
Servizi Ambientali in TERNA

Incontro con OICE

22 SETTEMBRE 2011





AGENDA

Presentazione di Terna

Claudia Nardelli

Il Piano Investimenti di Terna

Claudia Nardelli

Attività a carattere Ambientale

Nicoletta Rivabene

Modalità di approvvigionamento dei servizi ambientali *Claudia Nardelli*



Terna: una realtà d'eccellenza in Italia

Terna è un grande operatore di reti per la trasmissione dell'energia, guidato da **Flavio Cattaneo**, Amministratore Delegato, e presieduto da **Luigi Roth**.

Con **oltre 63.000 km di linee**, Terna è proprietario e gestore della Rete di Trasmissione Nazionale di energia elettrica ad Alta e Altissima Tensione.

Formata da circa 3.500 professionisti, unici per know-how e competenze tecniche, Terna è una realtà di eccellenza italiana: **prima in Europa e settima al mondo come gestore di rete indipendente**.

Fatturato 2010: circa 1.589 M.ni Euro

Utile Netto 2010: circa 613 M.ni Euro



2005/2010: performance da record

Il valore del titolo Terna dal 2005 al 2010 è **cresciuto di oltre il 66%**, passando dalla 26^a alla 14^a posizione nella classifica del FTSE MIB.

Nel 2010 ha ricevuto a Londra il premio *EEI International Utility Award* come **migliore Utility d'Europa** per rendimento totale del titolo nel periodo 2006–2009.

I bilanci certificano la costante **crescita di tutti gli indicatori fondamentali**, con un raddoppio degli utili e l'aumento di redditività di circa dieci punti.

Per **lo sviluppo della rete elettrica**, Terna ha realizzato oltre 2.000 km di nuovi elettrodotti con un investimento di 4 miliardi di euro: il doppio degli obiettivi annunciati a inizio 2006.



D. Lgs. 79/99: liberalizzazione

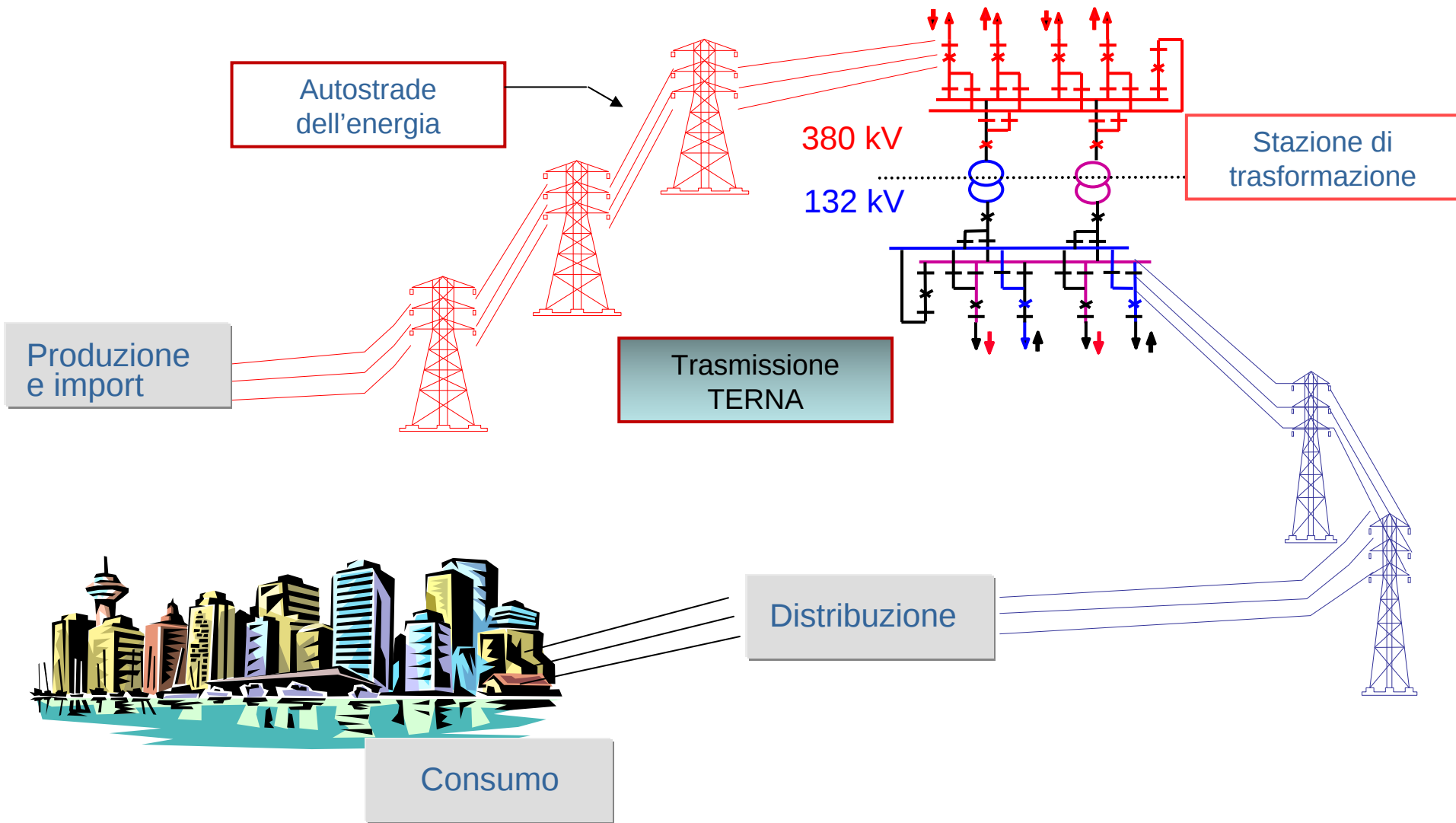
Con il decreto legislativo 79/99, di recepimento della direttiva comunitaria 96/92/CE, è stata avviata in Italia la liberalizzazione del settore elettrico:

