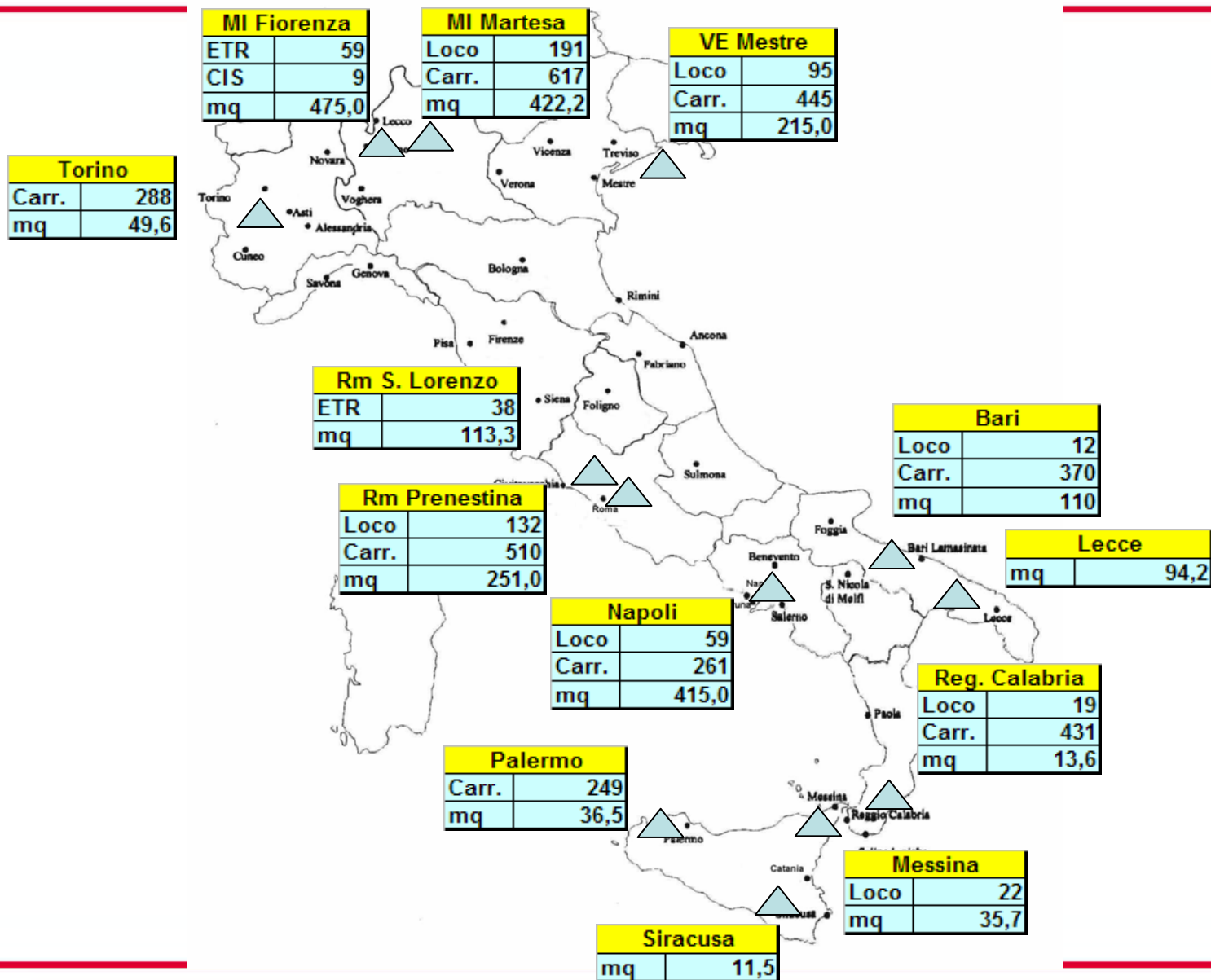


Roma, 19 Marzo 2008

# DIVISIONE PASSEGGERI N/I

## Manutenzione Corrente Rotabili

# Reticolo manutentivo



# Consuntivo 2007- Produzione / Performance

Personale	Totale risorse	Staff Industriali e Controllo Pulizie	Diretti di Produzione	Indiretti di Produzione	Indiretti su totale org. produzione
	2037	350	1131	556	33%

Produzione	Totale ore di produzione	ore Interne	ore esterne (stima)	fabbr. coperto internamente
	2.524.206	1.640.334	883.872	65%

Costi x 1000 Km	ETR 500	ETR 4XX	Materiale Ordinario	Pulizie
	3.055	2.985	2.643	709

Performance	Flotta ETR	Materiale Ordinario
Riserve x Mil km	12,8	18,2
Accudienze x Mil km	282	79,7

# Obiettivo 2008 - Produzione / Performance

Personale	Totale risorse	Staff Industriali e Controllo Pulizie	Diretti di Produzione	Indiretti di Produzione	Indiretti su totale org. produzione
	1984	345	1134	505	31%

Produzione	Totale ore Pianificate	ore Interne	ore esterne (stima)	fabb.coperto internamente
	2.536.231	1.648.474	887.757	65%

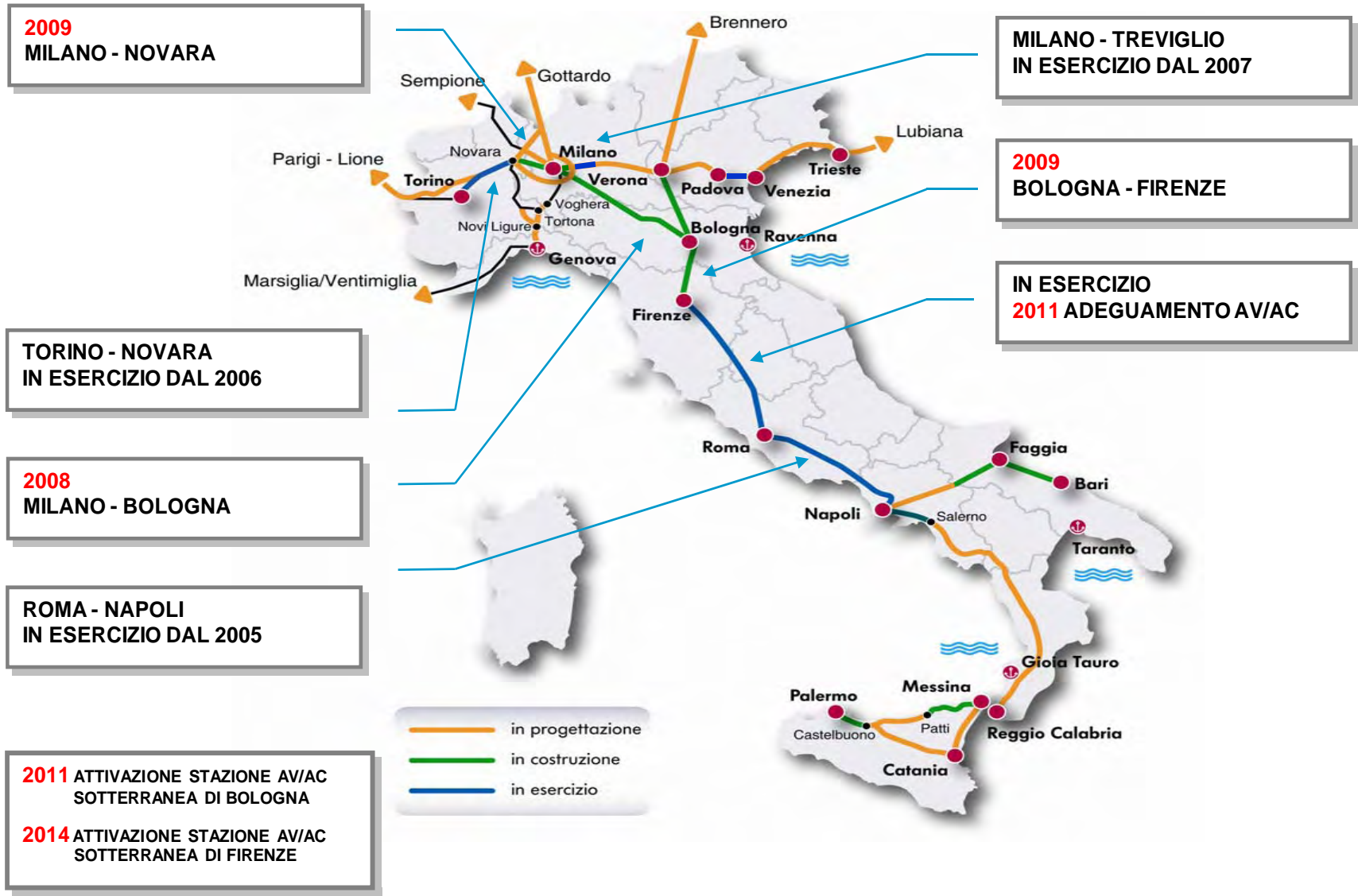
Performance	Flotta ETR	Materiale Ordinario
Riserve x Mil km	11,5	16,5
Accudienze x Mil km	254	72

