PER SISTEMI FERROVIARI	
PROGETTAZIONE DEFINITIVA PER POTENZIAMENTO TECNOLOGICO IN CTC DELLE LINEE AVIGLIANO C. - POTENZA INF. SCALO AVIGLIANO L. – GRAVINA Relazione Tecnica Antintrusione e Controllo Accessi		CODIFICA BAS-AI-01-A-0	REV 0 FOGLIO 5 di 11

- PPT03: le apparecchiature del PPT 03 trovano ubicazione all'interno del locale presso la fermata San Nicola di Pietragalla al km 80+664; in questo caso l'impianto sarà previsto a protezione di:
 - Locale ACC
 - Locale Centralina
- PPT04: le apparecchiature del PPT 04 trovano ubicazione all'interno di uno shelter in prossimità del PLp 113 al km 4+320.

1.2 Criteri generali di progettazione


Le soluzioni proposte, nel rispetto della normativa e legislazione vigente, sono caratterizzate dall'affidabilità e dalla economicità di gestione. Nelle scelte progettuali infatti sono stati considerati i seguenti fattori:

- semplicità di funzionamento per ottenere una notevole affidabilità del sistema e dei suoi componenti;
- massima standardizzazione dei componenti per avere la garanzia di una futura facile reperibilità sia in caso di modifiche che di sostituzione in fase manutentiva o per invecchiamento;
- frazionabilità di ogni sezione del sistema per ottenere una gestione flessibile, economica e di facile controllo;
- adattabilità degli impianti alle strutture del complesso, soprattutto nell'ottica di garantire una facile accessibilità durante le operazioni di manutenzione e controllo;
- sicurezza degli impianti nei confronti degli utenti e delle condizioni di utilizzo.

1.3 Norme di riferimento

Gli impianti, le macchine, le apparecchiature ed i materiali oggetto di questo disciplinare saranno conformi alle prescrizioni e raccomandazioni contenute nelle norme applicabili, di seguito se ne elencano le più rappresentative:

- CEI 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua";
- CEI 79-2: "Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione - Norme particolari per le apparecchiature";

Committente		Progettista	
 Ferrovie Appulo Lucane		 INGEGNERIA E SERVIZI PER SISTEMI FERROVIARI	
PROGETTAZIONE DEFINITIVA PER POTENZIAMENTO TECNOLOGICO IN CTC DELLE LINEE AVIGLIANO C. - POTENZA INF. SCALO AVIGLIANO L. – GRAVINA Relazione Tecnica Antintrusione e Controllo Accessi		CODIFICA BAS-AI-01-A-0	REV 0 FOGLIO 6 di 11

- CEI 79-3: "Sistemi di allarme. Prescrizioni particolari per gli impianti di allarme intrusione";
- CEI EN 50131 "Sistemi di allarme intrusione e rapina";
- CEI EN 50133-2-1: Sistemi di allarme. Sistemi di controllo d'accesso per l'impiego in applicazioni di sicurezza Parte 2-1: Prescrizioni generali per i componenti;
- CEI EN 60839-11-1: "Sistemi elettronici di allarme e sicurezza. Parte 11-1: Sistemi elettronici di controllo d'accesso - Requisiti per il sistema e i componenti";
- CEI EN 60839-11-2: "Sistemi elettronici di allarme e sicurezza. Parte 11-2: Sistemi elettronici di controllo accessi - Linee guida di applicazione;
- CEI UNEL 35016 - Classi di Reazione al fuoco dei cavi elettrici in relazione al Regolamento UE prodotti da costruzione (305/2011);
- CEI EN 50575 - Cavi per energia, controllo e comunicazioni - Cavi per applicazioni generali nei lavori di costruzione soggetti a prescrizioni di resistenza all'incendio.

1.4 Caratteristiche generali

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà gestito da una centrale intelligente a microprocessore in grado di assolvere tutte le funzioni di controllo. I componenti saranno ubicati secondo quanto rappresentato negli elaborati grafici. Dalla centrale dipartirà una rete bus collegata alle schede di interfaccia periferiche. La centrale sarà in grado di riconoscere ciascun terminale e gestire il segnale di allarme e/o controllo, attivando i relativi componenti locali di segnalazione.

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

- Centrale di controllo costituita da una unità a microprocessore per la gestione della rete, collegata direttamente con rete bus alle schede di interfaccia periferiche ed ai lettori controllo accessi con possibilità di attivazione dei componenti antintrusione della zona relativa;
- Schede di interfaccia periferiche per la gestione dei segnali di ingresso ed uscita antintrusione e moduli relè per il comando dei componenti terminali;
- Impianto antintrusione interno a ciascun locale protetto costituito da sensori volumetrici e/o contatti magnetici e sensori rottura.