- le attività di produzione, importazione, acquisto e vendita di energia elettrica sono libere
- le attività di trasmissione e dispacciamento sono riservate allo Stato ed attribuite in concessione a Terna.

L'attuale normativa comunitaria in materia impone la separazione giuridica tra le varie attività della filiera elettrica.

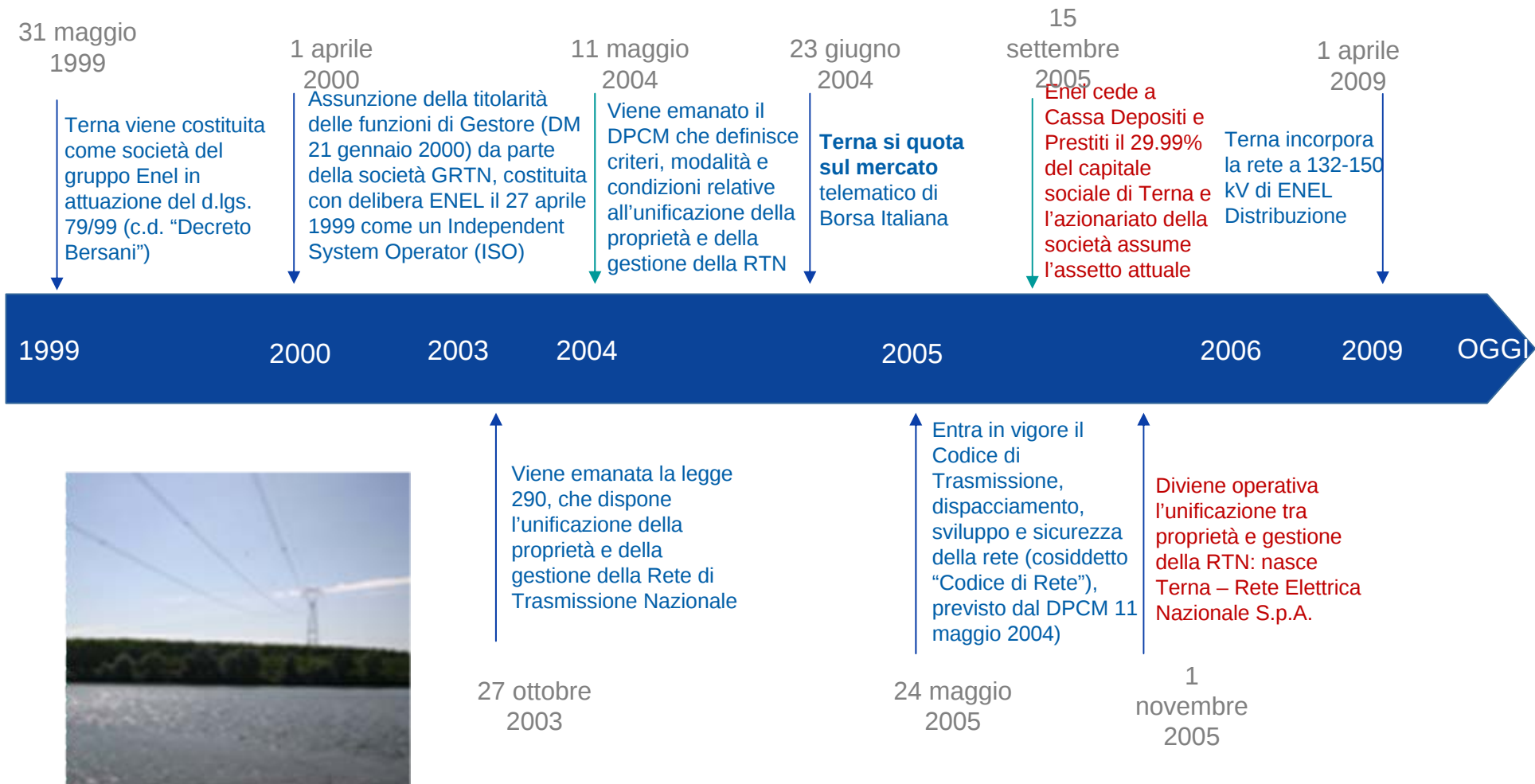
All'ENEL fu imposto di costituire una società separata per l'esercizio dei diritti di proprietà della rete di trasmissione comprensiva delle linee di trasporto e delle stazioni di trasformazione dell'energia elettrica e le connesse attività di manutenzione e sviluppo decise; a tal fine **nel 1999 è stata costituita Terna Spa.**