Roma, 19 marzo 2008

# PIATTAFORMA MANUTENTIVA

**Flotta ETR 500 AV**

# Scenario di riferimento - Le fasi di Attivazione della Rete Av/Ac



# Scenario di riferimento - Net work Impianti Manutenzione

- ❑ Nel quadro del Piano di Impresa è previsto ridurre gli spazi occupati per le attività di manutenzione di Trenitalia da circa 8.5 a circa 7.4 mln di mq
- ❑ Conseguentemente sono state razionalizzati i net work divisionali degli Impianti di manutenzioni tenendo anche conto delle nuove realizzazioni infrastrutturali
- ❑ Di quest'ultime quelle che interessano la flotta ETR 500 sono:
  - ✓ la realizzazione dell' IDP /NA ;
  - ✓ la valorizzazione dell'area ex Magazzino IE di Martesana;
  - ✓ la realizzazione di un nuovo capannone nell'IMC VE / Mestre;
  - ✓ La riqualificazione di binari nella OML MILANO GRECO a supporto della manutenzione degli ETR 470/610
- ❑ Nei riferimenti indicati è stato previsto che:
  - ✓ nell'IDP/ Firenze venga concentrata la manutenzione della DPR del nodo di MI
  - ✓ la manutenzione della flotta ETR 500 AV si articola fra MI/Martesana-IDP/NA ed IMC/Mestre

# Piattaforma Manutentiva ETR 500

---

Il progetto prevede, per la manutenzione AV, una piattaforma che si articola principalmente su 3 impianti:

-NAPOLI IDP: impianto Manutenzione Programmata e correttiva, professionalità specializzate e dedicate

-MARTESANA OMAV: manutenzione correttiva, professionalità specializzate e dedicate

-MESTRE : manutenzione correttiva capannone non dedicato e risorse d'impianto.

## **N.B.**

FIRENZA : Manutenzione DPR nodo di Milano (già oggi vi sono, oltre a ETR 500 TAF e Vivalto). Raggiunto accordo locale per il progressivo spostamento da Farini a Fiorenza

Roma, 19 marzo 2008

MODELLO  
**Funzionale - Operativo**  
degli Impianti di  
Manutenzione rotabili

# Le ragioni del modello

Conformare le capacità di produzione ai profili variabili delle necessità



Produzione variabile : nei volumi , nella tipologia e nel riposizionamento geografico.



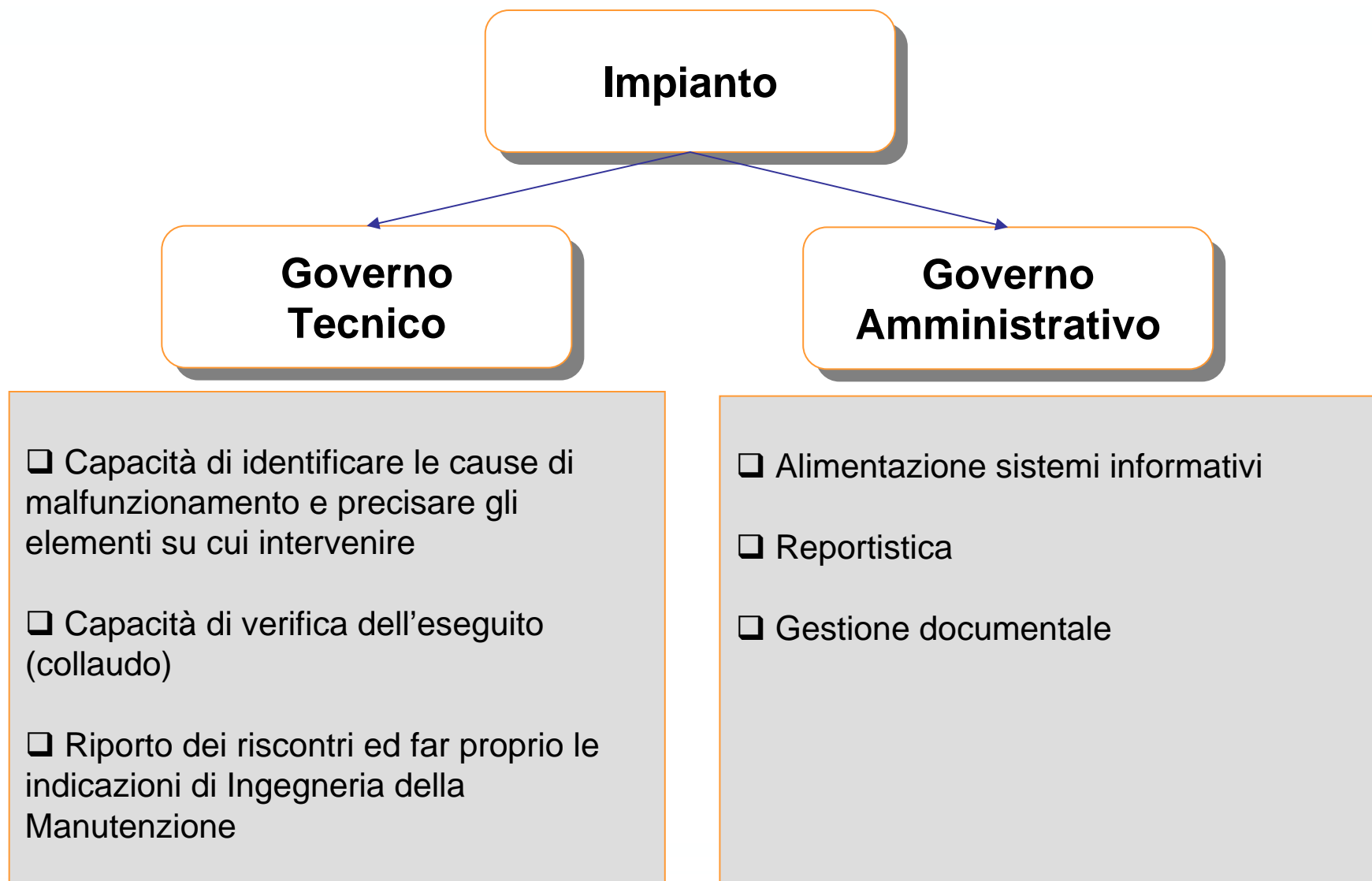
La struttura di Manutenzione deve essere in grado di adattarsi tempestivamente alla variabilità delle necessità



Questo modello è realizzabile attraverso:

1. Il mantenimento all'interno di Trenitalia del **governo tecnico/amministrativo**, posizionandolo negli impianti del net work prescelto;
2. L'integrazione del potenziale operativo con **il ricorso a risorse esterne** modulandolo secondo necessità.

# Manutenzione corrente: Il Governo



# Manutenzione corrente: Assetto funzionale

## Organizzazione delle Unità Operative

Per “mestieri”

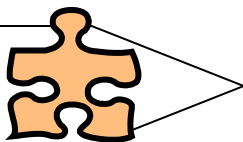
ATF - Area Tecnico Funzionale (\*)

Da un'assetto basato sui mestieri delle risorse...

