

LIAISON LYON - TURIN / COLLEGAMENTO TORINO - LIONE

Partie commune franco-italienne
Section transfrontalière

Parte comune italo-francese
Sezione transfrontaliera

NOUVELLE LIGNE LYON TURIN – NUOVA LINEA TORINO LIONE PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE – PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE

REVISION DE L'AVANT-PROJET DE REFERENCE – REVISIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO CUP C11J05000030001

EQUIPMENTS – IMPIANTI

EQUIPMENTS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE – IMPIANTI ANTINCENDIO GENERALITES – GENERALE GÉNÉRALITÉS – ELABORATI GENERALI

SYSTEM D'EXTINCTION À GAZ INERTE – MEMOIRE DESCRIPTIF SISTEMA DI SPEGNIMENTO A GAS INERTE – RELAZIONE TECNICA-ILLUSTRATIVA


Indice	Date/ Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	9/11/2012	Emission pour vérification C2B et validation C3.0 Emissione per verifica C2B e validazione C3.0	S. MICELI (ITF)	M. PIHOUEE C. OGNIBENE	M.FORESTA M. PANTALEO
A	31/12/2012	Emissione a seguito commenti LTF e CCF	S. MICELI (ITF)	M. PIHOUEE C. OGNIBENE	M.FORESTA M. PANTALEO
B	08/02/2013	Emissione a seguito commenti LTF e CCF	S. MICELI (ITF)	M. PIHOUEE C. OGNIBENE	M.FORESTA M. PANTALEO

CODE DOC	P	D	2	C	2	B	T	S	3	1	6	8	8	B
	Phase / Fase			Sigle étude / Sigla			Émetteur / Emittente			Numero			Indice	

A	P	N	O	T
Statut / Stato		Type / Tipo		

ADRESSE GED INDIRIZZO GED	C2B	//	//	60	00	00	10	09
------------------------------	------------	----	----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

ECHELLE / SCALA


Technimont
Civil Construction
Dott. Ing. Aldo Mancarella
Ordine Ingegneri Prov. TO n. 6271 R



LTF sas - 1091 Avenue de la Boisse - BP 80631 - F-73006 CHAMBERY CEDEX 03
Tél. : +33 (0)4.79.68.56.50 - Fax : +33 (0)4.79.68.56.75
RCS Chambéry 439 556 952 - TVA FR 03439556952
Propriété LTF Tous droits réservés - Proprietà LTF Tutti i diritti riservati

Ce projet
est cofinancé par
l'Union européenne
(DG-TREN)



Questo progetto
è cofinanziato
dall'Unione europea
(TEN-T)

SOMMAIRE / INDICE

RESUME/RIASSUNTO	3
1. NORMATIVE DELLA SOUMISSION 44 RELATIVE AL PRESENTE PROGETTO	4
2. ALTRI DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	4
3. IL SISTEMA DI SPEGNIMENTO A GAS INERTE.....	5
3.1 Validità' del Progetto Definitivo APR e del Progetto Preliminare in variante (2010).....	5
3.2 Caratteristiche del sistema.	5
3.3 PRESTAZIONI DEGLI IMPIANTI DI SPEGNIMENTO A GAS	6
3.4 CENNI SULLA MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI DI SPEGNIMENTO A GAS	6

RESUME/RIASSUNTO

Ce document constitue la description du rapport et technique du projet final des systèmes d'extinction à gaz à mettre en œuvre dans les domaines technologiques locales de sécurité et le tunnel de dérivation situé dans les locaux de base et technologique situé dans le bâtiment service fourni dans le développement de nouveaux transfrontalière ligne ferroviaire Turin - Lyon.

Il presente documento costituisce la relazione tecnico-illustrativa del progetto definitivo degli impianti di spegnimento a gas da realizzare nei locali tecnologici delle aree di sicurezza e dei by-pass posti all'interno del tunnel di base e dei locali tecnologici ubicati all'interno dei fabbricati di servizio previsti nell'ambito dello sviluppo della nuova linea ferroviaria transfrontaliera Torino – Lione.