Il sistema elettrico italiano dopo il d. lgs. 79/99





Un po' di storia



DM 20 aprile 2005

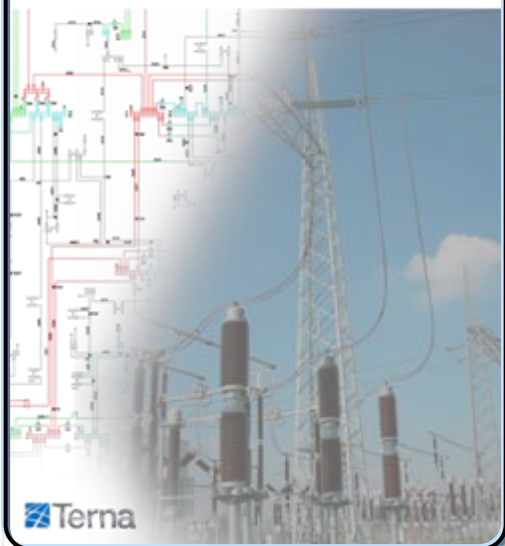
Concessione delle attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica in Italia

Mission

- Gestione ed Esercizio del sistema elettrico
- Ingegneria, Esercizio e Manutenzione dei sistemi di potenza
- Sviluppo della rete

Piano di Sviluppo 2009

Nuovi interventi di sviluppo
Stato avanzamento Piani precedenti



Obiettivi

- Garantire la sicurezza, affidabilità e continuità del servizio elettrico
- Far fronte alla crescita dei consumi elettrici
- Consentire l'accesso alla rete dei nuovi impianti di produzione
- Risolvere le congestioni tra diverse zone di mercato
- Incrementare le interconnessioni con i Paesi confinanti

.....nell'orizzonte temporale del Piano di Sviluppo della rete



Obblighi di Terna in qualità di gestore della rete elettrica di trasmissione nazionale

- **CONNESSIONE ALLA RETE:** Terna connette alla rete di trasmissione nazionale tutti i soggetti che ne facciano richiesta, senza compromettere la continuità del servizio e purché siano rispettate le regole di connessione.
- **IMPARZIALITA' NELL'ACCESSO:** Terna gestisce la rete senza discriminazione di utenti o categorie di utenti
- **FINALITA' DI SERVIZIO PUBBLICO:** Terna garantisce l'adempimento di ogni altro obbligo volto ad assicurare la sicurezza, l'affidabilità, l'efficienza e il minor costo del servizio e degli approvvigionamenti;
- **INDIPENDENZA:** Terna adotta regole tecniche, di carattere obiettivo e non discriminatorio, in materia di progettazione e funzionamento degli impianti di generazione, delle reti di distribuzione, delle apparecchiature direttamente connesse, dei circuiti di interconnessione e delle linee dirette, al fine di garantire la più idonea connessione alla rete di trasmissione nazionale nonché la sicurezza e la connessione operativa tra le reti.



Terna: sostenibilità, Corporate Social Responsibility

Terna integra la **sostenibilità** nel proprio business, documentando il proprio impegno nel “**Rapporto di sostenibilità**” annuale e qualificandolo con il rispetto di un **Codice Etico**.

Un impegno riconosciuto ai massimi livelli: il prestigioso **Dow Jones Sustainability** ha confermato anche nel 2011 l’inclusione di Terna nei panieri “World” e “Europe”.

Terna mette a disposizione **risorse per iniziative culturali e benefiche**, per condividere con il territorio e le comunità il valore generato con le attività d’impresa.

In collaborazione con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, è promotrice del **Premio Terna per l’arte contemporanea**: un progetto innovativo, unico nel panorama italiano, di sostegno e valorizzazione dell’arte contemporanea.