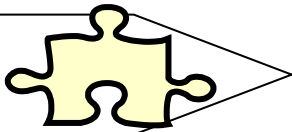
... ad un'assetto basato sui Sistemi funzionali,...

Catena degli apparati interconnessi (funzionalmente e/o fisicamente) che sviluppano una specifica funzione del treno. (Trazione, Frenatura, Comfort pax, etc.)

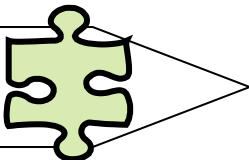
Elettrica



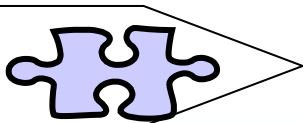
Meccanica



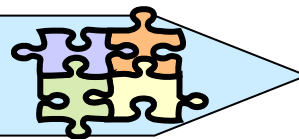
Elettronica



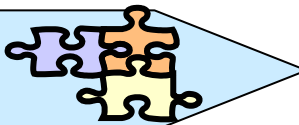
XXX



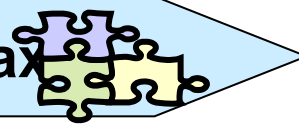
Trazione



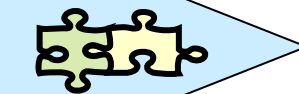
Frenatura



Comfort pax



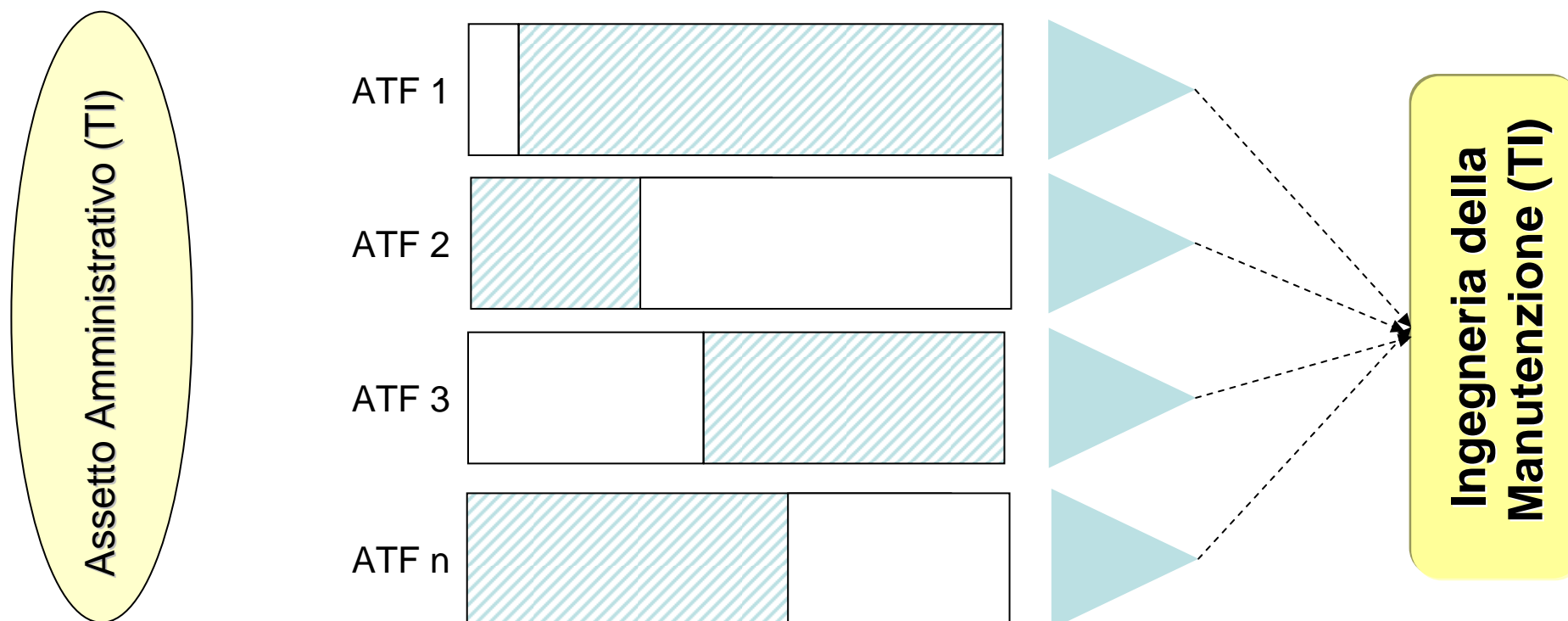
YYY



Ingegneria della  
Manutenzione

Riferimento organizzativo che analizza, valida le tematiche tecniche e progetta i conseguenti provvedimenti.

# Manutenzione corrente: Assetto operativo



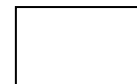
Legenda:



= Referenti ATF (TI)



= Risorse per effettuazione  
interventi (TI)



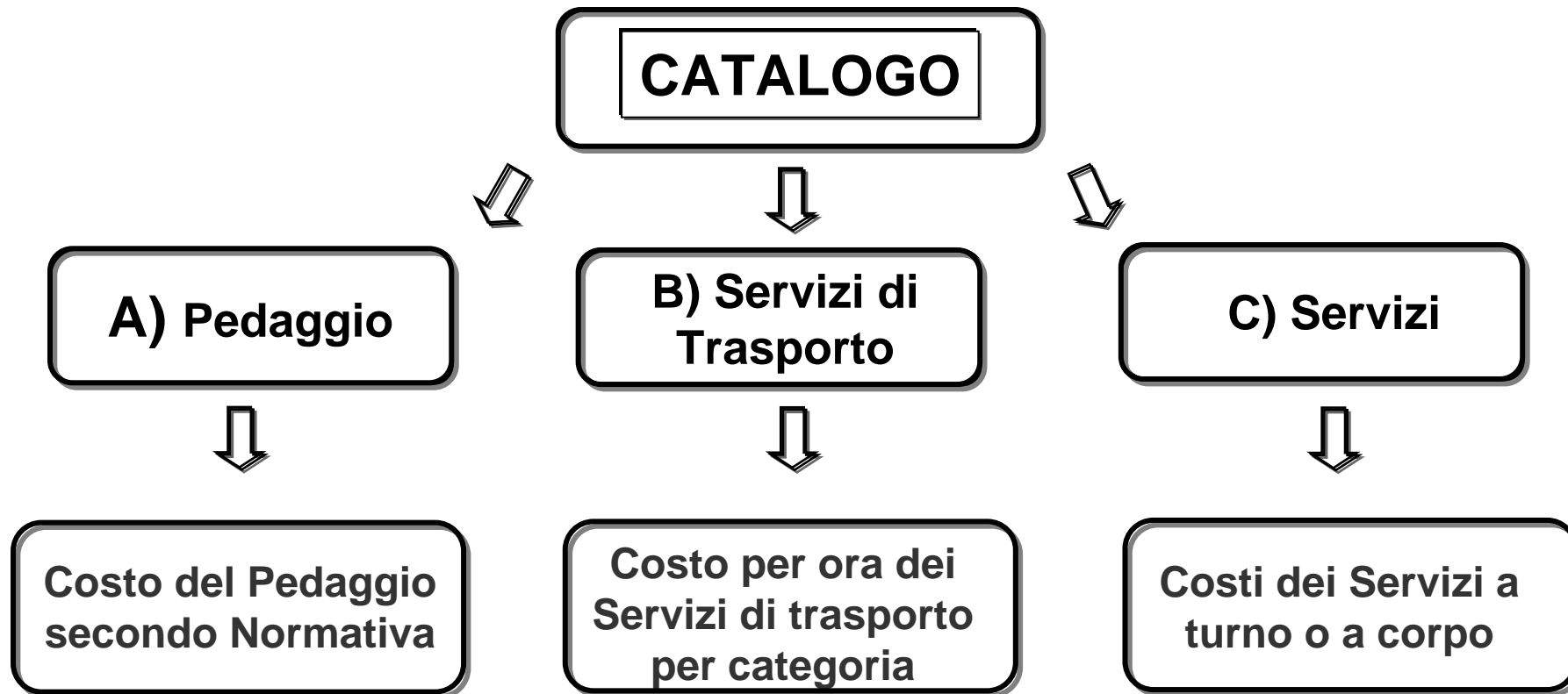
= Risorse per effettuazione  
interventi (Terzi)

