	<b>QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE DEI PROGETTISTI E DEI REVISORI DI PROGETTI DI IMPIANTI DI SEGNALAMENTO DI RFI</b>	
<b>DIREZIONE TECNICA</b>	<b>SUB-ALLEGATO 9</b>	<b>FOGLIO</b> 1 di 1

**CRITERI GENERALI  
DI VALUTAZIONE DEI PROGETTI  
DI IMPIANTI DI SEGNALAMENTO**

Il giudizio *carente* e *gravemente carente* è riferito all'intero progetto e non alla singola non conformità.

Il giudizio *carente* è espresso nei confronti di un progetto che contiene incompletezze di elaborati o anche imprecisioni formali e, in generale, non conformità che hanno influenza sulla regolarità dell'esercizio ferroviario. Tra le imprecisioni formali si indicano, a titolo di esempio, il non corretto utilizzo della simbologia standard nella rappresentazione delle tavole dei disegni, l'errata numerazione di enti, la mancanza di alcune sigle identificative e di progressive chilometriche, la mancanza di tabelle (aspetto segnali, liberi transiti ammessi) o di disegni (pannello ad uso del personale tecnico ...), l'errato orientamento del piano schematico per P.d.S. telecomandabile.

Della categoria di non conformità con influenza sulla regolarità dell'esercizio ferroviario, ad esempio, fanno parte i casi di unico interruttore a scatto a protezione di una pluralità di circuiti, o di erroneo dimensionamento delle sezioni di conduttori di alimentazione, di errata valutazione dei valori di corrente sopportabile dai contatti di un relè, maniglia o tasto, ecc.

Un progetto è valutato *carente* se, all'atto della revisione, raggiunge 32 punti di penalità.

Un progetto revisionato è valutato *carente* se raggiunge 6 punti di penalità.

I punteggi relativi alle penalità sono così determinati:

- le incompletezze di elaborati danno luogo a 6 punti di penalità per ciascun elaborato mancante o gravemente incompleto;
- le imprecisioni formali determinano 2 punti di penalità per ciascun caso;
- le non conformità che hanno influenza sulla regolarità dell'esercizio ferroviario provocano 4 punti di penalità per ciascun caso.

Il giudizio *gravemente carente* è espresso nei confronti di un progetto che contiene non conformità che possono compromettere la sicurezza dell'esercizio ferroviario.

Nel progetto di un impianto rientrano in questa categoria, a titolo di esempio, i casi di mancanza di condizioni di sicurezza, il non corretto aspetto di un segnale, il mancato rispetto della lunghezza minima e/o massima di un c.d.b., il mancato rispetto delle corrette distanze dei giunti isolanti dei c.d.b. dalle punte aghi o dalle traverse limite di un deviatoio o dai segnali, la mancanza o l'errata ubicazione di un ente di piazzale, determinante per la circolazione di un treno o di una manovra.


Un progetto è valutato *gravemente carente* se, all'atto della revisione, contiene:

- due diverse non conformità rientranti in tale categoria;
- una non conformità rientrante in tale categoria, ripetuta nel progetto almeno in un'altra circostanza;
- una non conformità rientrante in tale categoria, insieme ad errori dell'altra categoria per un massimo di 12 punti.

Un progetto revisionato è valutato *gravemente carente* se contiene:

- una non conformità rientrante in tale categoria;
- non conformità dell'altra categoria per un totale di 12 punti di penalità.



	<b>QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE DEI PROGETTISTI E DEI REVISORI DI PROGETTI DI IMPIANTI DI SEGNALAMENTO DI RFI</b>	
<b>DIREZIONE TECNICA</b>	<b>SUB-ALLEGATO 10</b>	<b>FOGLIO</b> 1 di 1

### PROGRAMMA DELL'ESAME-COLLOQUIO PER PROGETTISTA

I candidati, in relazione agli argomenti delle rispettive abilitazioni elencati negli Allegati 2, 3 e 4, dovranno:

- dimostrare la conoscenza dei Capitolati, Prescrizioni, Norme Tecniche e Procedure per l'esecuzione degli impianti di segnalamento, e di quelle parti della Regolamentazione più generale (RS, RCT, DET, IPCL, ISD, PGOS, ecc.) che individuano le caratteristiche impiantistiche che devono essere soddisfatte;
- saper leggere correntemente le Planimetrie, i Piani Schematici e le Tabelle delle Condizioni individuando gli Schemi di Principio di riferimento e le eventuali problematiche particolari in essi non previste;
- saper leggere correntemente gli Schemi di Principio, interpretandone la funzionalità e le finalità.
- essere in grado di motivare la struttura degli Schemi e le singole condizioni logiche presenti;
- essere in grado di dedurre le conseguenze di varianti circuitali che potranno essere ipotizzate al momento;
- dimostrare di conoscere le caratteristiche di impiego delle apparecchiature omologate utilizzabili e le condizioni di natura elettrotecnica che devono essere soddisfatte dai circuiti IS ( tensioni, assorbimento delle apparecchiature, portata dei contatti, portata dei conduttori, rilancio delle alimentazioni, creazione e controllo dei relè ripetuti, dimensionamento degli interruttori a scatto, efficacia del circuito chiuso neutro nella protezione contro doppi contatti ordinati separati, ecc.);
- conoscere le principali architetture dei sistemi distribuiti, con particolare riferimento alle reti dati e telecomunicazioni
- conoscere le più importanti soluzioni architetture relative alla ridondanza delle apparecchiature e delle funzioni e la loro implicazione sulla affidabilità e disponibilità del sistema
- conoscere le modalità e gli standard di interfacciamento tra sistemi, in termini di soluzioni tecnologiche, architetture, protocolli industriali (ModBus, Can Bus ecc) e protocolli di tipo commerciale e aperto (TCP/IP, SNMP ecc.);
- conoscere le procedure per la progettazione e la verifica degli ACC;
- conoscere le architetture ACC;
- conoscere le interfacce ACC e relative rappresentazioni simboliche;
- conoscere i formalismi di rappresentazione delle logiche/configurazioni utilizzate negli ACC;
- essere in grado di utilizzare strumenti di verifica e simulazione degli ACC;
- conoscere i sistemi diagnostici degli ACC;
- conoscere i principi di interfacciamento con sistemi tradizionali (relè) o innovativi (SCMT, SCC ecc);
- dimostrare di svolgere, commentandole, le operazioni di revisione di un progetto costruttivo.

I candidati dovranno presentare, in originale o in copia, gli elaborati che furono oggetto della loro progettazione e revisione e la corrispondente relazione finale, con l'illustrazione delle non conformità rilevate e delle modifiche apportate.