AGENDA

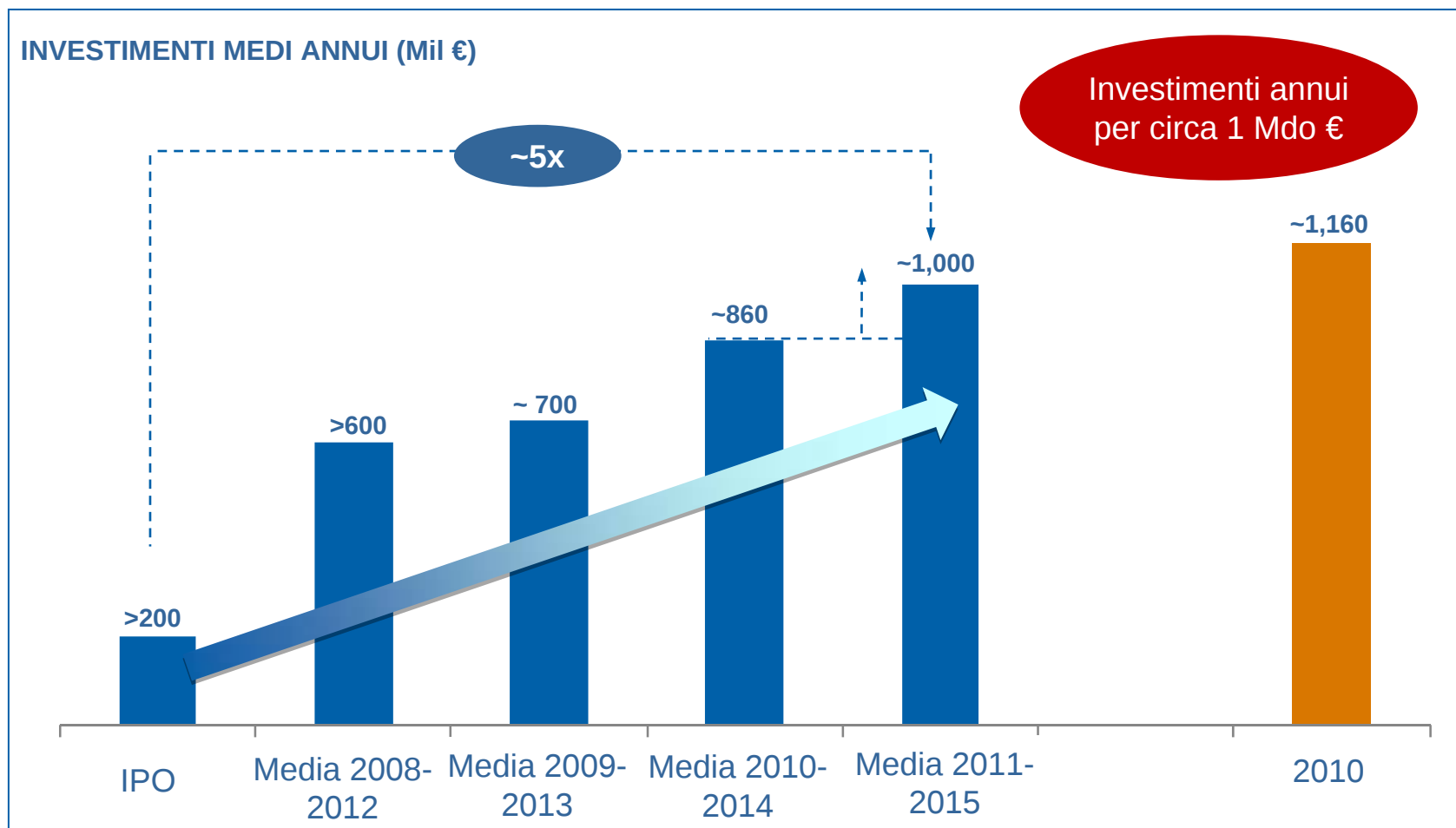
Presentazione di Terna

Il Piano Investimenti di Terna

Attività a carattere Ambientale

Modalità di approvvigionamento dei servizi ambientali

Piano Investimenti



Nota: investimenti regolamentati



Il Piano di Sviluppo 2011-2020

Dal 2011 al 2020 Terna prevede di investire oltre 7 miliardi di euro per una rete elettrica più sicura, più efficiente, tecnologicamente all'avanguardia e a minore impatto ambientale