Roma, 19 marzo 2008

# Divisione Passeggeri Regionale

MANUTENZIONE CORRENTE E  
PULIZIE

# Contratto di Servizio - Catalogo



# Contratto di Servizio - A) Pedaggio

---

**Il pedaggio segue la dinamica e le condizioni stabilite dal PIR e fa riferimento alle fonti normative:**



**DM 43T/2000 / DM 18/8/2006  
/ Integrazione Ministero dei  
Trasporti GU 7/10/2006**

# Contratto di Servizio - B) Trasporto

## Il Catalogo Servizi di Trasporto

<b>C*</b>	<b>COMPOSIZIONE TRENI</b>	<b>POSTI SEDUTI OFFERTI</b>
<b>C1</b>	<b>Aln (2 pz) / MINUETTO</b>	inferiore a 150
<b>C2</b>	<b>Aln – TAF Ale 801/940/841/724 (4pezzi) PR (5+1) – DP (2+1) – Vivalto (3+1) – UIC X (5+1) – MDVE (5+1) – MDVC (5+1)</b>	da 150 a 500
<b>C3</b>	<b>DP (3+1) – Vivalto (4+1) – PR (6+1) –UIC X (6+1) – MDVE (6+1) – MDVC (6+1)</b>	da 500 a 600
<b>C4</b>	<b>DP (4+1) – Vivalto (5+1) – PR (7+1) –UIC X (7/8+1) – MDVE (7/8+1) – MDVC (7/8+1) – (altro)</b>	oltre 600

\*C=Categoria

# Contratto di Servizio - B) Trasporto

- ❑ Il catalogo si compone di 5 categorie (4 per svolgere servizi ferroviari e 1 per bus sostitutivi/integrativi). Le 5 categorie sono riferite alla produzione in tr\*km e bus\*km oggetto dei Contratti di Servizio 2007.
- ❑ Le categorie sono individuate sulla base del materiale rotabile utilizzato e dei posti offerti. Ogni categoria ha il relativo prezzo per ora di servizio.
- ❑ Il prezzo base per ora di servizio della categoria è determinato dall'analisi e dalla valutazione delle voci di costo di: Condotta, Scorta, Manutenzione, Manovra, Pulizia Treni/Impianti, Energia, Distribuzione, Ammortamento, Costo del Capitale Investito, Imposte/Tasse e Altri Costi di Processo.
- ❑ I maggiori costi correlati ai servizi festivi/notturni, all'età del Materiale Rotabile, all'indice di affollamento e ai servizi straordinari sono corretti con appositi coefficienti di maggiorazione.

# Contratto di Servizio - B) Trasporto

Sul prezzo orario base per categoria si applicano i seguenti correttivi in base alle caratteristiche particolari del servizio svolto:

<input type="checkbox"/> SERVIZI FESTIVI: Maggiorazione per servizi in tutto o in parte di Sabato, Domenica e festivi diurni.	+18%
<input type="checkbox"/> SERVIZI NOTTURNI: Maggiorazione per servizi svolti in fascia oraria che impegna il servizio notturno.	+16%
<input type="checkbox"/> ETA' DEL MATERIALE (1): Fino a 12 anni <i>(1) nel calcolo dell'età del materiale una loco 464 pesa 5 carrozze equivalenti</i>	+10%
<input type="checkbox"/> INDICE DI AFFOLLAMENTO: $\frac{\text{Carico Massimo}}{\text{Posti Offerti}} < 20\%$	+10%

*Per i servizi straordinari si aggiunge una maggiorazione del 20% a valle delle maggiorazioni del catalogo relative a servizi festivi, notturni e nuovo materiale ove applicabili*

# Contratto di Servizio - C) Servizi

## Il Catalogo dei Servizi

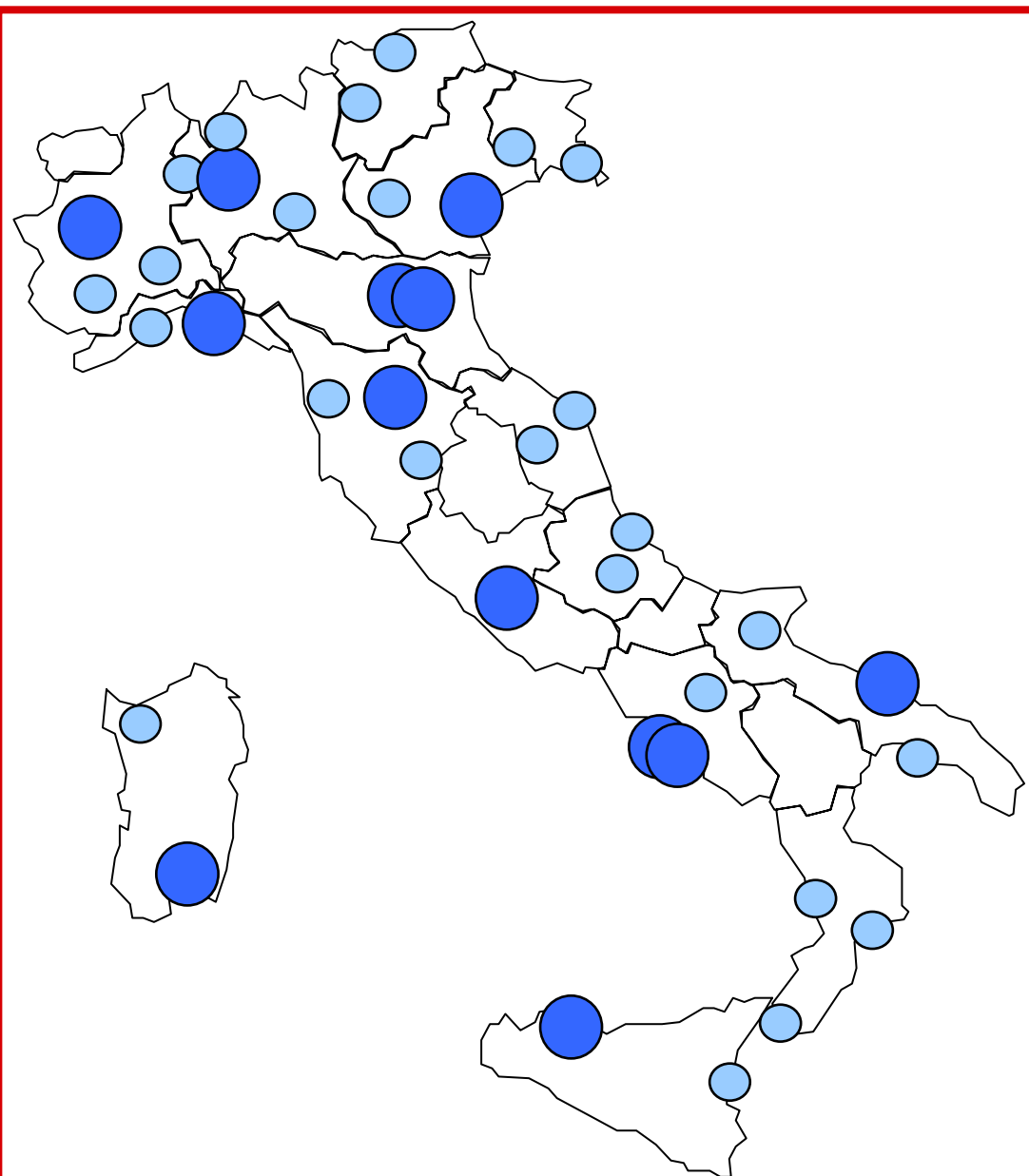
SERVIZI	
<b>Biglietterie</b>	Prezzo per turno/sportello (turno 7,12 ore – contratto di lavoro in essere – minimo 22 turni mensili) +10% per aperture festive +20% per i primi 2 anni di apertura in caso di aperture diverse dalla rete esistente
<b>Sipax</b>	In base ai viaggiatoriKM
<b>Servizi di Informazione</b>	Call Center/Orario/Internet Prezzo per ora di produzione (orario 2007)
<b>Assistenza</b>	Prezzo per Turno +20% per attivazione dei servizi di assistenza in località diversa da quelle esistenti

