



**Aspetti di integrazione del Sistema Gestionale di Enel
Distribuzione con quello dei propri appaltatori: la
formazione per l'esecuzione dei lavori in sicurezza,
qualità e nel rispetto dell'ambiente**

Enel Servizi S.r.l.

Direzione Operativa Acquisti -Unità Approvvigionamenti Reti

Mestre, 12 marzo 2009



INDICE

Aspetti di integrazione gestionale con le imprese appaltatrici

Qualificazione delle imprese appaltatrici

Definizione del Sistema di Formazione

Schema di accreditamento per la certificazione dei corsi di formazione

Ruolo di *Enel* nello schema di accreditamento

Monitoraggio dello schema di accreditamento

Risultati della verifica di efficacia dello schema di accreditamento e attività svolta

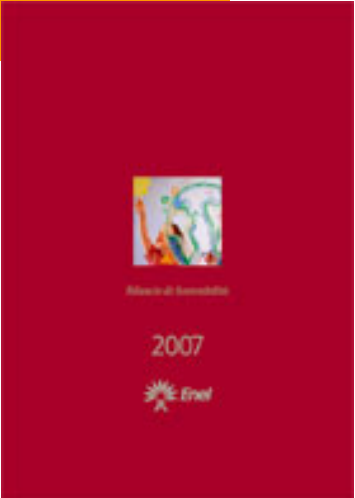
Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

La nostra missione

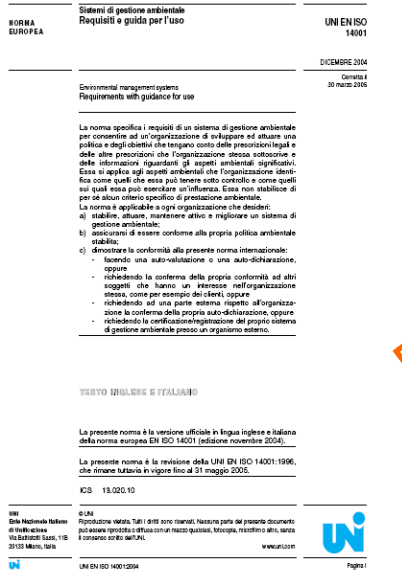
“In Enel abbiamo la missione di generare e distribuire valore nel mercato internazionale dell’energia, a vantaggio delle **esigenze dei clienti**, dell’investimento degli azionisti, della competitività dei paesi in cui operiamo e delle aspettative di tutti quelli che lavorano con noi. Enel opera al servizio delle comunità, nel rispetto **dell’ambiente** e della **sicurezza delle persone**, con l’impegno di assicurare alle prossime generazioni un mondo migliore.”

Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

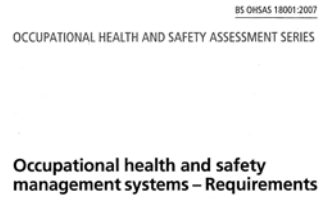
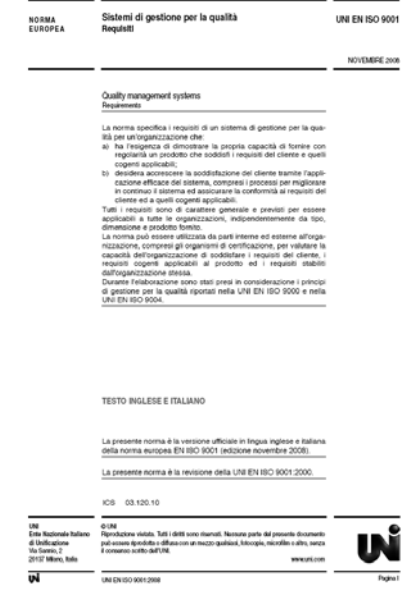
Alcuni strumenti per conseguire gli obiettivi della missione



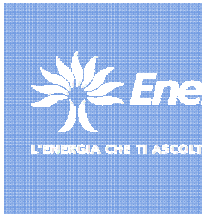
Di gruppo



Enel Distribuzione



raising standards worldwide™



- Programmi di miglioramento (6σ, lean)
Ing. Carmine Reda

Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------



Integrazione degli aspetti di sicurezza: Safety first - Zero Infortuni

Risultati della gestione per la SICUREZZA (1) Infortuni Mortali e Gravi (2) personale Enel

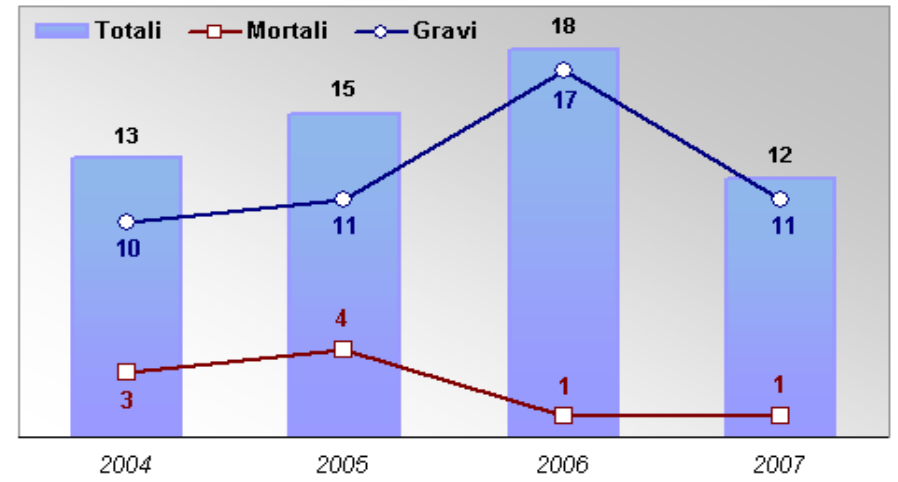
NUMERO DI INFORTUNI (da 1336 a 740) -45%
 INDICE DI FREQUENZA (da 9,46 a 5,47) -42%
 INDICE DI GRAVITÀ -27%.

Azioni attuate

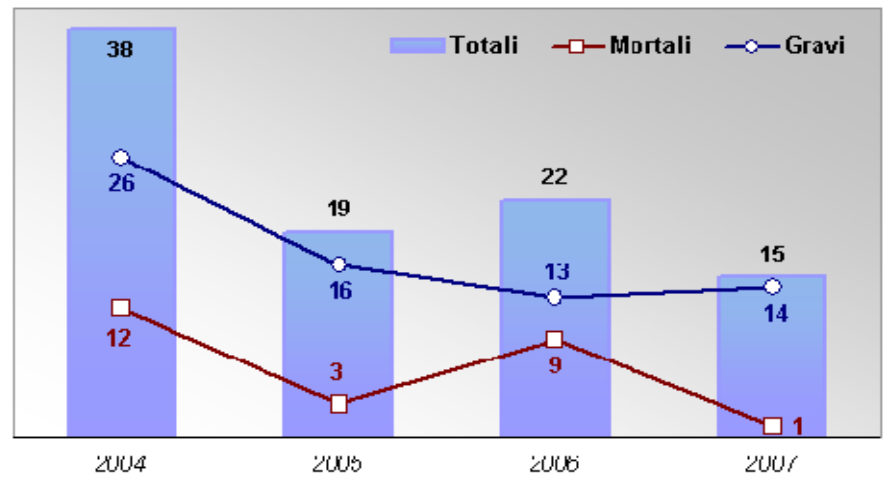
- Informazione e formazione su sicurezza e salute
- Iniziative di comunicazione
- Sorveglianza sanitaria
- Vigilanza antincendio
- Presidi medici
- Acquisto e gestione dei DPI

Obiettivo
 Anche i nostri fornitori e appaltatori devono percorrere la strada che porta a zero infortuni