Committente		Progettista	
 Ferrovie Appulo Lucane		 INGEGNERIA E SERVIZI PER SISTEMI FERROVIARI	
PROGETTAZIONE DEFINITIVA PER POTENZIAMENTO TECNOLOGICO IN CTC DELLE LINEE AVIGLIANO C. - POTENZA INF. SCALO AVIGLIANO L. – GRAVINA Relazione Tecnica Antintrusione e Controllo Accessi		CODIFICA BAS-AI-01-A-0	REV 0 FOGLIO 7 di 11

- segnalazione ottica/acustica di allarme in caso di intrusione, manomissione dei componenti e/o dell'impianto di distribuzione tramite sirene autoalimentate;
- controllo dell'accesso ai vari locali protetti tramite lettore di tessera di prossimità ubicato fuori dell'ingresso, l'abilitazione sarà riconosciuta dalla centrale che comanderà la disattivazione automatica dei sistemi di controllo interni a quel locale;
- possibilità di attivazione/disattivazione dei componenti antintrusione, per determinate zone, agendo su un terminale di gestione del sistema antintrusione.


L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà in grado di consentire l'ingresso al solo personale abilitato e segnalare l'ingresso di persone estranee non autorizzate nei vari locali protetti, prevedendo l'installazione dei seguenti componenti:

- installazione della centrale antintrusione e controllo accessi compresa di alimentatore all'interno del locale così come indicato negli elaborati grafici.
- installazione di una protezione antintrusione e controllo accessi con un lettore di tessera di prossimità, tastiera, contatto magnetico sull'infisso porta, elettroserratura 12Vcc, pulsante apriporta, sensore di rottura vetri installato direttamente sull'infisso (ove presente) e sensore volumetrico nei locali dei fabbricati sopra indicati.
- installazione di sirene autoalimentate all'esterno del fabbricato.

1.5 Disposizione dei componenti


L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà in grado di consentire l'ingresso al solo personale abilitato e segnalare l'ingresso di persone estranee non autorizzate nei locali protetti, prevedendo i seguenti componenti:

- Centrale Antintrusione e controllo accessi con le seguenti caratteristiche minime:
 - microprocessore, multi area, dotata di scheda di comunicazione seriale, interfaccia TCP/IP e modulo GSM per l'inoltro di chiamate e sms in caso di allarme;
 - programmazione completa e configurazione tramite la Rete IP e tramite connessione locale a porta seriale;
 - gestione di un numero di ingressi analogici su più livelli;
 - configurazione del singolo ingresso nelle modalità di autoripristino,

Committente		Progettista	
 Ferrovie Appulo Lucane		 INGEGNERIA E SERVIZI PER SISTEMI FERROVIARI	
PROGETTAZIONE DEFINITIVA PER POTENZIAMENTO TECNOLOGICO IN CTC DELLE LINEE AVIGLIANO C. - POTENZA INF. SCALO AVIGLIANO L. – GRAVINA Relazione Tecnica Antintrusione e Controllo Accessi		CODIFICA BAS-AI-01-A-0	REV 0 FOGLIO 8 di 11

autoesclusione e autoeccitazione;

- possibilità di applicazione di filtri logici e correlazione tra sensori;
- gestione degli allarmi associata a capacità di evitare falsi allarmi;
- modularità e espandibilità;
- stesso modello per tutte le installazioni
- relè di uscita configurabili per il comando di dispositivi esterni, ad esempio, le serrature elettriche, relè di attuazione, ecc.
- batteria di emergenza dimensionata per garantire una autonomia di almeno 24 ore in funzionamento normale;
- Lettori di prossimità con badge con abbinato un tastierino numerico per consentire l'accesso anche tramite la sola digitazione di un codice PIN; il lettore dovrà essere protetto da atti vandalici e dagli agenti atmosferici. Requisiti minimi:
 - Display alfanumerico a cristalli liquidi retroilluminato per la visualizzazione dei messaggi;
 - Avvisatore acustico con toni differenti per confermare l'avvenuta lettura o eventuali anomalie;
 - Autorizzazione all'accesso in base ai master record e ai profili di accesso memorizzati.
- Rivelatori volumetrici costituiti da due elementi basati su diversa tecnologia di rivelazione (infrarossi e microonde) contenuti in un medesimo involucro, in grado di rilevare il calore del corpo umano e il movimento. La capacità specifica di rilevazione di ciascun elemento costitutivo del sensore dovrà essere opportunamente combinata con funzioni logiche e/o temporali che minimizzino la generazione di allarmi impropri;
- Contatti magnetici del tipo bilanciato ad alta sicurezza composti da una componente attiva a più contatti reed e da una seconda componente costituita da magneti permanenti a flusso orientato e concatenato. Il contatto magnetico dovrà assicurare una puntuale segnalazione degli stati di aperto e chiuso degli infissi;
- Sirena elettronica conforme alla norma CEI 79-2 (EN 50131-4) con le seguenti caratteristiche:

Committente		Progettista	
 Ferrovie Appulo Lucane		 INGEGNERIA E SERVIZI PER SISTEMI FERROVIARI	
PROGETTAZIONE DEFINITIVA PER POTENZIAMENTO TECNOLOGICO IN CTC DELLE LINEE AVIGLIANO C. - POTENZA INF. SCALO AVIGLIANO L. – GRAVINA Relazione Tecnica Antintrusione e Controllo Accessi		CODIFICA BAS-AI-01-A-0	REV 0 FOGLIO 9 di 11

- potenza acustica non inferiore a 110 dB a 1 metro;
- lampeggiatore con protezione antivandalica e dagli agenti ambientali esterni.