# Reticolo Manutentivo DPR a tendere

## Classificazione

- ❑ **Impianti di nodo:** rappresentano i **grandi/medi impianti** dove sono presenti tutte le opere infrastrutturali e le attrezzature per la manutenzione di 1° livello, in genere specializzati per i mezzi a trazione elettrica.
- ❑ **Impianti di bacino:** rappresentano i **medi/piccoli impianti** dove iniziano e terminano la corsa treni per i quali l'invio a vuoto nell'impianto di nodo comporterebbe costi superiori ai risparmi della chiusura; sono presenti tutte le opere infrastrutturali e le attrezzature per la manutenzione di 1° livello, specializzati sia per i mezzi a trazione elettrica che diesel.
- ❑ **Presidi manutentivi di fine corsa:** rappresentano **punti di manutenzione**, anche a carattere stagionale, con infrastruttura leggera o di sole attrezzature, atti a garantire l'attività di ripristino delle funzionalità immobilizzanti, del comfort, pulizie e decoro. Sono associati agli impianti di nodo o di bacino.

# Distribuzione del reticolo manutentivo DPR



## Impianti di nodo

IMC MILANO FIORENZA  
IMC TORINO S.TO  
IMC FIRENZE OSM.RO  
IMC ROMA SM.TO  
IMC NAPOLI C.F  
IMC NAPOLI C.LE  
IMC MESTRE

IMC BOLOGNA C.LE  
IMC BOLOGNA RAV.NE  
IMC GENOVA B.LE  
IMC CAGLIARI  
IMC PALERMO  
IMC BARI



## Impianti di bacino

IMC ALESSANDRIA  
IMC NOVARA  
IMC LECCO  
IMC TRENTO  
IMC TREVISO  
IMC SAVONA  
IMC SIENA  
IMC PISA  
IMC REGGIO C.  
IMC CATANZARO  
IMC PAOLA  
IMC SASSARI  
IMC ANCONA

IMC CUNEO  
IMC CREMONA  
IMC BOLZANO  
IMC VERONA  
IMC TRIESTE  
IMC FABRIANO  
IMC SULMONA  
IMC PESCARA  
IMC FOGGIA  
IMC BENEVENTO  
IMC TARANTO  
IMC CATANIA

# Azioni specifiche sul reticolo manutentivo

---

## Azioni in corso 1/2

- Attivazione Impianto di Milano Fiorenza
- Potenziamento impianti OMR Trieste
- Acquisizione “Capannone TAF” Impianto Manutenzione Mestre
- Potenziamento impianti OML Savona
- Completamento capannone MCPTC Verona
- Potenziamento impianti OML Bologna C.le

# Focus su infrastrutture

## Azioni in corso 2/2

- Potenziamento Impianti del Piemonte con nuovo capannone a TO S.to, adeguamento OMV Alessandria e dell'OML Novara
- Potenziamento OMR Ancona
- Riposizionamento Impianto Manutenzione Bari
- Riposizionamento Impianto Manutenzione Mestre
- Potenziamento impianti OML Palermo
- Adeguamento OML Catania

**DTAI**

**Incontro OO.SS. del 19 marzo 2008**

# Principali Obiettivi 2008

Indice dei diretti di produzione	Rapporto tra consistenze medie dei diretti di stabilimento su consistenze medie organici di stabilimento
Indice malattia e infortuni	Rapporto tra ore per malattia e infortuni e ore totali lavorabili
Ore medie per addetto diretto	Rapporto tra ore attribuite ai prodotti e consistenze medie dei diretti di produzione
Indice di rispetto dei tempi di attraversamento	$\sum(\text{gg attraversamento effettivi} / \text{gg del tempo attraversamento previsto}) / \text{numero dei rotabili usciti}$
Indice di quantità dei volumi in uscita	$\sum \text{Rotabili effettivamente usciti nel periodo} / \sum \text{rotabili previsti in uscita dal Budget di periodo}$
Indice di rispetto dei costi unitari di Budget	$\sum (\text{Costo Base a Budget} - \text{Costo Base Effettivo})$ per Tutti i rotabili usciti di Ciclica e Ciclica Riclassificata

# Output Produttivo fisico

Tipo rotabile	2008	2007	Delta Rotabili equival.
Loco Elettriche	210,8	251,5	<b>-40,65</b>
Loco Diesel	59,6	72,0	<b>-12,38</b>
Mezzi Leggeri Elettrici	119,6	78,6	<b>40,98</b>
Mezzi Leggeri Diesel	71,5	55,6	<b>15,81</b>
ETR	241,0	221,6	<b>19,37</b>
Carrozze	1.274,1	1.302,5	<b>-28,33</b>
<b>TOTALE</b>	<b>1.976,6</b>	<b>1.981,8</b>	<b>-5,20</b>

Componenti	2008	2007	Delta '08 vs '07
Motori	1.287	1.681	<b>-23,4%</b>
Sale Carrozze	8.367	7.877	6,2%
Sale Carri	28.610	19.983	43,2%
Elettr. Potenza	6.116	4.798	27,5%
Sale ML-ETR	1.842	1.839	0,2%
Pneumatica	16.283	14.170	14,9%
Sale TE/TD	968	958	1,0%