(1) Dal 2004 al 2007
 (2) Prima prognosi > 30 giorni



Infortuni Mortali e Gravi personale imprese

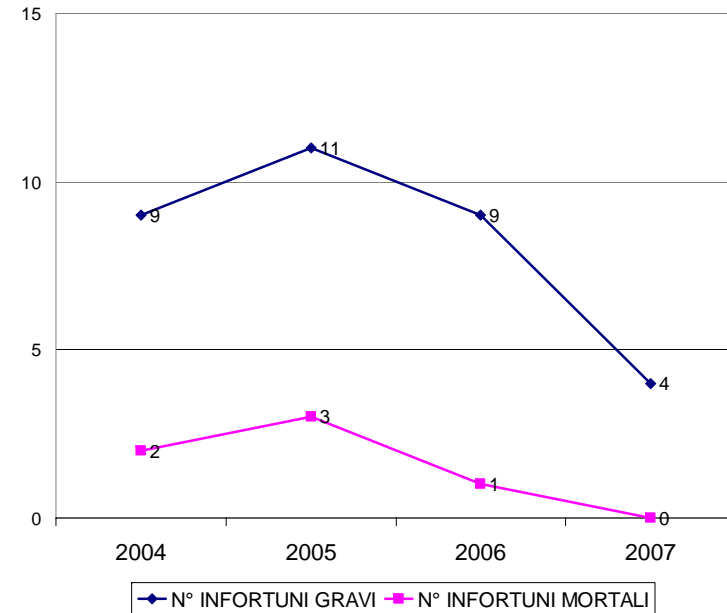


Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

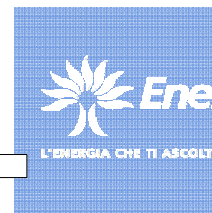
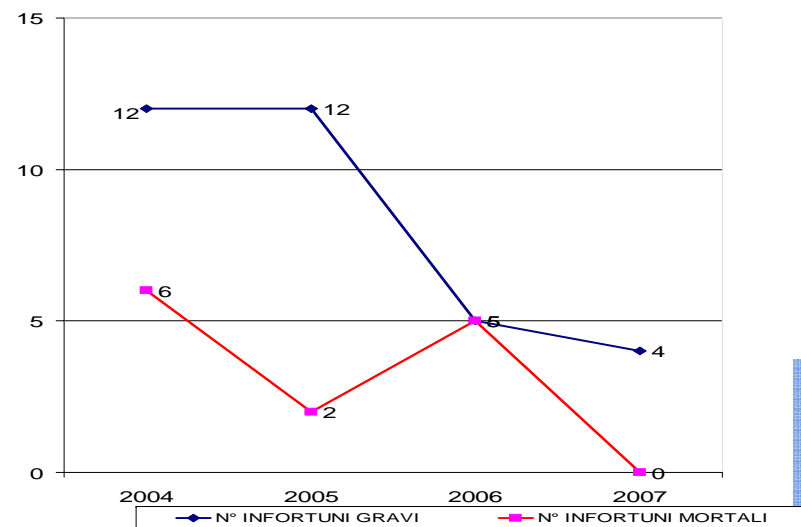
Integrazione degli aspetti di sicurezza: Safety first - Zero Infortuni

Andamento Infortuni Divisione I&R

Infortuni Gravi e Mortali personale Enel



Infortuni Gravi e Mortali personale Imprese Appaltatrici



Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

Integrazione degli aspetti di sicurezza: Safety first, everyone for safety

Piano di miglioramento in 9 punti

- 1 Cultura della Sicurezza
- 2 La Sicurezza nell'ambito degli Appaltatori e Fornitori
- 3 Comunicazione e Consapevolezza della Sicurezza
- 4 Reazione agli eventi
- 5 Formazione sulla Sicurezza
- 6 Pianificazione, Metrica & Obiettivi
- 7 Prevenzione strutturale dei luoghi di lavoro
- 8 Organizzazione per la Sicurezza
- 9 Condivisione delle Esperienze (peer review)

Executive sponsors

Direttore Infrastrutture e Reti

Responsabile Acquisti e Servizi

Responsabile relazioni esterne

Direttore Internazionale

Direttore Mercato e GEM

Responsabile Amm. Pianif. & con

Direttore Ingegneria e innovazio

Direttore Rinnovabili

Responsabile Personale

Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

Integrazione degli aspetti di sicurezza: La Sicurezza degli Appaltatori e Fornitori

Strumenti: Qualificazione, selezione, gestione contratti, sanzioni e penali, vendor rating

Qualificazione

- Estensione del sistema di qualificazione a tutte le imprese che lavorano per Enel.
- Ampliamento del numero di imprese qualificate rispetto al fabbisogno, favorendo forme di aggregazione tra le imprese, al fine di consentire una maggiore attività di formazione e responsabilizzazione (Obiettivo a due anni)
- Inserimento di un parametro relativo alla safety nel processo di valutazione degli appaltatori/fornitori. Considerare tra i principali elementi di valutazione dell'impresa
 - il possesso di un sistema di gestione della sicurezza (SGS)
 - la partecipazione del personale dell'impresa a corsi erogati da scuole (IPSIA-ITIS-ITG, etc.) o Istituti o Enti/Società
- Previsione di automatismi di sospensione/revoca in caso di infortuni gravi/mortali o rilevanti NC

Selezione

- Uso, in fase di gara, di parametri relativi alla sicurezza.
- Dare maggior peso alla valutazione tecnica.
- Adozione di contratti di durata minima tale da favorire investimenti dell'impresa nell'ambito

della sicurezza

Ing. Carmine Reda

Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

Integrazione degli aspetti di sicurezza: La Sicurezza degli Appaltatori e Fornitori

Strumenti: Qualificazione, selezione, gestione contratti, sanzioni e penali, vendor rating

Gestione del contratto e monitoraggio

- Attuazione di procedure che prevedano:
 - informativa dell'impresa all'accoglienza
 - struttura dedicata alla sorveglianza dei lavori in tema di sicurezza, potenziamento dei controlli sulle imprese
- Eliminazione dei subappalti al di sotto di una soglia di importo minima, introduzione per i subappaltatori degli stessi requisiti previsti per gli appaltatori, e della responsabilità in solido del subappaltatore
- Implementazione di un database delle imprese a livello di gruppo che permetta una visione integrata degli appaltatori in tema di sicurezza (qualificazione, allontanamenti, penalità, subappalto)

Sanzioni e penali

- Introduzione di automatismi che prevedano periodi di interdizione alla partecipazione alle gare
- Previsione nei contratti della possibilità di irrogare penali e/o richiedere l'adozione di sanzioni nei confronti del personale dell'appaltatore che disattenda prescrizioni sulla sicurezza. Per i casi più gravi prevedere facoltà di recesso dal contratto da parte del committente.

Vendor rating

- Inclusione nell'indicatore di vendor rating di un indice di performance della safety. Rendere possibile l'esclusione dall'albo delle imprese non idonee.
- Connessione del database delle imprese appaltatrici con quello degli infortuni gravi e mortali ed analisi periodiche per valutare le imprese che hanno avuto più infortuni.

Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

Integrazione degli aspetti di sicurezza – Il contributo di APR⁽¹⁾

Esigenze Enel

- Obiettivo "Zero infortuni"
- Codice Etico
- Diffusione cultura sicurezza

Regolamentazione

Dlgs. 163/2006 Codice dei contratti pubblici di lavori, servizi, forniture in attuazione delle Direttive 2004/17/CE, 2004/18/CE

- **D.Lgs 81/2008** Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro

Azioni consolidate

- 95% degli appalti aggiudicato a imprese **qualificate** dotate
 - "Profili professionali" per attività critiche
 - Specifici elementi di un Sistema Gestione Sicurezza
- Sospensione e revoca di qualifiche
- Revoca di contratti
- Subappaltatori qualificati

Azioni 2008

- Introduzione di:
 - k tecnico "sicurezza"
 - elenco compensi comprendenti i costi Sicurezza
 - indice di Safety nel Vendor Rating

Azioni 2009

- Uso dell' IVR per la rotazione delle imprese
- Sospensione qualifiche per insufficienza Indice Safety

(1) APR = Unità Approvvigionamenti Reti
Ing. Carmine Reda

Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

II K tecnico "sicurezza"

Il k tecnico relativo alla sicurezza serve ad incentivare le imprese ad investire in Sicurezza premiando tali investimenti tramite una parametrizzazione delle offerte economiche in fase di gara.