BENEFICI PER IL PAESE

Incremento capacità di import

Maggiore capacità di import stimato tra 3.000 e 5.000 MW

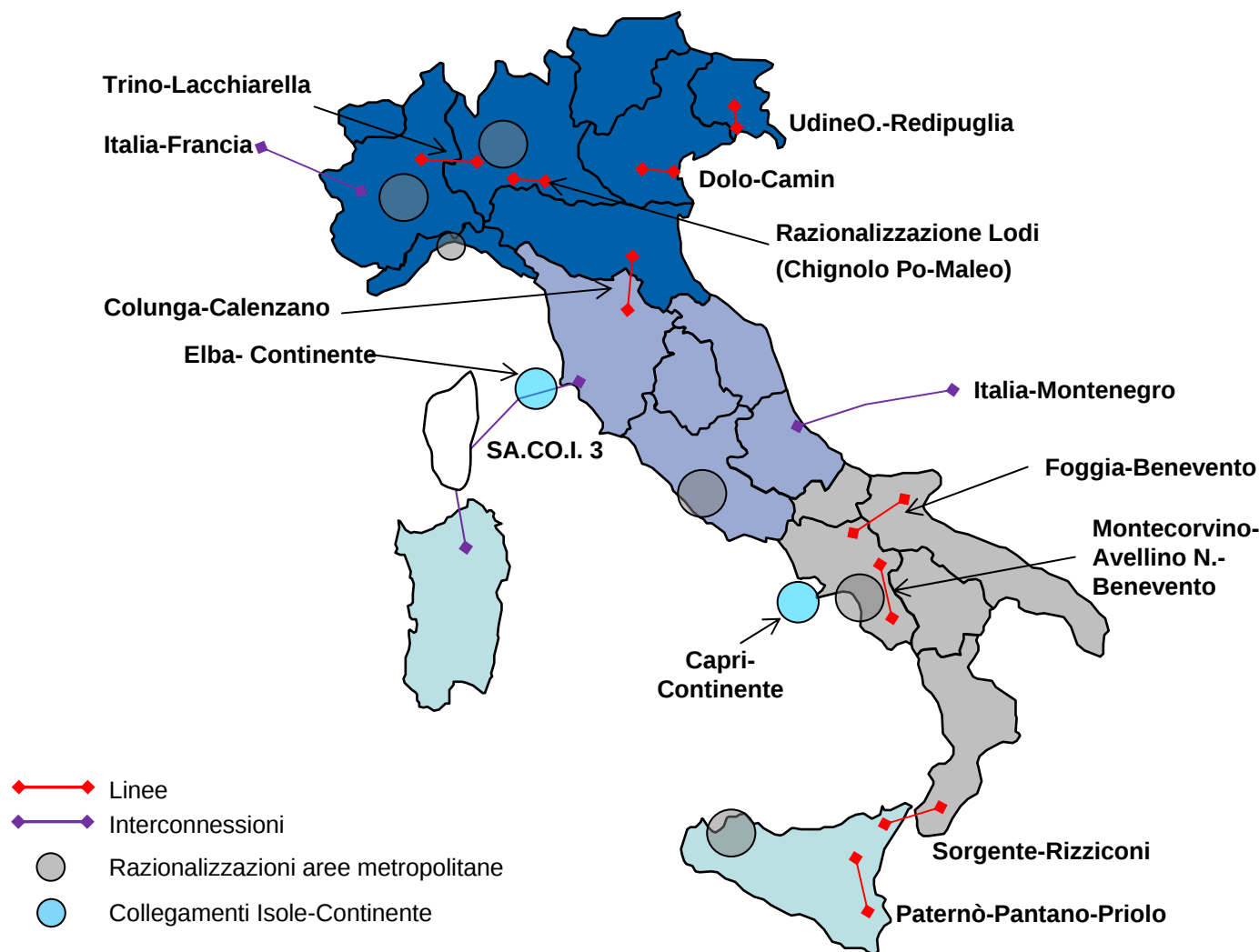
Riduzione delle perdite di rete

Diminuzione delle perdite di energia per 1,2 TWh all'anno

Riduzione delle congestioni di rete

Riduzione delle congestioni tra 5.000 e 9.000 MW

Principali progetti di sviluppo



Più del 50% del Piano di Sviluppo è destinato ad opere localizzate nel centro-sud Italia.

Sono previste opere importanti per la razionalizzazione delle grandi aree metropolitane (Milano, Napoli, Roma, Genova, Palermo, Torino).