1. NORMATIVE DELLA SOUMISSION 44 RELATIVE AL PRESENTE PROGETTO

Norme funzionali

- UNI 11280:2008 Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di estinzione incendi ad estinguenti gassosi
- UNI EN 12094-1:2004 Sistemi fissi di lotta contro l'incendio - Componenti di impianti di estinzione a gas - Requisiti e metodi di prova per dispositivi elettrici automatici di comando e gestione spegnimento e di ritardo
- UNI EN 12094-2:2004 Sistemi fissi di lotta contro l'incendio - Componenti di impianti di estinzione a gas - Requisiti e metodi di prova per dispositivi non elettrici automatici di comando e gestione spegnimento e di ritardo
- UNI EN 12094-3:2004 Sistemi fissi di lotta contro l'incendio - Componenti di impianti di estinzione a gas - Requisiti e metodi di prova per dispositivi manuali di azionamento e di bloccaggio
- UNI EN 12094-4:2004 Sistemi fissi di lotta contro l'incendio - Componenti di impianti di estinzione a gas - Parte 4: Requisiti e metodi di prova per complesso valvola di scarica e rispettivi attuatori
- UNI EN 12094-5:2006 Sistemi fissi di lotta contro l'incendio - Componenti di impianti di estinzione a gas - Parte 5: Requisiti e metodi di prova per valvole direzionali e loro attuatori in alta e bassa pressione
- UNI EN 12094-6:2006 Sistemi fissi di lotta contro l'incendio - Componenti di impianti di estinzione a gas - Parte 6: Requisiti e metodi di prova per dispositivi non elettrici di messa fuori servizio
- UNI EN 12094-8:2006 Sistemi fissi di lotta contro l'incendio - Componenti di impianti di estinzione a gas - Parte 8: Requisiti e metodi di prova per raccordi
- UNI EN 12094-10:2004 Sistemi fissi di lotta contro l'incendio - Componenti di impianti di estinzione a gas - Requisiti e metodi di prova per manometri e pressostati
- UNI EN 15004-1:2008 Installazioni fisse antincendio - Sistemi a estinguenti gassosi - Parte 1: Progettazione, installazione e manutenzione
- UNI EN 15004-10:2008 Installazioni fisse antincendio - Sistemi a estinguenti gassosi - Parte 10: Proprietà fisiche e progettazione dei sistemi a estinguenti gassosi per l'agente estinguente IG-541

Norme sui materiali e le apparecchiature

- PED - Pressure Equipment Directives - 97/23/EC

2. ALTRI DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Per i criteri di dimensionamento e le scelte progettuali adottati nel presente progetto, sono stati presi a riferimento i seguenti documenti:

- Soumission 44 – Consegna 44 Normes techniques - Cadre réglementaire – Annexes – Norme tecniche - Quadro normativo – Allegati. PD2C30TS31114.
- Relazione riepilogativa delle architetture di sotto-sistema allegata al dossier guida. PD2C2BTS300010.

- Progetto preliminare in variante. impianti ferroviari e non ferroviari/impianti fissi d'estinzione incendi: Relazione generale. (2010)

3. IL SISTEMA DI SPEGNIMENTO A GAS INERTE

3.1 Validità' del Progetto Definitivo APR e del Progetto Preliminare in variante (2010).

Gli impianti fissi di spegnimento a gas inerte sono progettati sostanzialmente secondo quanto previsto nel progetto definitivo APR, e riconfermato nel progetto preliminare in variante. Le differenze riguardano le seguenti caratteristiche tecnico-funzionali del sistema :

1. Si conferma un sistema di spegnimento a gas per tutti i locali contenenti apparecchiature in tensione; a seguito di confronto con il lotto funzionale C1 si prevede lo spegnimento a gas esclusivamente per i locali contenenti apparecchiature di segnalamento, telecomunicazioni; queste apparecchiature hanno le seguenti caratteristiche:

- molto costose;
- creano criticità a circolazione ;
- la loro sostituzione è complessa perché presuppone non solo la disponibilità dell'hardware ma anche una messa a punto e un collaudo.

2. Viene confermata l'architettura del sistema per coppie di locali adiacenti; viene implementato, rispetto a quanto previsto nell'APR, anche un sistema asservito a piu' di due locali, nell'edificio PCC di Saint Jean de Maurienne e dell'area tecnica di Susa, e più specificatamente per il locale attuatori, locale apparati, locale Telecomunicazioni e locale AN/Tvcc di quegli edifici.

3.2 Caratteristiche del sistema.

Il gas inerte utilizzato sarà l'IG541 composto da: anidride carbonica (Tolleranza 7,6%-8,4%), Argon (Tolleranza 37,2%-42,8%) e Azoto (Tolleranza 48,8%-55,2%).