Macrovoce

Formazione

Attrezzature, Macchine e Impianti

Prevenzione e Protezione

Attuazione OHSAS 18001

Peso relativo su K

50%

30%

10%

10%

Il K è dato dalla media pesata dei valori di queste variabili e può modificare il valore dell'offerta sino ad un max del 10%

Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

Integrazione degli aspetti ambientali nei requisiti di qualificazione dei fornitori

Requisiti di Gestione Ambientale

- Disponibilità di depositi/magazzini/spazi adeguati per il **deposito temporaneo** dei materiali e apparecchiature recuperate e non più riutilizzabili destinate allo smaltimento, nel rispetto della normativa vigente
- Adeguatezza, sul piano tecnico ed autorizzativo, dei **mezzi di trasporto** di materiali ed apparecchiature da smaltire
- Definizione della gestione ambientale nei casi di **allestimento, gestione e smontaggio** cantiere nelle seguenti situazioni:
 - gestione delle **attività di scavo** per reti interrato di AT, MT, BT e Cabine Primarie interrate
 - installazione e gestione di **gruppi elettrogeni**
 - definizione ed allestimento di spazi ed opere accessorie destinati a **deposito temporaneo di materiali (nuovi e di risulta)**. In presenza di apparecchiature contenenti **olio** si deve predisporre una specifica procedura o istruzione operativa
 - **gestione delle interferenze** che potrebbero generare un danno ambientale (fognature, acquedotti, gasdotti, ecc.)

Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

Integrazione degli aspetti ambientali nei requisiti di qualificazione dei fornitori

Requisiti di Gestione Ambientale

- Definizione di modalità e **criteri di valutazione e selezione dei subappaltatori**, inclusi gli aspetti che, per specifiche attività, riguardano la gestione del rischio ambientale.
- Gestione ambientale e di sicurezza in caso di **confezionamento di giunzioni e terminazioni** nelle seguenti situazioni:
 - cavi esistenti con schermo di protezione in **piombo ed eventuale miscela migrante**;
 - cavi nuovi con collegamento a cavi con schermo di protezione in piombo ed eventuale miscela migrante;
 - interventi per la pulizia dei cavi con **uso di solventi**.
- Gestione delle attività di scavo e sbancamento nei **disfacimenti di pavimentazioni stradali** e posa cavi AT, MT e BT e **sbancamenti** per Cabine Primarie interrate con particolare riferimento alla gestione:
 - degli **asfalti** di risulta, se presenti;
 - della **terra** di risulta non riutilizzabile per il rinterro;
 - dei **drenaggi**

Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

Integrazione degli aspetti ambientali nei requisiti di qualificazione dei fornitori

Requisiti di Gestione Ambientale

- **rintracciabilità** delle apparecchiature contenenti olio recuperate e non più riutilizzabili (rifiuti non assimilabili agli urbani) destinate allo smaltimento.
- attività di **monitoraggio** sui materiali e/o apparecchiature recuperate e non più riutilizzabili (rifiuti non assimilabili agli urbani), temporaneamente stoccate in cantiere e/o deposito e destinate allo smaltimento.

Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

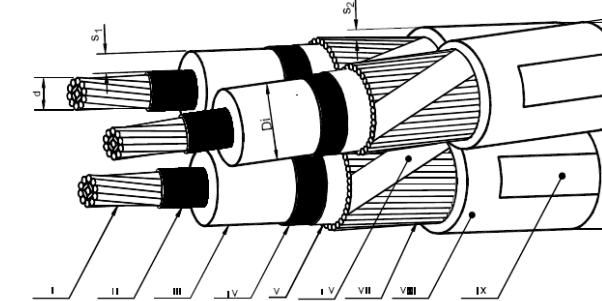
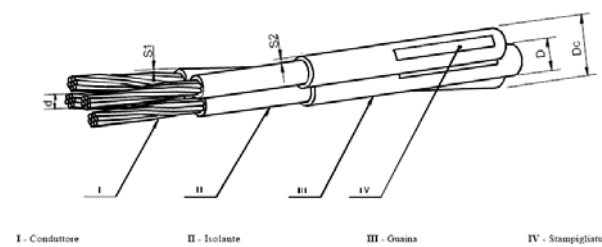
Integrazione degli aspetti di qualità nei requisiti di qualificazione dei fornitori

Principali attività critiche per la qualità del servizio di distribuzione di energia elettrica ai clienti.

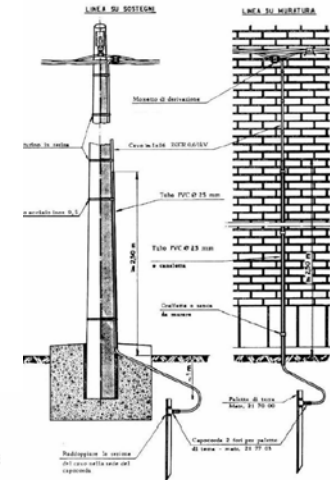
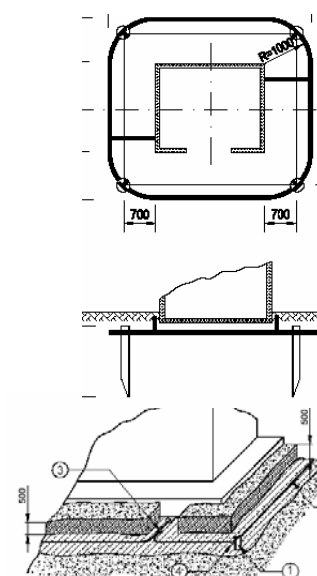
- Esecuzione di giunti e terminali
- Legature e connessioni elettriche
- Posa cavi interrati BT, MT e AT
- Tesatura di conduttori e cavi BT, MT e AT
- Montaggio di apparecchiature per la telegestione e telecomando
- Esecuzione di impianti di terra

Per esse è richiesto che siano definite:

- Modalità, attrezzature, mezzi d'opera, istruzioni di lavoro per svolgere le attività in condizioni controllate
- Il tipo e l'estensione del controllo da eseguire in corso d'opera direttamente dall'impresa o dal subappaltatore



I - Condottores
 II - Strato semiconduttore
 III - Isolante
 IV - Semiconduttore estruso sull'isolante
 V - Nastri semiconduttori (eventuali)
 VI - Nastro equalizzatore (eventuale)
 VII - Schermo
 VIII - Guaina
 IX - Stampigliatura



Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

Integrazione degli aspetti di qualità nei requisiti di qualificazione dei fornitori

Principali materiali ed apparecchiature

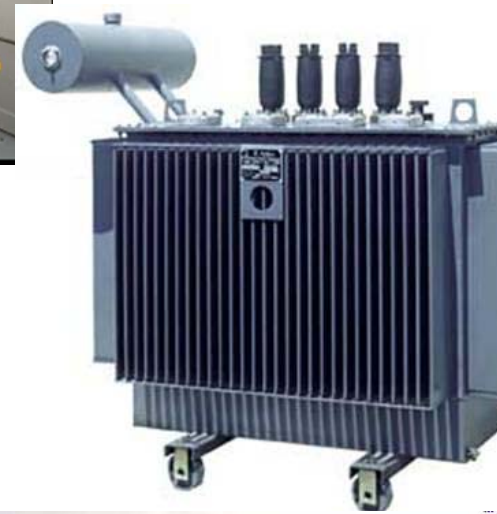
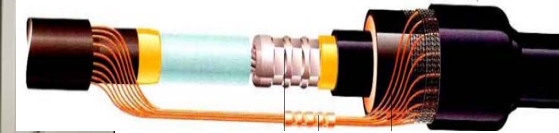
critiche per la qualità del servizio di distribuzione di energia elettrica ai clienti.

- giunti e terminali AT ed MT
- scomparti e quadri MT (per cabina secondaria e per cabina primaria)
- trasformatori MT/BT, quadri BT, interruttori BT, interruttore di manovra
- sezionatori MT (IMS), sezionatori MT da palo in aria ed in SF6
- interruttori AT, sezionatori AT, riduttori AT (TA e TV), scaricatori AT, conduttori e cavi AT
- apparecchi per telegestione e telecomando di cabine secondarie MT/BT

Per esse sono state stabilite prescrizioni integrative relative a:

- Tenuta sotto controllo delle registrazioni (4.2.4) (1)
- Tenuta sotto controllo delle attività (7.5.1)
- Rintracciabilità (7.5.3)
- Conservazione dei prodotti (7.5.5)
- Monitoraggio e misurazione dei prodotti (8.2.4)

(1) Rif. ISO 9001



Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

Categorie di lavori sottoposti a qualificazione

Nel 2007 Enel ha rivisto e modificato il sistema di qualificazione, già ridefinito su nuove basi nel 2003, rispetto a quello precedentemente istituito.