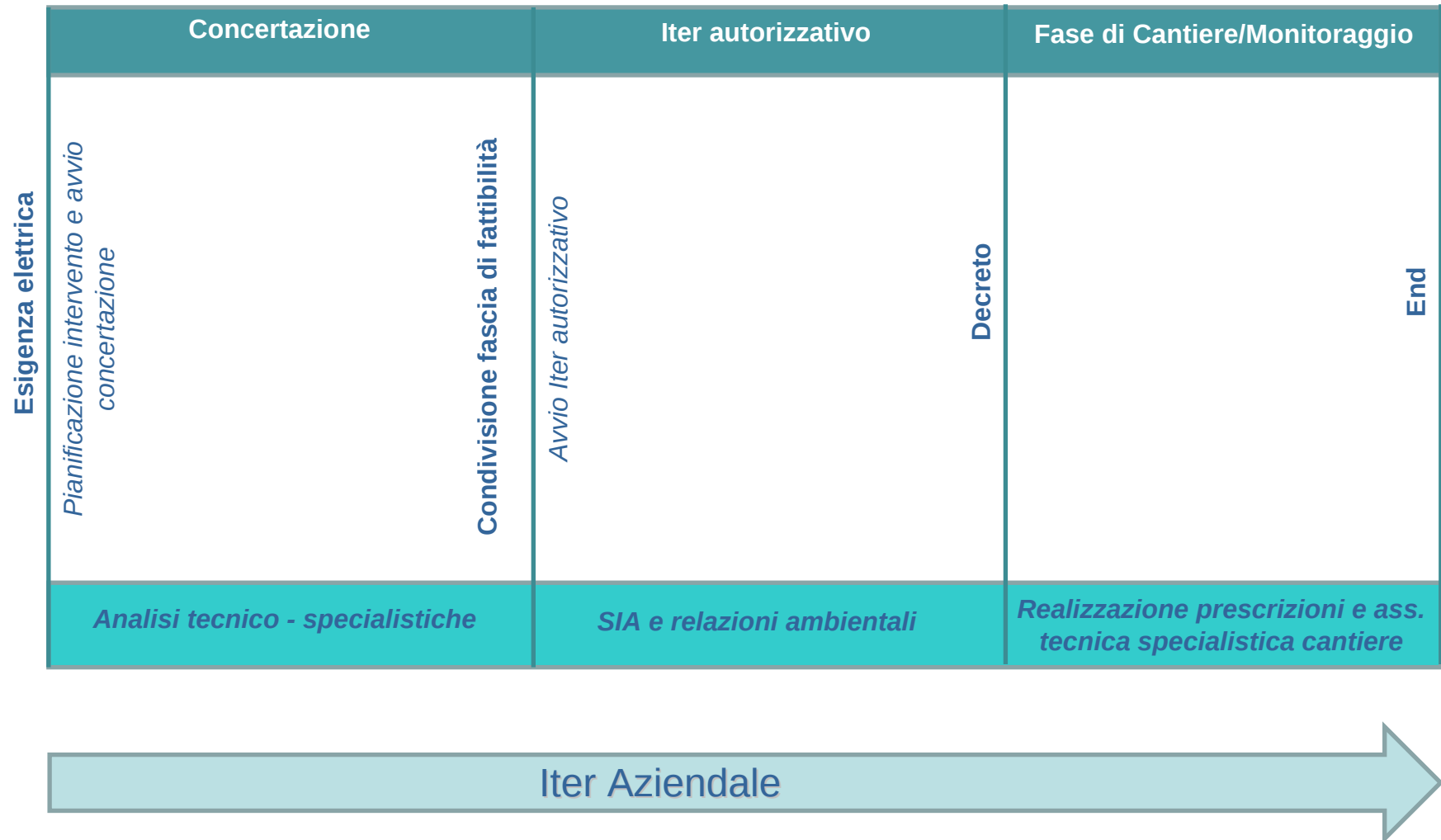
AGENDA

Presentazione di Terna

Il Piano Investimenti di Terna

Attività a carattere Ambientale

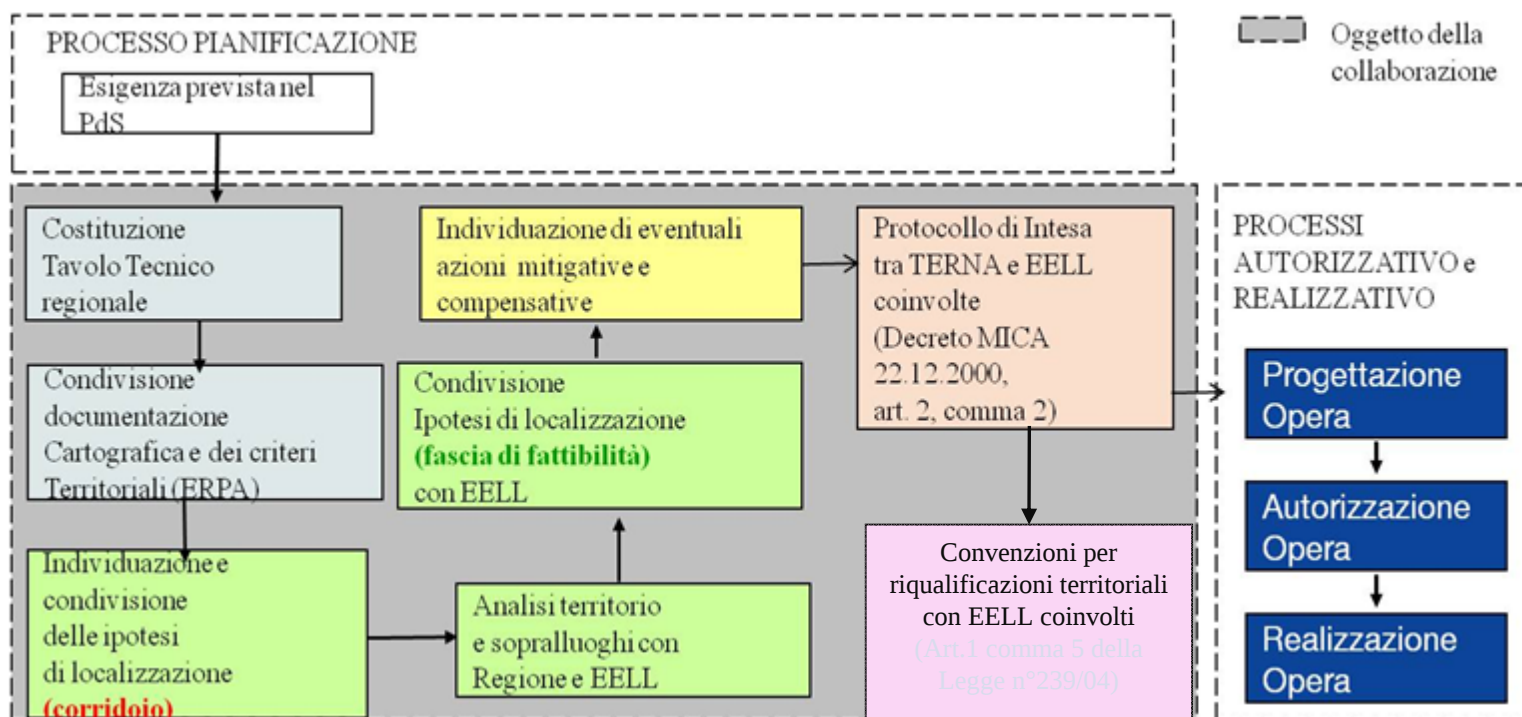
Modalità di approvvigionamento dei servizi ambientali