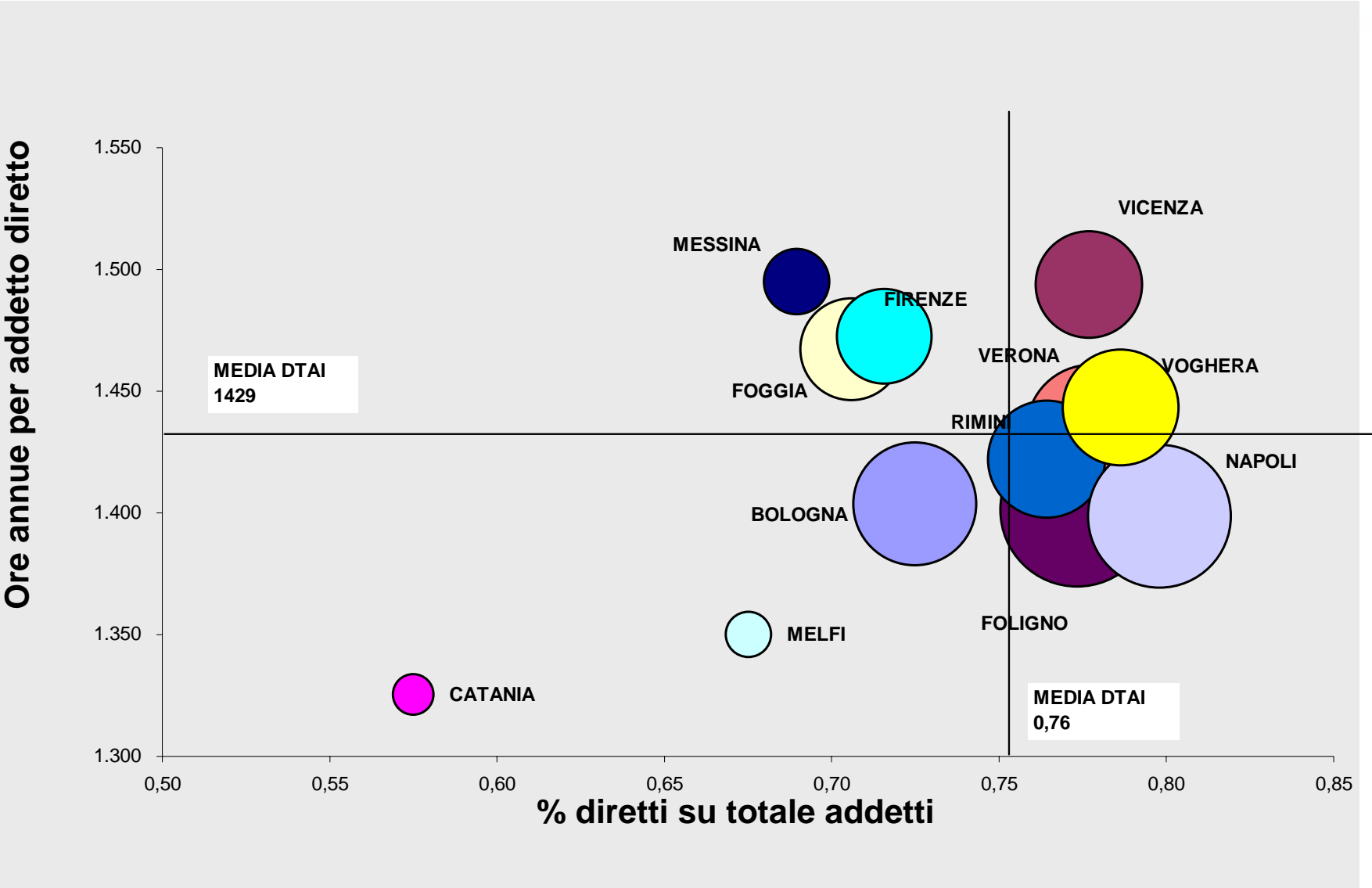
# Progetti di revamping

Cod.Progetto 2007/2008	Descrizione Progetto	Cliente
CRE.053	Comando multiplo	CARGO
CRE.____	Revamping D343	CARGO
PRE.010	Brand AV Loco E404	PAX
PRE.010	Brand AV: adeguam ETR500 3kv	PAX
PRE.010	Refresh tp.Brand AV-vers.light (etr480 Bologna)	PAX
PRE.____	Ristrutturazione Carrozze Ristorante ETR500	PAX
PRE.011	Adeguamento Loco E404	PAX
PRE.015	Restyling 136 carrozze WL MU	PAX
PRE.021	Mod. IC Confort (300 CARROZZE)	PAX
PRE.024	Restyling carrozze cuccette T6	PAX
PRE.030	Upgrading tecnico e Flagship ETR485	PAX
ITE.001	Tecnologie di Bordo	TREG
RRE.029	Riqualficazione (carrozze MD vecchio progetto)	TREG
RRE.033	Revamping Carrozze UIC-X IR	TREG
RRE.004	Rev e cond carrozze doppio p.	TREG
RRE.005	Rev e cond carr p.rib2f(n170)	TREG
RRE.024 / RRE.031	Sost.maniglioni di salita	TREG
RRE.032 / new	Restyling mezzi leggeri elettrici DPR	TREG
RRE.034 / new	Upgrading Locomotive DPR	TREG
RRE.035	Revamping 245 carrozze PR	TREG

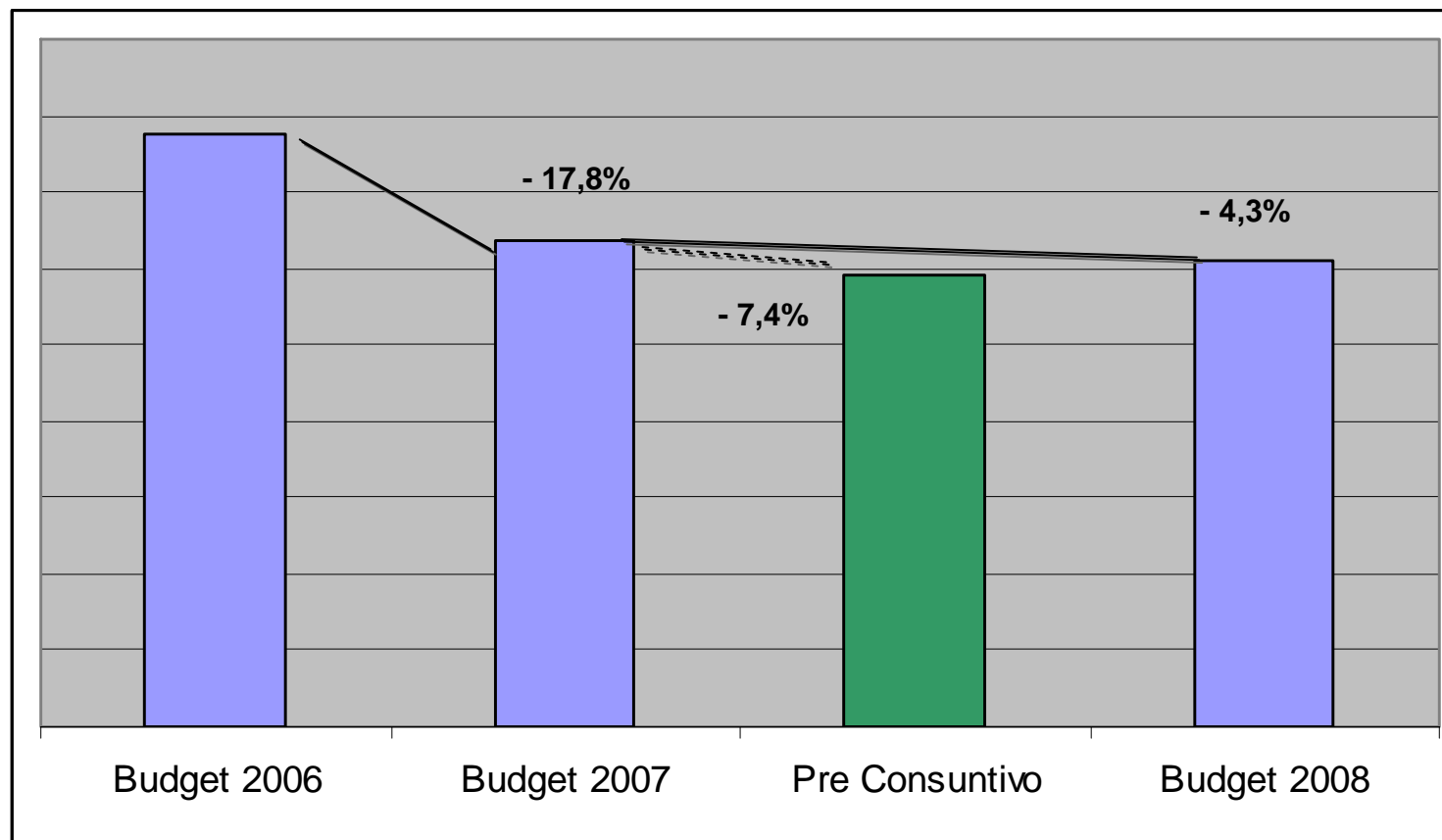
# Utilizzazione del personale

	2008/2007
Organici di stabilimento	-5,5%
diretti di produzione	-2,4%
% diretti (diretti di prod/ Organici di stab.)	2,4%
indiretti totali (indiretti+diretti di supporto)	-14,1%
%Perdite di produzione	-0,6%
Ore medie per addetto diretto	1,0%