Il sistema di qualificazione riguarda le imprese potenziali appaltatrici delle seguenti categorie di lavori (gruppi merceologici):

- Elettrodotti AT aerei
- Posa cavi AT
- Cabine primarie AT/MT
- Illuminazione pubblica
- Linee aeree e interrate MT e BT
- Cabine secondarie MT/BT
- Gestione utenza
- Taglio Piante

Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

Requisiti tecnico-qualitativi per la qualificazione

Sulla base della necessità di selezionare imprese più affidabili per ottenere una più elevata qualità, sono stati definiti più stringenti requisiti di base tecnico – qualitativi per le imprese che intendono partecipare alle gare di appalto di lavori bandite da ENEL.

In particolare i requisiti riguardano:

- ☞ **Sistema di Gestione per la Qualità (introduzione del requisito relativo alla certificazione di conformità alla norma UNI EN ISO 9001)**
- ☞ **Dotazione delle attrezzature e mezzi d'opera**
- ☞ **Consistenza e competenza del personale**

Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
------------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	---------------	--	-----------

Requisiti di competenza per il personale

Nella determinazione dei requisiti relativi alla competenza del personale, si è focalizzata l'attenzione su:

- ☞ Individuazione dei principali ruoli (9) e dei relativi profili di conoscenze e abilità con riferimento alle categorie di lavori citate
- ☞ Definizione di un sistema di formazione finalizzato a fare acquisire al personale interessato le necessarie conoscenze e abilità, e ad accertarne il possesso

Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

Requisiti di competenza per il personale

Elenco Profili:

- A** - Preposto alla conduzione di attività lavorative su linee AT (Capo squadra)
- B** - Preposto alla conduzione di attività lavorative nelle Cabine primarie (Capo squadra)
- C** - Preposto alla conduzione di attività lavorative su impianti elettrici di distribuzione MT e BT (Capo squadra)
- D** - Tirafili (tesatore, ammarragista e guardafili: AT, MT e BT)
- E** - Operatore esperto nella esecuzione di giunzioni e terminazioni su cavi MT e BT
- F** - Operatore addetto al montaggio di Cabine secondarie e Posti di Trasformazione su Palo
- G** - Operatore addetto ad attività sotto tensione BT (attività sui gruppi di misura e prese in presenza di tensione)
- H** – Operatore addetto al taglio piante
- QSA** - Responsabile del Sistema Gestionale aziendale per la Qualità, Sicurezza ed Ambiente

Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

Requisiti di consistenza del personale

Per l'esecuzione dei lavori relativi a ciascun gruppo merceologico sono richiesti specifici profili professionali.

La classe di interpellato è funzione, tra l'altro, del numero di persone presenti nell'impresa aventi le caratteristiche previste per ciascun profilo.

Griglia per la determinazione della classe di interpellato (v. fig.)

Numero degli operativi con un determinato profilo tab. N. 2

Numero degli operativi con un determinato profilo								
PROFILI PROFESSIONALI	CLASSE DI INTERPELLO							
	Classe 1 Fino a 200.000	Classe 2 Fino a 500.000	Classe 3 Fino a 1.000.000	Classe 4 Fino a 2.000.000	Classe 5 Fino a 4.000.000	Classe 6 Fino a 6.000.000	Classe 7 Fino a 10.000.000	Classe 8 Oltre 10.000.000
numero di profili								
C	2	3	4	4	6	8	12	12
D	2	4	5	6	8	10	14	16
E	1	2	3	4	6	7	9	10
F	2	4	4	5	6	6	6	8

LIVENDA	
TIPOLOGIA	PROFILO PROFESSIONALE
C	Preposto alla conduzione di attività lavorative su impianti elettrici di distribuzione MT e BT (Capo squadra)
D	Tirafili (tesatore, ammarragista e guardafili); MT e BT
E	Operatore esperto nella esecuzione di giunzioni e terminazioni su cavi MT e BT
F	Operatore addetto al montaggio di Cabine secondarie e Posti di Trasformazione su Palo

NOTE

1. Se l'Impresa Appaltatrice si candida per più di un Comparto di Qualificazione le risorse professionali che deve possedere saranno costituite dalla somma delle figure professionali previste per ogni specifico Comparto; se la stessa figura professionale è prevista in diversi Comparti sarà conteggiata una sola volta prendendo il valore più alto.
2. Per la copertura dei profili professionali richiesti per la prima classe di interpellato è ammesso che lo stesso dipendente sia in possesso anche di due profili professionali, purché siano presenti complessivamente almeno quattro figure distinte, fermo restando il numero del capisquadra.
3. Per la copertura dei profili professionali richiesti per la seconda classe di interpellato è ammesso che lo stesso dipendente sia in possesso anche di due profili professionali, purché siano presenti complessivamente almeno otto figure distinte, fermo restando il numero del capisquadra.
4. Per la copertura dei profili professionali richiesti per la terza classe di interpellato è ammesso che lo stesso dipendente sia in possesso anche di due profili professionali, purché siano presenti complessivamente almeno dodici figure distinte, fermo restando il numero del capisquadra.
5. Per tutte le altre classi anche se una stessa persona possiede più profili professionali sarà comunque conteggiata una sola volta.
6. Le schede contenenti le caratteristiche dei "Corsi di formazione specialistici" sono contrassegnate dalla stessa lettera di quelle del corrispondente "Profilo professionale" con l'aggiunta del n° 1.

- 3 -

Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

Definizione delle competenze

Per ognuno dei profili professionali individuati è stata predisposta una “scheda profilo”, nella quale sono specificati:

- Descrizione del profilo professionale
- Riferimenti generali alla mansione ed alle attività principali
- Conoscenze
- Capacità e abilità operative
- Prescrizione sulla condizione di PES (persona esperta), PAV (persona avvertita) o PEC (persona comune)

SCHEDA D

Descrizione del profilo professionale	Tirafilli (Tessitore, Avanzaglia, Grandifilli: ME-27) Tirafilli (Tessitore, Avanzaglia, Grandifilli: AN)
Riferimenti generali alla mansione ed alle attività principali	Operatore addetto al montaggio ed alle operazioni di manutenzione di linee aeree di distribuzione elettrica (110, Media e Basse Tensioni) in cabottatori nodi e cavo isolato, da eseguire anche con l'ausilio di specifici strumentazioni, ed alla realizzazione dei necessari appostamenti di cantiere. L'operatore può essere chiamato ad operare in guida di una formazione composta da uno o più operatori PEC, PAV o PES (vedi al riguardo "Prescrizioni sulla condizione di PES" sulla richiesta).
Conoscenze	Conoscenze di base (nozioni elementari): di elettrotecnica, di impianti elettrici in Media e Basse Tensione e struttura della rete di distribuzione; di organizzazione del lavoro e di allestimento dei cantieri; di qualità del servizio elettrico. Conoscenze applicative: di norme di legge, delle normative tecniche e/o aziendali in materia di sicurezza e di tutela ambientale (vedi al riguardo Tabella n° 2); delle caratteristiche costruttive e di esercizio degli impianti di distribuzione in Media e Basse Tensione; delle procedure di manutenzione ordinaria, straordinaria e su guasto; delle modalità e dei criteri di tessitura degli elettrodotti aerei. Conoscenze approfondite: delle procedure e metodi di lavoro; per la scalata sostegni e per l'accesso agli armamenti ed agli equipaggi; per l'utilizzo delle attrezzature, DPI e strumenti, necessari alla esecuzione dei lavori affidatigli; delle disposizioni di prevenzione del rischio elettrico (PRE) di Enel relative alla disciplina dei rapporti con le Imprese; NOTA TECNICA- allegata agli appalti.
Capacità e abilità operative	Capacità: - soluzione dei problemi; - orientamento ai risultati; - organizzazione (in particolare per la dislocazione dei materiali e per i cantieri di montaggio di strutture di carpenteria metallica e di assemblaggio meccanico dei componenti); - lavoro di gruppo (in squadra); - analisi ed applicazione in cantiere del "Piano delle Misure per la Sicurezza Fisica dei Lavoratori" ove non sia applicabile quanto previsto dal DLGS 494/94 e 528/99; del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del POS; - analisi ed applicazione del Piano di Sicurezza Elettrico (Piano di Lavoro esecuto da Enel); Abilità operative: - scalata sostegni con utilizzo di vari tipi di scala, ramposi e scarpelle e scalata libera di tralicci con dispositivi anticaduta; - destrezza nel lavoro in elevazione su scala, astrocestellio e ponti da smarro e sospensione; - utilizzo delle Tabelle di Tessitura degli elettrodotti aerei.
Prescrizioni sulla condizione di PAV o PES (vedi tabella 3)	Caso in cui l'Operatore opera esclusivamente in qualità di addetto alle dipendenze di un Fregato: L'operatore deve essere titolare della condizione di Persona Avvertita - PAV, attribuitagli dal proprio datore di lavoro, in conformità alle norme CER-RV 50110-1 (CER 11-48) e CER 11-27 Caso in cui l'Operatore opera in qualità di cooperatore o svolge il ruolo di Fregato di una formazione costituita da due o più addetti. L'operatore deve essere titolare della condizione di Persona Esperta - PES, attribuitagli dal proprio datore di lavoro, in conformità alle norme CER-RV 50110-1 (CER 11-48) e CER 11-27

Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

Definizione dei corsi

Ad ogni “scheda profilo” è stata associata una “scheda corso” come quella a lato, nella quale sono specificati:

- Descrizione del corso di addestramento specifico
- Prerequisiti per la partecipazione
- Obiettivi del corso
- Competenza richiesta ai docenti ed agli assistenti
- Principali contenuti del corso
- Prove di valutazione finale
- Durata orientativa del corso o delle sole prove finali

SCHEDA D - 1

Descrizione del corso di addestramento	Atta Tecnica Titolo Qualifica Professionale, Scuola della (MT-BT) Titolo Qualifica Professionale, Scuola della (AT)										
Prerequisiti per la partecipazione al corso	Possiede la conoscenza di base (conoscenze acquisite) equivalenti a diplomi di livello EPISA, a stepless, con specializzazione elettrica o elettromeccanica ed i prerequisiti indicati in Tabella n° 3.										
Contenuti del corso	Fare sapere con efficacia ed efficienza i contenuti indicati nella Scheda D relativamente alle conoscenze di base applicative, specialistiche e capacità ed abilità operative. Strutturazione in particolare sui metodi di conduzione delle attività per il massimo coinvolgimento dei componenti al fine dell'efficienza e dell'efficacia delle attività da eseguire rispetto alle normative di legge ed aziendali al fine della sicurezza, delle salvaguardie del patrimonio e dell'ambiente										
Metodi didattici	Il metodo didattico, finalizzato ad ottenere il massimo di coinvolgimento per un proficuo apprendimento e consolidamento delle conoscenze e delle capacità, orientato anche all'eventuale coordinamento di altre attività operative, deve assicurare il rispetto del programma ed i suoi contenuti (preparati tecnici richiesti dal contratto (es.: Specifica, Norme, ecc.) e deve comprendere in particolare: - esercitazioni individuali ed collettive, (con uso delle attrezzature, strumenti e dei dispositivi di protezione individuali (DPI) necessari) finalizzate all'acquisizione delle conoscenze specialistiche descritte nella scheda relativa al profilo professionale, al controllo del rischio con particolare riferimento ai rischi elettrici, alla gestione dell'emergenza, alla programmazione ed all'organizzazione del lavoro in cantiere (con riferimento stesso a tre casi concreti relativi a impianti aerei (ALTA), Media e Bassa Tensione); - la valutazione del rischio elettrico dei circuiti.										
Competenza dei docenti e degli assistenti	L'abilito di lavoro valuta la competenza dei docenti e degli assistenti sulla base dei titoli di studio e sulla base dell'esperienza specifica richiesta dalla tipologia del corso.										
Principali contenuti del corso	<p>Conteuti tecnici</p> <p>Richiami delle conoscenze di base in campo elettrico (elettrotecnico). Sistemi aerea di distribuzione dell'energia in (ALTA) (media e bassa tensione), tubi e materiali (compresa modalità di installazione e manutenzione di linee aeree (AT) / (MT e BT aeree ed interrate), cabina MT/BT, posti di trasformazione su pali (PTP), impianti di terra e tipologia di trasformatori). Esercizio degli impianti aerei (AT) / (MT e BT) (normali e ritardi, interferenze con altre installazioni, risonanze, condizioni ambientali). Principali disposizioni legislative in materia di sicurezza per i lavori elettrici in cantiere (vedi al riguardo Tabella n° 3). La documentazione cartacea di base (Descrizione per il consegna degli impianti elettrici (NOTA TECNICA). Modalità di trasmissione e di scambio informazioni tra le persone interessate ai lavori. Norme CEI EN 50110-1 e CEI EN 50110-2 (relati ai lavori sulla tensione a bassa tensione). Il fenomeno "fall-through" nel cavo aereo e i rischi di "Primo soccorso". Scala dell'istruzione, individuazione ed impiego dei dispositivi di protezione individuali (DPI) e loro modalità di verifica e conservazione. Strumenti di diagnostica e di misura di cantiere.</p> <p>Contenuti pratici</p> <p>ATA in situazione, finalizzate ad osservare come risultato le capacità d'utilizzo e regole d'arte ed la sicurezza delle procedure, dei rischi di lavoro, delle attrezzature, dei Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) e delle attrezzature relative alle principali tipologie di impianti, necessarie alle attività da eseguire. Le esercitazioni pratiche (di carattere didattico) riguardano in particolare i seguenti aspetti: - armamento di cavi, tecnica di conduttori e del complesso la posa di isolatori ed associazione di giunzioni; - scelta, uso e manutenzione dei Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) relativi alle varie tipologie di attività lavorative (vedi LA MT ATTUALI); - tecnica di conduttori in cavo aereo MT e BT; - installazione di isolatori rigidi ed in sospensione MT.</p> <p>Attrezzature e materiali per la pratica di cantiere</p> <table border="0"> <tr> <td>Aggancio a Freno o Aggancio-Freno</td> <td>Cilindrata di armonica</td> <td>Dispositivo mobile di cartilagine</td> </tr> <tr> <td>Disarmamento</td> <td>Dispositivo messo a terra e in coibentato</td> <td>Dispositivo di forza mobile per la trazione e la riparazione dei conduttori</td> </tr> <tr> <td>Apparecchio di sollevamento e trazione a fune passante (tipo Turbo)</td> <td>Apparecchio di trazione a penna continua (tipo Teco)</td> <td>Apparecchio di trazione a penna continua per cavi aerei BT (tipo Procecord) (PTP)</td> </tr> </table>		Aggancio a Freno o Aggancio-Freno	Cilindrata di armonica	Dispositivo mobile di cartilagine	Disarmamento	Dispositivo messo a terra e in coibentato	Dispositivo di forza mobile per la trazione e la riparazione dei conduttori	Apparecchio di sollevamento e trazione a fune passante (tipo Turbo)	Apparecchio di trazione a penna continua (tipo Teco)	Apparecchio di trazione a penna continua per cavi aerei BT (tipo Procecord) (PTP)
Aggancio a Freno o Aggancio-Freno	Cilindrata di armonica	Dispositivo mobile di cartilagine									
Disarmamento	Dispositivo messo a terra e in coibentato	Dispositivo di forza mobile per la trazione e la riparazione dei conduttori									
Apparecchio di sollevamento e trazione a fune passante (tipo Turbo)	Apparecchio di trazione a penna continua (tipo Teco)	Apparecchio di trazione a penna continua per cavi aerei BT (tipo Procecord) (PTP)									
Prove oggettive di valutazione finale	Le prove oggettive di valutazione finale sono due: teorica e pratica. Esse devono permettere la verifica della specifica conoscenza e capacità descritte nella scheda relativa al profilo professionale. A seguito dell'esito della prova verrà illustrato il relativo risultato finale.										
Durata orientativa del corso o delle sole prove finali	La durata orientativa del corso non può essere inferiore a tre e superiore a quattro giornate (40% circa la parte teorica e 60% circa la parte pratica). L'abilito di formazione deve stabilire in fase di progetto, tenendo conto dei preavvisi, la durata effettiva delle attività ed, al suo interno, la durata effettiva della parte teorica e della parte pratica. La durata orientativa della prova teorica deve essere circa un'ora e quella pratica da due a tre ore circa.										

Nota: Per il suddetto profilo professionale si precisa quanto segue:
- se il corso di formazione è focalizzato sulle attività di Alta Tensione è valido anche per le attività di Media e Bassa Tensione;
- se il corso di formazione è focalizzato per le attività di Media e Bassa Tensione non è valido per le attività di Alta Tensione.

Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

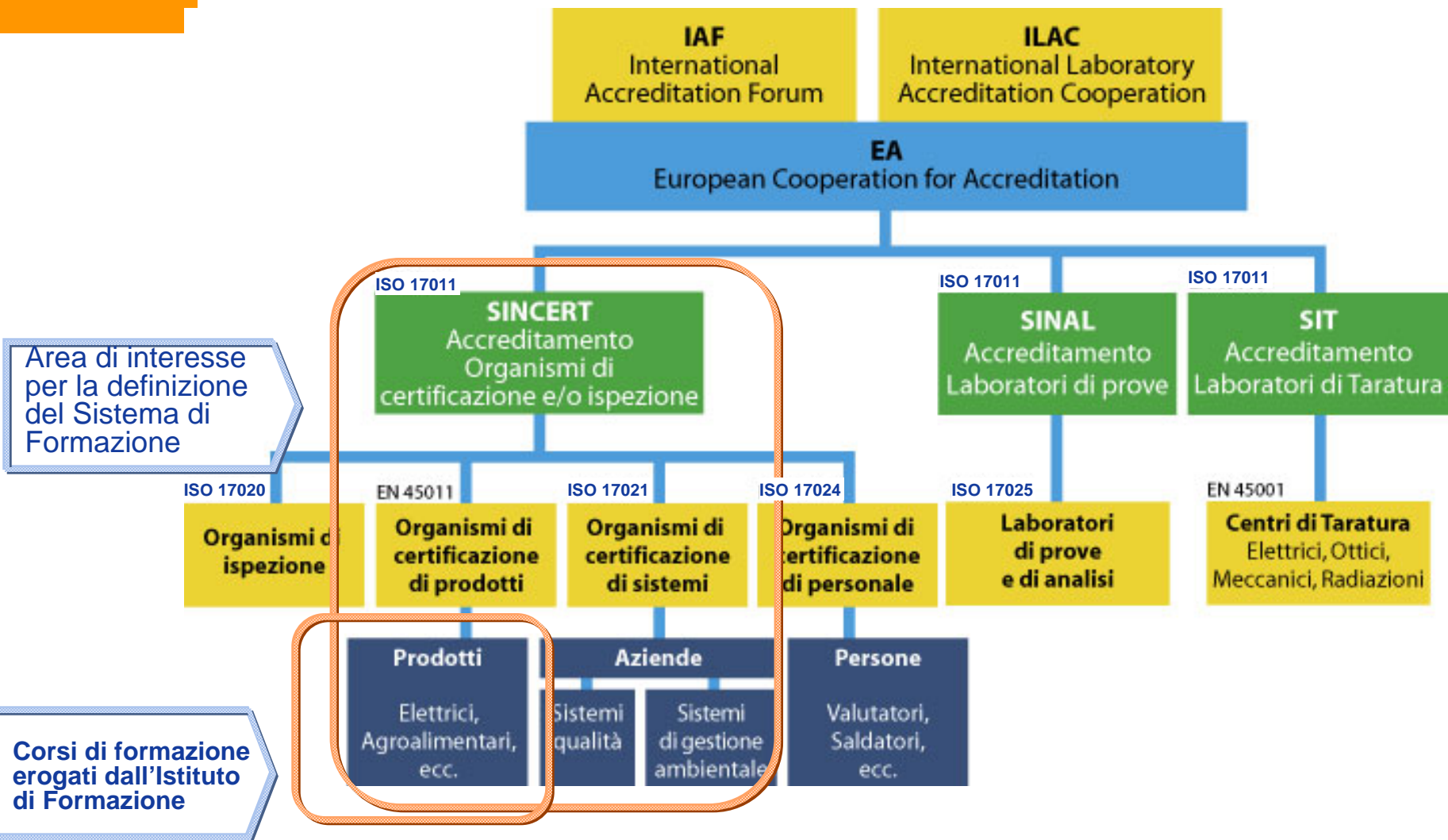
Definizione del Sistema di formazione

Al fine di avere un Sistema di formazione **indipendente, trasparente, imparziale, affidabile ed efficace**, senza gravami economici per ENEL e cercando altresì di limitare quelli per le imprese, si è deciso di utilizzare le risorse presenti nell'esistente Sistema nazionale di accreditamento e di certificazione.

La scelta di utilizzare il Sistema di accreditamento e di certificazione ha permesso inoltre di raggiungere in modo rapido ed efficace gli Istituti di Formazione potenzialmente interessati ad erogare gli specifici corsi.

Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

Sistema di accreditamento della certificazione



Il Sistema di accreditamento e di certificazione opera con le logiche del libero mercato

Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

Lo schema di accreditamento per la certificazione

I passi fondamentali per la realizzazione dello schema sono stati :

- Ideazione (maggio 2003) in ambito ENEL di uno schema di accreditamento della certificazione dei corsi di formazione e dei relativi esami.
- Richiesta a Sincert (12/05/03) della disponibilità a verificare con gli OdC interessati la fattibilità dello schema di accreditamento ideato.
- Costituzione di un GdL c/o SINCERT coordinato da SINCERT ed ENEL per definire le regole dello schema.
- Predisposizione della Specifica Enel, condivisa dagli OdC e da Sincert, ai fini della verificabilità delle prescrizioni (emessa il 21/07/03).
- Predisposizione del Regolamento Tecnico RT 13 Sincert reso disponibile agli OdC, in bozza (nel settembre 2003), ed emesso in versione definitiva in data 11/02/2004

Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

Regole dello schema di accreditamento per la certificazione

Regole che devono essere rispettate dagli OdC

Regole che devono essere rispettate dai soggetti certificati e quelle che attengono al prodotto (corso) certificato

Via P.A. Saccardo, 9
I-20134 - MILANO
Tel.: + 39 022100961
Fax: + 39 0221009637
Sito Internet: www.sincert.it
E-mail: sincert@sincert.it
C.F./P.IVA 10540660155



Titolo	Prescrizioni integrative per l'accREDITamento di Organismi operanti le certificazioni del servizio "Erogazione di Corsi Professionali e svolgimento delle relative prove di esame per personale addetto ad attivita' nel settore degli impianti elettrici"
Sigla	RT-13
Revisione	00
Data	2004-02-11

PREPARATO	VERIFICATO	APPROVATO
Coordinatore del Gruppo di lavoro	Direttore Tecnico	Presidente
Sig. Angelo Castelluccio	Ing. Alberto Musa	Ing. Lorenzo Thione

Regolamento Tecnico
Data: 2004-02-11

RT-13
Revisione: 00

Pag. 1 di 13

RT 13 Sincert

	SPECIFICA Erogazione di corsi professionali per personale addetto a svolgere attività nel settore degli impianti elettrici e effettuazione delle relative prove d'esame.	Pagina 1 di 16 Rev. 00
--	--	---------------------------

Titolo:
EROGAZIONE DI CORSI PROFESSIONALI PER PERSONALE ADDETTO A SVOLGERE ATTIVITÀ NEL SETTORE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI ED EFFETTUAZIONE DELLE RELATIVE PROVE D'ESAME.

Sommario:
Si forniscono i requisiti per la certificazione dei corsi e/o degli esami finali, per la qualificazione del personale tecnico operativo per lo svolgimento di attività nel settore degli impianti elettrici AT, MT e BT.

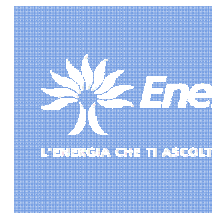


Il presente documento, in conformità alla nota organizzativa n. 40 del 02/08/2002 emessa dall'Amministratore Delegato di ENEL, è stato classificato di:

<input checked="" type="checkbox"/> USO PUBBLICO	<input type="checkbox"/> USO AZIENDALE	<input type="checkbox"/> USO RISERVATO AZIENDALE	<input type="checkbox"/> USO RISTRETTO
00			21/07/03
Rev.	Elaborazione	Elaborazione	Approvazione
			DATA