Le batterie di bombole di gas estinguente sono posizionate in appositi armadi protette da sportelli chiusi a chiavi dedicati e sono munite ognuna di valvola ad apertura rapida comandata da sistema pneumatico. Il sistema pneumatico per l'attuazione della scarica è composto da bombole "pilota", rete di distribuzione, attuatore elettrico e dispositivo di attivazione scarica manuale

Il comando di scarica alle bombole pilota proviene dall'interazione tra la centrale di rivelazione incendi e l'unità di spegnimento: saranno attivati i pannelli segnaletici e chiuse le serrande dei condotti dell'impianto di ventilazione transitanti nei locali protetti. Il comando di scarica, che verrà inviato dopo un ritardo temporale sufficiente all'evacuazione del locale, provvederà all'attivazione degli attuatori elettrici posti sulla bombola pilota della batteria principale. Lo svuotamento di quest'ultima comporterà l'apertura delle bombole ad essa collegate tramite attuatori pneumatici. Nel caso di due locali attigui la bombola pilota provvederà anche all'attivazione delle valvole pneumatiche della centrale di smistamento per realizzare la scarica nel locale da cui proviene l'allarme.

La centrale di smistamento, è costituita da un'unità di riduzione della pressione e da valvole di smistamento pneumatiche.

Sulla rete di distribuzione del gas per ciascun locale, in partenza dal collettore di smistamento, è predisposto un pressostato di segnalazione di scarica avvenuta a riarmo manuale, collegato

con l'unità di spegnimento. Quest'ultima in caso di mancata scarica commuterà il comando di spegnimento sul canale di riserva, quello che comanda la bombola pilota della batteria di riserva: verrà allora ripetuta la sequenza di scarica per la batteria di riserva.

3.3 PRESTAZIONI DEGLI IMPIANTI DI SPEGNIMENTO A GAS

L'impianto di spegnimento a gas inerte progettato secondo quanto previsto dalla norme di riferimento (UNI EN 15004 parte 1 e parte 2) risulta idoneo per la protezione dei volumi chiusi contenenti apparati elettronici.

L'impianto fisso di spegnimento a gas inerte progettato secondo la normativa citata, come meglio descritto nella relazione tecnica, garantirà un tempo di scarica non superiore a 60s definendo il tempo di scarica come il tempo necessario per raggiungere il 95% della concentrazione minima di progetto. Tale tempo, oltre ad essere conforme a quanto prevede la norma, risulta conforme alle prestazioni richieste nell'APR e riconfermate nel progetto preliminare in variante del 2010. Il tempo di permanenza della concentrazione di gas nel locale protetto dovrà essere di almeno 20 minuti, saranno necessarie quindi la disattivazione dei sistemi di ventilazione, la chiusura delle serrande e la corretta realizzazione delle opere di tenuta (le aperture saranno sigillate o dotate di serrande di sovrappressione).

3.4 CENNI SULLA MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI DI SPEGNIMENTO A GAS

Vengono di seguito riportati dei cenni relativamente a la manutenzione e all'ispezione degli impianti di spegnimento a gas.

Personale competente dovrà ispezionare il sistema per verificarne il corretto funzionamento (non viene richiesta la prova di scarico). Il rapporto di ispezione (e le eventuali raccomandazioni) dovrà essere archiviato presso il proprietario del sistema.

Una volta ogni sei mesi si dovrà verificare (tramite lettura su manometro previsto su ogni bombola) la pressione all'interno delle bombole e nel caso di una perdita di pressione maggiore del 5% si dovrà provvedere al riempimento o alla sostituzione del contenitore. I manometri andranno confrontati almeno una volta l'anno con un dispositivo calibrato.

I tubi del sistema dovranno essere esaminati annualmente per verificare che non siano danneggiati. Si dovrà verificare annualmente che il volume protetto non presenti attraversamenti murari o altre variazioni che influiscano sulla tenuta del volume protetto

Oltre all'ispezione periodica da parte di personale competente, si redigerà un programma di ispezione eseguito direttamente dall'utente. Il programma avrà cadenza settimanale per quanto riguarda la verifica a vista dell'intero sistema, sia per quanto concerne i volumi protetti sia per quanto concerne la componentistica in campo. Nel caso degli impianti a protezione dei Rameaux e dei locali non presidiati e di difficile raggiungimento, andrà studiato un adeguato piano di manutenzione e di ispezione eseguito da personale incaricato.

Mensilmente, poi, si dovrà verificare che il personale che può dover azionare l'impianto sia addestrato e formato a farlo.