Concertazione

La VAS del PdS della RTN e processo di concertazione

Ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., il **Piano di Sviluppo** (PdS) della **Rete di Trasmissione Nazionale** (RTN), elaborato da Terna ogni anno e corredato del **Rapporto Ambientale** (RA), viene sottoposto, prima della sua approvazione, a **Valutazione Ambientale Strategica** (VAS).



Viene operato un processo di concertazione a livello regionale, funzionale alla localizzazione di massima dei singoli interventi previsti nel PdS attraverso la condivisione di **corridoi preferenziali** e **fascie di fattibilità**, secondo un criterio di individuazione di porzioni di territorio via via più ristrette.

Tale processo di concertazione prevede la condivisione con interlocutori istituzionali quali: le Regioni, le Province, i Comuni, gli Enti Parco, etc. Gli esiti della concertazione vengono poi riportati all'interno del RA.



Iter autorizzativo

Autorizzazione unica

La costruzione ed esercizio degli elettrodotti facenti parte della Rete Nazionale di Trasporto dell'energia elettrica sono soggetti ad autorizzazione unica, comprendente tutte le opere connesse e le infrastrutture indispensabili all'esercizio degli stessi, nonché ogni opera o intervento necessari alla risoluzione delle interferenze con altre infrastrutture esistenti, e rilasciata dal MiSE di concerto con il MATTM, previa Intesa con la Regione o le Regioni interessate (*d.l. 239/03, convertito in legge 290/03 e ss.mm.ii.*).