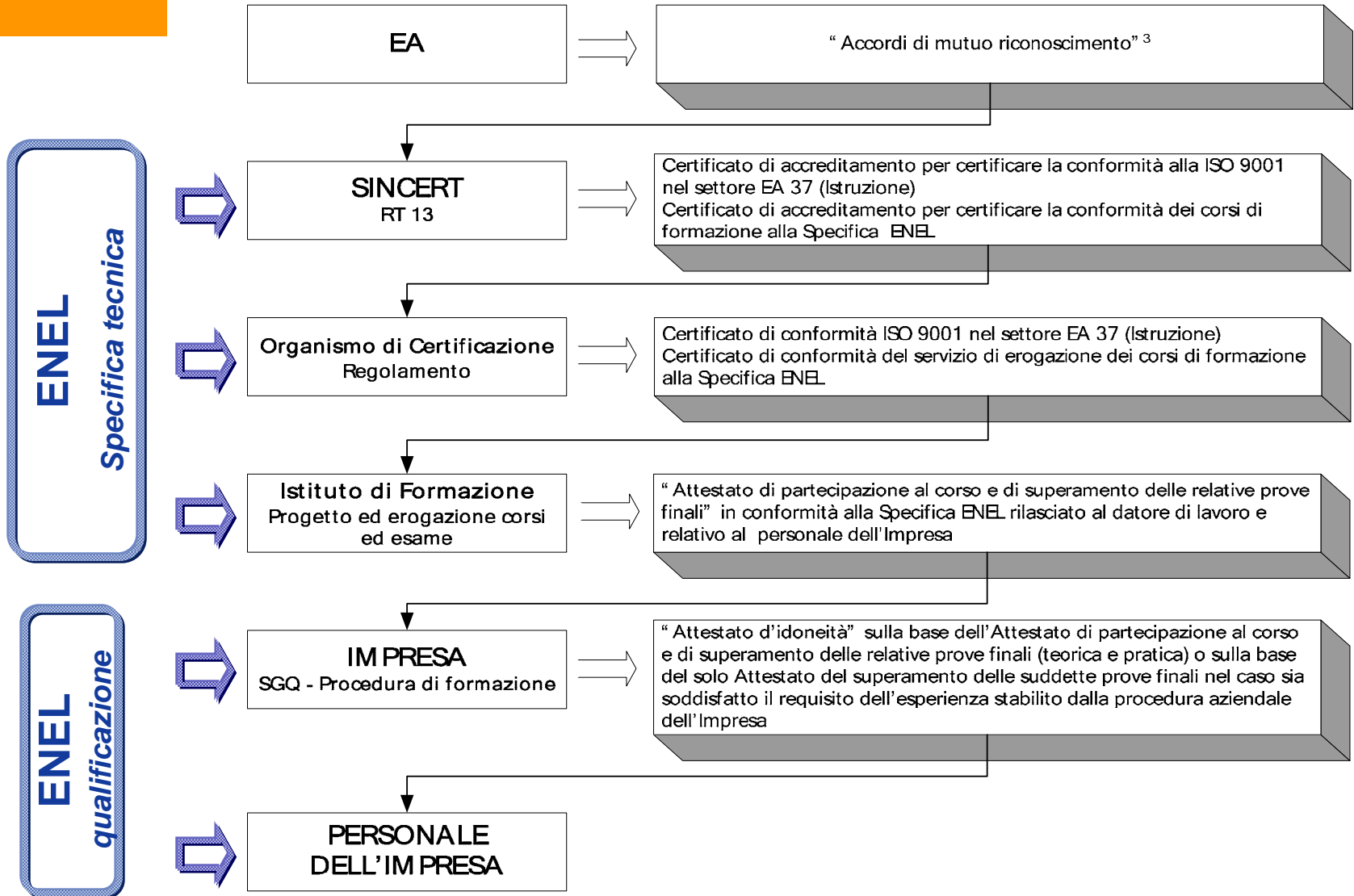
GDL del 08-07-2003

Specifica ENEL



Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

Lo schema di accreditamento per la certificazione



Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

Ruolo di Enel

Enel:

- ☞ E' ideatore/promotore ed utilizzatore dello schema
- ☞ Fornisce indicazioni ed interpretazioni – su richiesta di Sincert o autonomamente, qualora ne ravveda la necessità - relativamente ai due documenti di riferimento. Sincert le fa proprie e le diffonde agli OdC interessati.
- ☞ Svolge attività di monitoraggio

Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

Monitoraggio dello schema di accreditamento

Nel periodo dal 5/04/04 al 30/01/09 sono stati effettuati vari monitoraggi per verificare inizialmente l'efficacia dello schema avviato al fine di introdurre eventuali tempestive correzioni alle regole definite, successivamente per mantenerne il presidio.

Fase iniziale di monitoraggio: attuata tramite una campagna strutturata di visite presso gli IdF nel rispetto dei ruoli dei vari attori dello schema.

Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

Risultati dell'attività di monitoraggio

Risultati della verifica di efficacia dello schema

Le verifiche effettuate nella fase iniziale c/o gli IdF hanno permesso di fare le seguenti considerazioni di carattere generale:

- Il numero degli attestati rilasciati ha mostrato che l'attività si è sviluppata rapidamente, considerato:
 - il carattere innovativo dello schema e la sua articolazione
 - i tempi richiesti per lo svolgimento dell'iter dell'accREDITAMENTO dei vari OdC
 - i tempi richiesti per la progettazione dei corsi da parte degli IdF
 - la certificazione dei corsi stessi.
- L'Offerta dei corsi era distribuita sull'intero territorio nazionale.

Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

Risultati dell'attività di monitoraggio

Risultati della verifica di efficacia dello schema

Considerazioni di carattere generale (segue):

- Tutti gli IdF disponevano di strutture per l'erogazione della parte teorica dei corsi ed erano organizzati per poter erogare l'intero corso (parte teorica e pratica) presso le imprese, alle quali, in tal caso, viene richiesto di rendere disponibili le necessarie strutture. Tre IdF hanno utilizzato le strutture presenti presso centri di addestramento di ENEL Distribuzione. Un IdF dispone di proprie strutture.
- La qualità tecnica dei corsi era alta, e derivante dalla elevata competenza dei docenti e degli assistenti, per la maggior parte ex dipendenti Enel.
- I corsi integravano correttamente gli aspetti di controllo del rischio da elettrocuzione nelle attività operative.

Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

Risultati dell'attività di monitoraggio

Risultati della verifica di efficacia dello schema

Considerazioni di carattere generale (segue):

- Le dispense dei corsi e le modalità di svolgimento degli esami teorici e pratici erano, in linea generale, adeguate.
- L'utilizzo dei corsi da parte delle imprese è stato, in generale, esteso.
Il ricorso all'accesso diretto al solo esame è stato limitato. Esso si è concentrato, com'era prevedibile, sul profilo E (giuntista) a causa della pregressa qualificazione dei giuntisti in accordo ad una precedente specifica ENEL.
- Il numero di attestati rilasciati con soli esami da alcuni IdF era sensibilmente diverso rispetto alla media (punto di attenzione).
- I partecipanti ai corsi hanno espresso:
 - soddisfazione
 - segnalazione circa la ridotta durata dei corsi in relazione agli argomenti trattati.

Aspetti integrazione Gestionale	Qualificazione Appaltatori	Definizione Sistema formazione	Schema di accreditamento	Ruolo di Enel	Monitoraggio dello schema di accreditamento	Risultati
---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------	---	-----------

Risultati dell'attività di monitoraggio

Interventi effettuati per migliorare lo schema

Dalle verifiche è emersa anche l'opportunità, al fine di uniformare l'approccio dei vari IdF, di rivedere il del RT 13, introducendo le precisazioni seguenti:

- Relativamente al corso per il profilo E (giuntisti), le esercitazioni devono essere svolte da coppie di discenti, su ognuno dei tipi di giunto elencati nella scheda E.
La prova d'esame deve essere svolta singolarmente da ciascun candidato.
- Relativamente al corso per il profilo G (Gestione utenza), le esercitazioni devono necessariamente comprendere operazioni effettuate sotto tensione.
- Gli IdF devono inviare sistematicamente ad ENEL le informazioni relative agli attestati rilasciati, al fine di favorire il controllo da parte ENEL e anche a tutela degli IdF.
- Introduzione del diritto di accesso di ENEL presso gli IdF
- Relativamente ai requisiti di accesso diretto all'esame, l'impresa deve dimostrare che il candidato ha svolto, con riferimento ad un determinato periodo, la specifica attività relativa al profilo interessato con una frequenza specificata.
- Introduzione di sanzioni per gli IdF che ammettessero direttamente all'esame candidati senza accertarne il possesso dei requisiti previsti.