1.6 Interfacciamento con altri sistemi

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

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

La centrale controllo accessi – antintrusione, inoltre, dovrà essere collegata con lo switch di rete locale per la gestione e il controllo da remoto tramite sistema di supervisione.


Per il collegamento con il sistema di supervisione la centrale antintrusione dovrà essere dotata di apposita interfaccia e linguaggio di comunicazione basato su protocolli standard non proprietari (ModBus RTU Ethernet).

Occorrerà rendere disponibile i seguenti stati/allarmi:

- Per la Centrale Antintrusione:
 - stato e allarmi;
- Per ogni singolo sensore:
 - allarme di manomissione del sistema;
 - allarme;
 - guasto;
 - taglio (circuito aperto) ;
 - cortocircuito;
 - stato inserimento/disinserimento zona o sensore;
- Per ogni zona i comandi:
 - inserimento/disinserimento;

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

- inserito: la centrale segnerà 5 condizioni di “allarme – manomissione – guasto – taglio – cortocircuito”;

Committente		Progettista	
 Ferrovie Appulo Lucane		 INGEGNERIA E SERVIZI PER SISTEMI FERROVIARI	
PROGETTAZIONE DEFINITIVA PER POTENZIAMENTO TECNOLOGICO IN CTC DELLE LINEE AVIGLIANO C. - POTENZA INF. SCALO AVIGLIANO L. – GRAVINA Relazione Tecnica Antintrusione e Controllo Accessi		CODIFICA BAS-AI-01-A-0	REV 0 FOGLIO 10 di 11

- disinserito: la centrale segnerà 4 condizioni di “manomissione – guasto – taglio – cortocircuito”;
- incluso: ingresso abilitato al funzionamento;
- escluso: ingresso disabilitato al funzionamento; in tal caso la centrale non segnerà nessuna condizione del sensore;

I sensori potranno essere raggruppati in aree logiche, ognuna delle quali potrà essere disinserita (tutti i sensori dell'area passeranno allo stato disinserito) o inserita (tutti i sensori dell'area passeranno allo stato inserito).

In fase di programmazione ad ogni ingresso di allarme verrà associato un testo con il nome del sensore, l'area di appartenenza, il tempo di ritardo e verrà selezionato il tipo di utilizzo.


1.7 Linee di distribuzione

La centrale e gli alimentatori dell'impianto controllo accessi ed antintrusione saranno collegati alla rete elettrica locale con linea dedicata 230V dal quadro generale di stazione.

La distribuzione dell'impianto antintrusione e controllo accessi sarà eseguita con l'ausilio di una tubazione in PVC posata a vista a soffitto/parete con grado di protezione IP55; in corrispondenza dei collegamenti ai singoli terminali saranno interposte adeguate cassette di derivazione in PVC IP55 da cui saranno collegate le apparecchiature.

In particolare le distribuzioni dorsali e secondarie comprenderanno le seguenti tipologie di collegamento:

- rete bus seriale RS485 con cavo seriale twistato e schermato 2x0,75mm² (segnale) + 2x0,5mm² (alimentazione 12Vdc), dipartente dalla centrale e confluyente alle interfacce periferiche ed ai lettori di controllo accessi;
- collegamenti tra l'interfaccia periferica ed i sensori volumetrici e i sensori a rottura vetro realizzati con cavo speciale FM1OHM1 di sezione 2x0,5mm² + 2x0,22 Classe CPR:Cca-s1a,d0,a1
- collegamenti tra l'interfaccia periferica ed i contatti magnetici di allarme antintrusione posti sugli infissi della porta realizzati in cavo speciale FM1OHM1 sezione 4x0,22mm² Classe CPR:Cca-s1a,d0,a1

Committente		Progettista	
 Ferrovie Appulo Lucane		 INGEGNERIA E SERVIZI PER SISTEMI FERROVIARI	
PROGETTAZIONE DEFINITIVA PER POTENZIAMENTO TECNOLOGICO IN CTC DELLE LINEE AVIGLIANO C. - POTENZA INF. SCALO AVIGLIANO L. – GRAVINA Relazione Tecnica Antintrusione e Controllo Accessi		CODIFICA BAS-AI-01-A-0 REV 0 FOGLIO 11 di 11	

- collegamenti tra l'interfaccia periferica ed elettroserrature e pulsante di sblocco per apertura porta realizzati in cavo speciale FG16OHM16 sezione 2x0,5mm² Classe CPR:Cca-s1b,d1,a1
- collegamento tra l'interfaccia periferica e la sirena autoalimentata realizzata in cavo tipo FM1OHM1 di sezione 2x0,5mm² + 4x0,22 Classe CPR:Cca-s1a,d0,a1

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