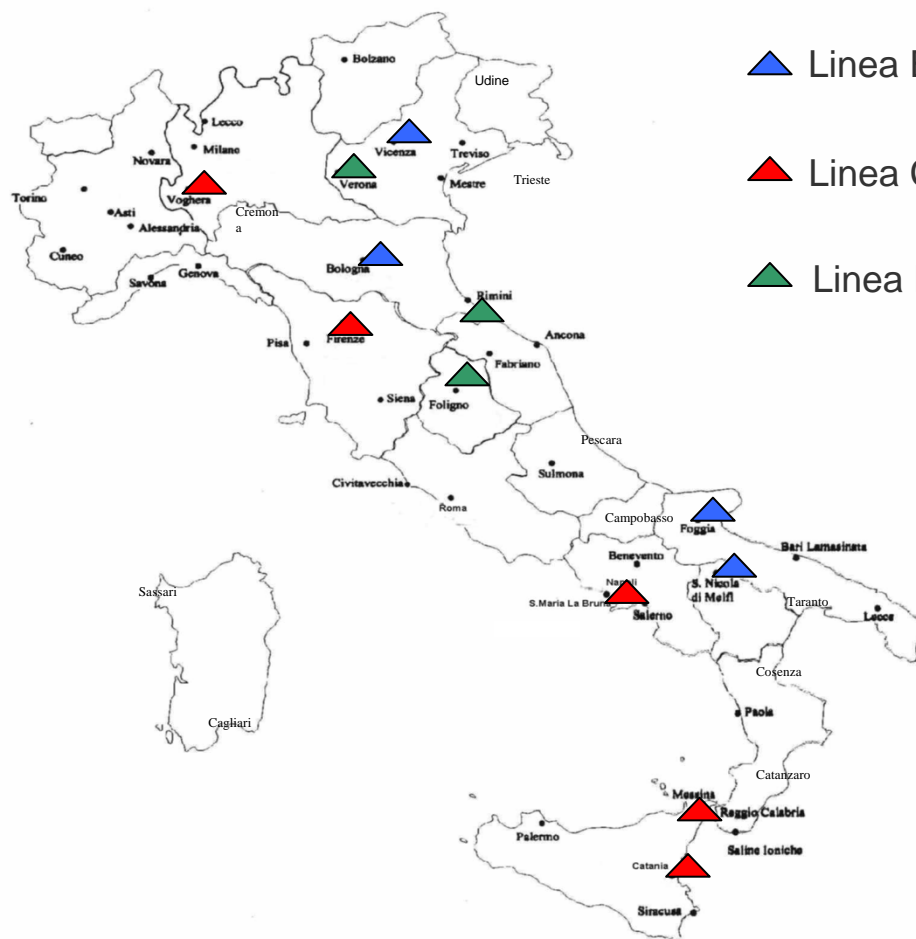
# Indicatori per impianto



# Prestazioni di terzi



# Officine Manutenzione Ciclica DTAI



- ▲ Linea ETR ML
- ▲ Linea Carrozze
- ▲ Linea Locomotive

Stabilimenti	Linea	Sup. attuale (mq)	Sup. rilasciata 2008 (mq)
Messina	Carrozze	55.880	
Napoli S.M.L.B.	Carrozze	171.700	
Firenze P.P	Carrozze	101.500	27.500
Catania	Carrozze	23.761	
Voghera	Carrozze	208.681	
Bologna	ETR M.L.	123.973	
Vicenza	ETR M.L.	145.000	
Foggia	ETR M.L.	164.013	
Melfi	ETR M.L.	22.707	
Foligno	Locomotive	145.619	
Rimini	Locomotive	96.088	17.177
Verona	Locomotive	144.874	
<b>Totale</b>		<b>1.403.796</b>	<b>44.677</b>

# Investimenti 2008

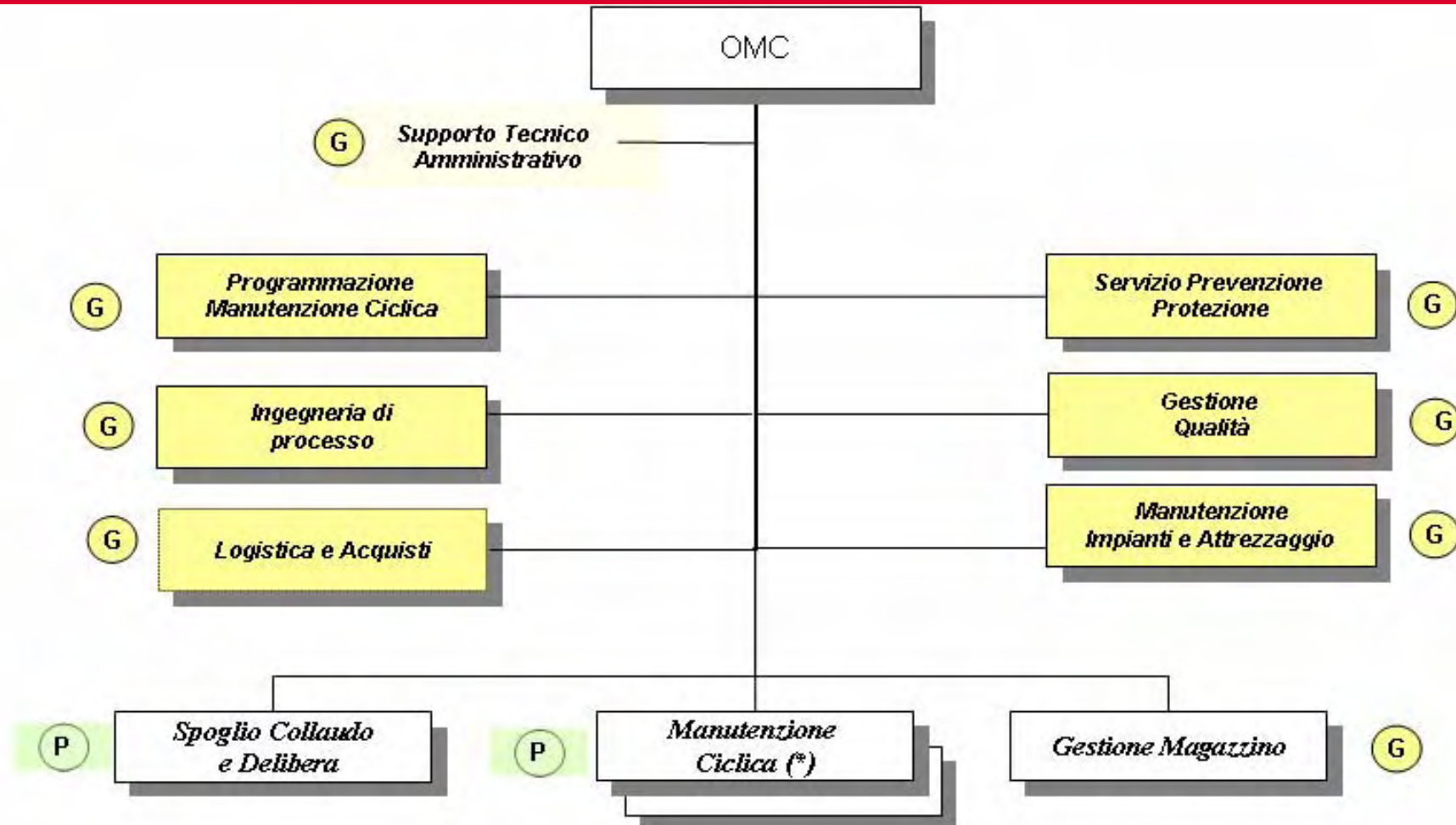
IMPIANTI	Contabilizzazioni 2008 (€)	INTERVENTI PRINCIPALI
OMC Firenze P.P/Osmannoro	5.000.000,00	Riconversione Osmannoro per trasferimento attività di Firenze P.P.
OMC Vicenza	2.000.000,00	Attrezzature per internalizzazione collaudi moduli di potenza. Impianto prova ETR PLT
OMC Foggia - Melfi	1.000.000,00	Completamento elettrificazione capannone TAF e piazzale. Parco sale.
OMC Foligno	1.000.000,00	Completamento ristrutturazione rep. Smontaggio – Attrezzature per internalizzazione collaudi moduli di potenza..
OMC Verona	800.000,00	Rinnovo impianto riscaldamento per dismissione centrale termica. Attrezzature per internalizzazione attività di collaudo moduli di potenza.
OMC S.M. La Bruna	600.000,00	Rinnovo attrezzature per: rialzo cassa, rep. Elettronica e revisione respingenti. Inizio adeguamento impianti per rilascio CPI.
OMC Voghera	500.000,00	Manutenzione straordinaria armamento di piazzale. Completamento adeguamento spogliatoi.
OMC Rimini	500.000,00	Manutenzione straordinaria mezzi di sollevamento. Completamento rinnovo sale prova motori. Attrezzature per sollevamento carrelli.
OMC Bologna	400.000,00	Rinnovo attrezzature per: rep. Carrelli, rep. Elettronica e prove elettriche. Ristrutturazione spogliatoi.
OMC Messina -Catania	300.000,00	Attrezzature ed impianti per prova convertitori statici. Attrezzatura per movimentazione sale e altri materiali.