Risultati dell'attività di formazione

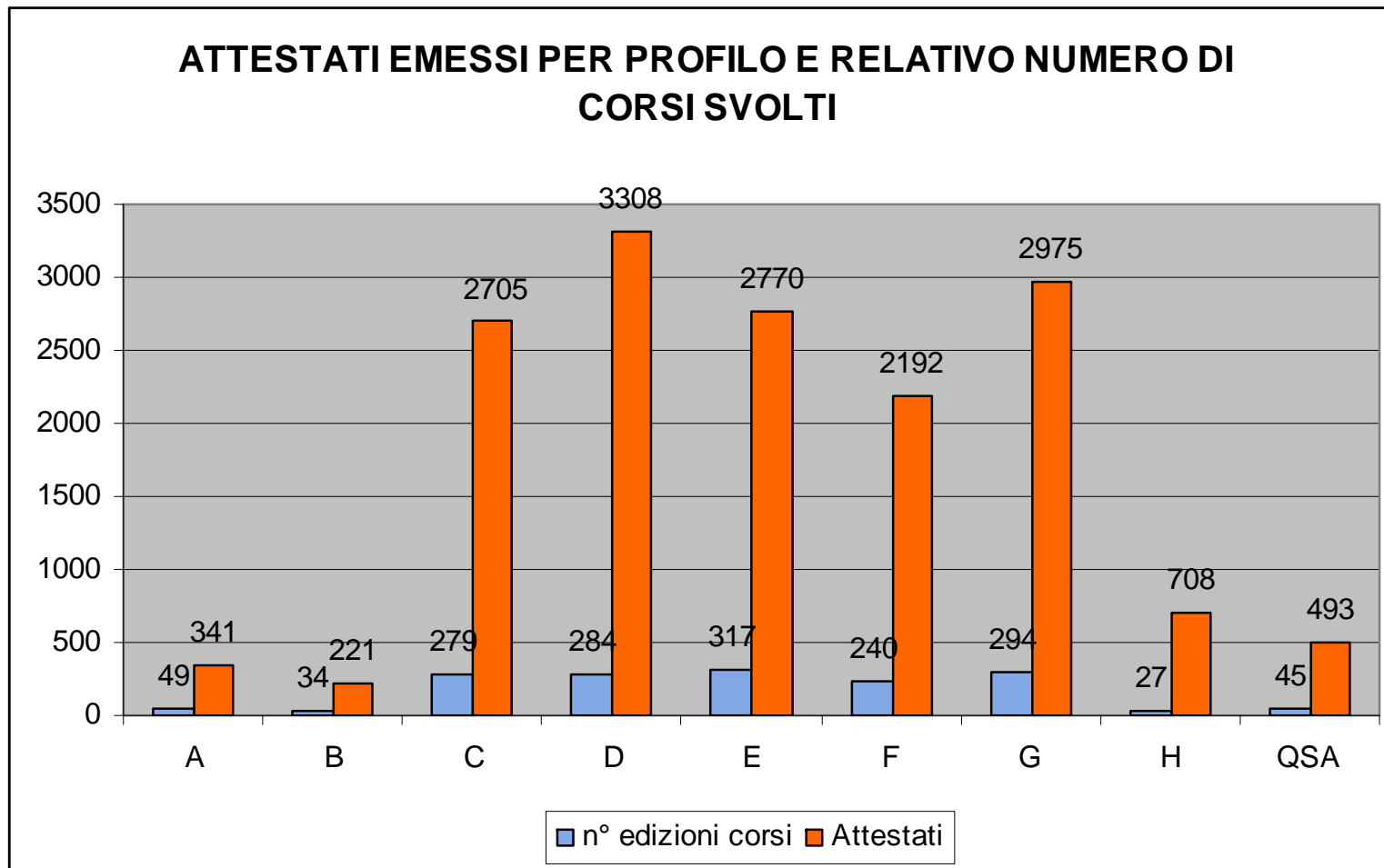
Attività svolta - Dati al 31 dicembre 2008

- OdC accreditati = 6
- IdF certificati = 17 (attualmente attivi 10)
- N° di edizioni Corsi = 1569⁽¹⁾
- Docenti impiegati ~ 80
- Assistenti impiegati ~ 80
- Imprese coinvolte ~ 1000
- Partecipanti ai corsi ~ 13280
- Attestati emessi = 15713

(1) Il numero di edizioni dei corsi comprende anche le sessioni di soli esami

Risultati dell'attività di formazione

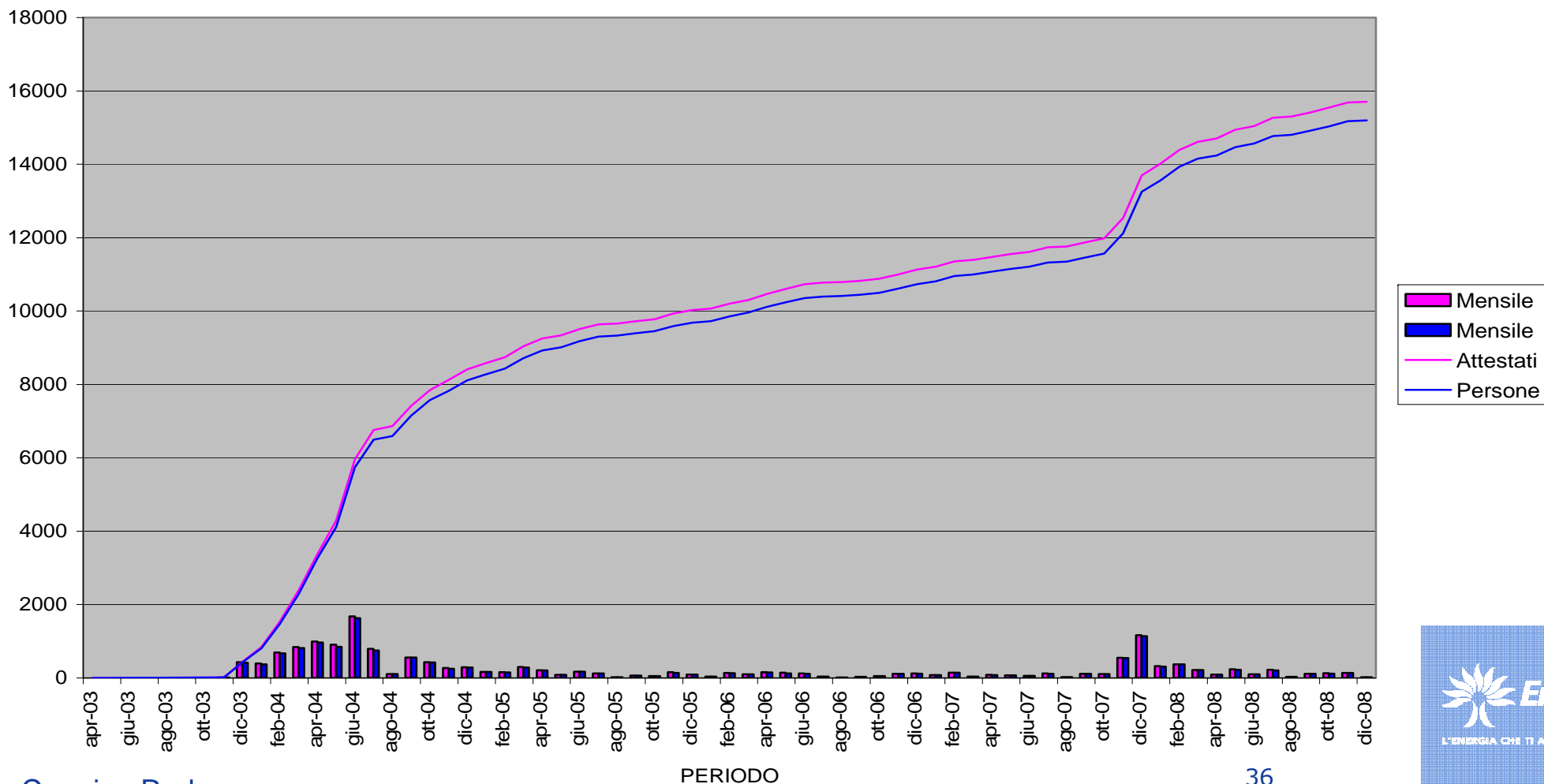
Attività svolta – Riepilogo al 31 dicembre 2008



Risultati dell'attività di formazione

Attività svolta – Riepilogo al 31 dicembre 2008

PERSONE FORMATE E ATTESTATI RILASCIATI



Risultati dell'attività di formazione

Attività svolta – Riepilogo al 31 dicembre 2008

NUMERO DI EDIZIONI DEI CORSI (comprese le sessioni di soli esami)