# Organizzazione OMC: Finalità

---

- ❑ OMOGENEIZZAZIONE dell'assetto delle strutture e dei processi manutentivi all'interno delle Officine di Ciclica;
- ❑ EFFICIENZA dell'attività manutentiva;
- ❑ DEFINIZIONE di ruoli, attività e responsabilità;
- ❑ INTEGRAZIONE delle conoscenze, COINVOLGIMENTO delle risorse;
- ❑ FLESSIBILITA' dell'organizzazione del lavoro per rispondere tempestivamente alle richieste del mercato.

# Organizzazione OMC: struttura micro



(\*) La posizione è replicata in funzione delle Linee di Prodotto presenti nelle diverse OMC (Carrozze, Locomotive, ETR Mezzi Leggeri, Componenti)

# Organizzazione OMC: Qualità

---

- ❑ Ri-avvio del Sistema di Gestione della Qualità (I semestre 2008)
- ❑ Inizio del Processo di Certificazione degli Impianti (II semestre 2008);
- ❑ Progressiva integrazione con i sistemi ISO 14001 (sistema Gestione Ambientale) e ISO 18001 (Sistema Gestione Sicurezza sul Lavoro)

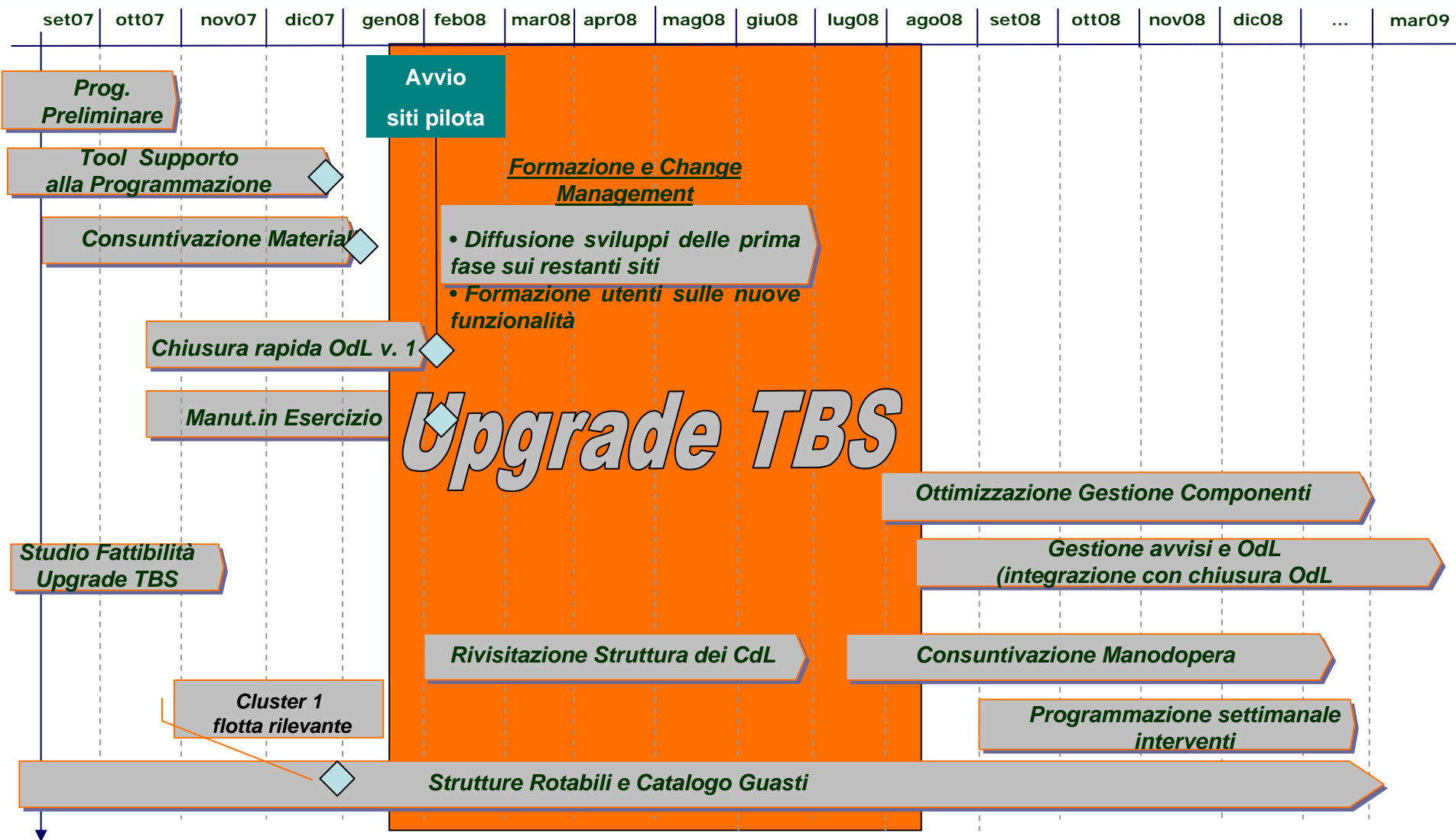
# RSMS: Rilasci

- ❑ Effettuati gli incontri con gli utenti di riferimento su tutti i filoni progettuali e Approvato dal GdL RSMS il documento di Progettazione Preliminare e il Business Blue Print (Settembre/Novembre 2007)
- ❑ Attivazioni delle Funzionalità
  - ✓ Gestione materiali e impieghi tramite Palmare Barcode (10-23 Gennaio 2008 su impianti Pilota)
  - ✓ Tool a supporto della Programmazione (7-21 Gennaio 2008 su tutti gli impianti)
  - ✓ Chiusura rapida Ordini di Lavoro e comunicazione all'esercizio di dello stato del rotabile (12-20 Febbraio 2008 su impianti Pilota)
  - ✓ Cruscotto Turno/Convoglio/Rotabile/avvisi (12-20 Febbraio 2008 su impianti Pilota)
  - ✓ Strutture Rotabili e Catalogo Guasti - Fase 1 - (12-20 Febbraio 2008 su impianti Pilota)

# RSMS: Siti Pilota individuati

- ❑ OMR Verona (CARGO)
- ❑ OMR Cervignano (CARGO)
- ❑ OML Torino Orbassano (CARGO)
- ❑ IMC Locomotive Mestre (DPNI)
- ❑ IMC ETR Roma (DPNI)
- ❑ IMC ETR Napoli (DPNI) a partire dal 12/03/2008
- ❑ IMC Carrozze Bari (DPNI)
- ❑ OMV Milano Farini (DPR)
- ❑ OML Milano S. Rocco (DPR)
- ❑ OMV Verona (DPR)
- ❑ OMR Ancona (DPR)

# RSMS: Il Piano



# Formazione

- ❑ Aggiornamenti professionali su nuove tecnologie e nuove lavorazioni
- ❑ Conseguimento ed aggiornamenti su tutte le Abilità di manutenzione
- ❑ Informativa e Aggiornamenti in materia di Sicurezza sul lavoro – Aggiornamenti 626, rischi in impianto, rischio amianto....
- ❑ Formazione tecnica per apprendisti
- ❑ Saldatura – Conseguimento certificazioni per la creazione di esperti in saldatura certificati EWT (secondo la normativa europea)
- ❑ Rinnovi e mantenimento certificazioni CND estensimetria e saldatura – tutti i livelli –
- ❑ CCS 14 elaborazione del vademecum sulle criticità rilevate sugli organi di sicurezza e sviluppo progetti di miglioramento

# RSMS: Formazione e Change Management – 2008

A partire da gennaio 2008 sono in corso le seguenti attività:

- supporto presso i siti pilota sui nuovi rilasci (gennaio – febbraio)
- formazione degli sviluppi di fase 1, sede di Rimini, per gli altri impianti

MARZO															
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
	PM	PM	PM												
APRILE															
31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
	PM	PM	PM					PM	PM	PM					
Aprile															
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
Divulgazione uso Palmari e supporto presso gli impianti							Divulgazione uso Palmari e supporto presso gli impianti					.....			

- analisi e rivisitazione della micro organizzazione d'officina, in relazione alla struttura dei centri di lavoro gestiti in RSMS (marzo – luglio)
- Introduzione alla nuova versione di SAP (da pianificare a partire dal mese di maggio)