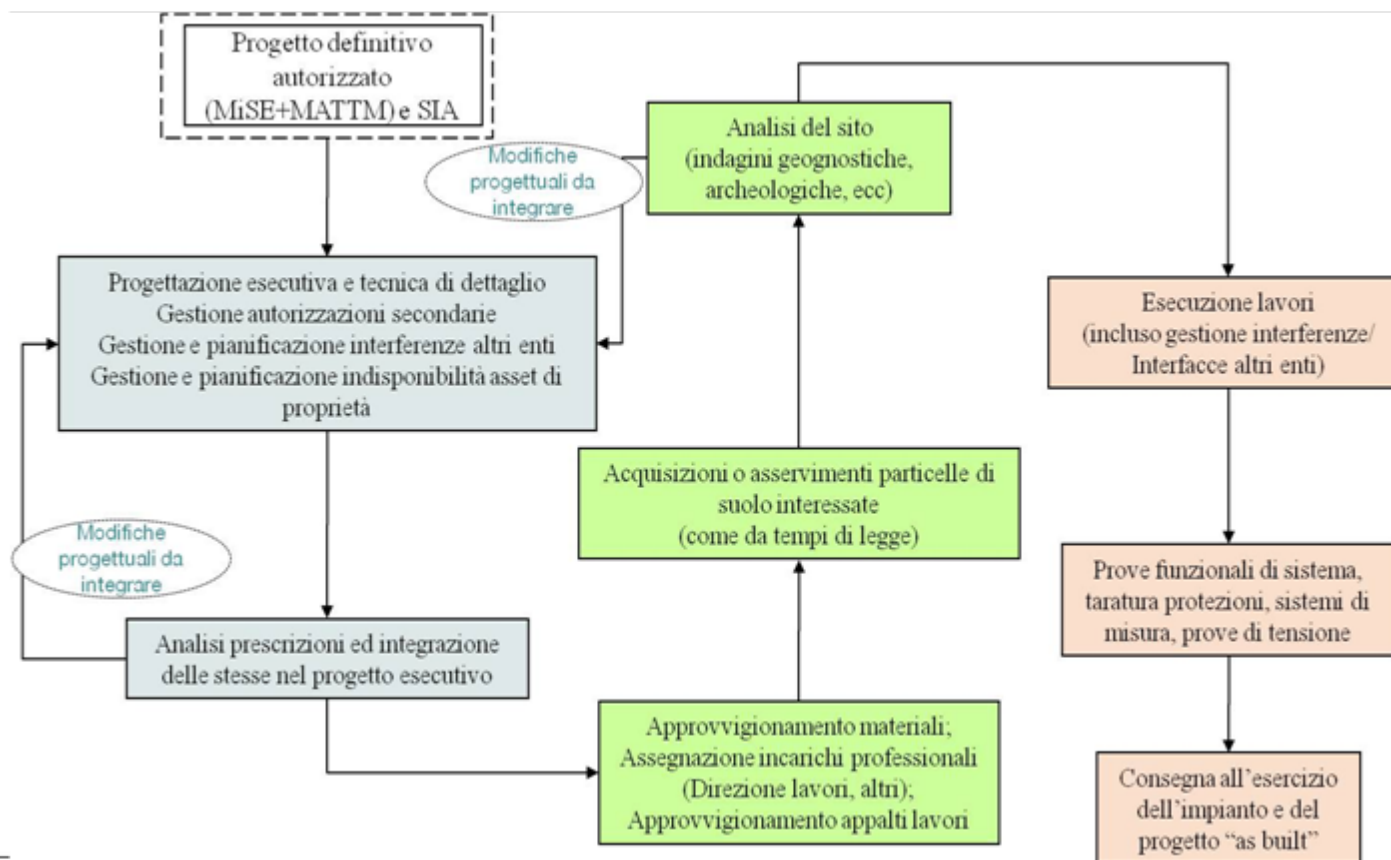
Istanza

- presentazione istanza alle competenti Direzioni Generali (DG) del MiSE (Ministero dello Sviluppo Economico amministrazione responsabile del procedimento) e del MATTM (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare);
- verifica della completezza della documentazione (MiSE);
- avvio del procedimento (MiSE) e, se prevista, della procedura di VIA (MATTM, se la VIA è nazionale).

Fase di cantiere e Monitoraggio

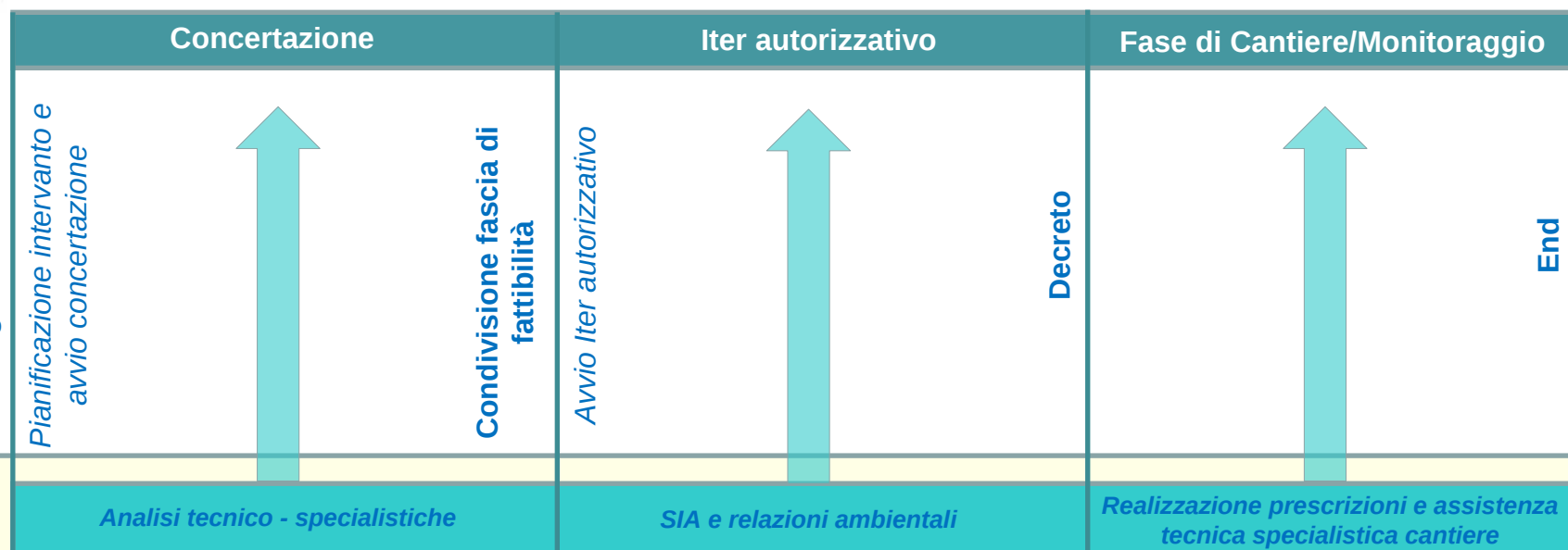
L'autorizzazione:

- indica le prescrizioni e gli obblighi di informativa posti a carico del proponente per garantire il coordinamento e la salvaguardia del sistema energetico nazionale e la tutela ambientale [...];
- comprende la dichiarazione di pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza dell'opera, l'eventuale dichiarazione di inamovibilità e l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio dei beni in essa compresi [...]; **(d.l. 239/03, convertito in legge 290/03 e s.m.i.)**



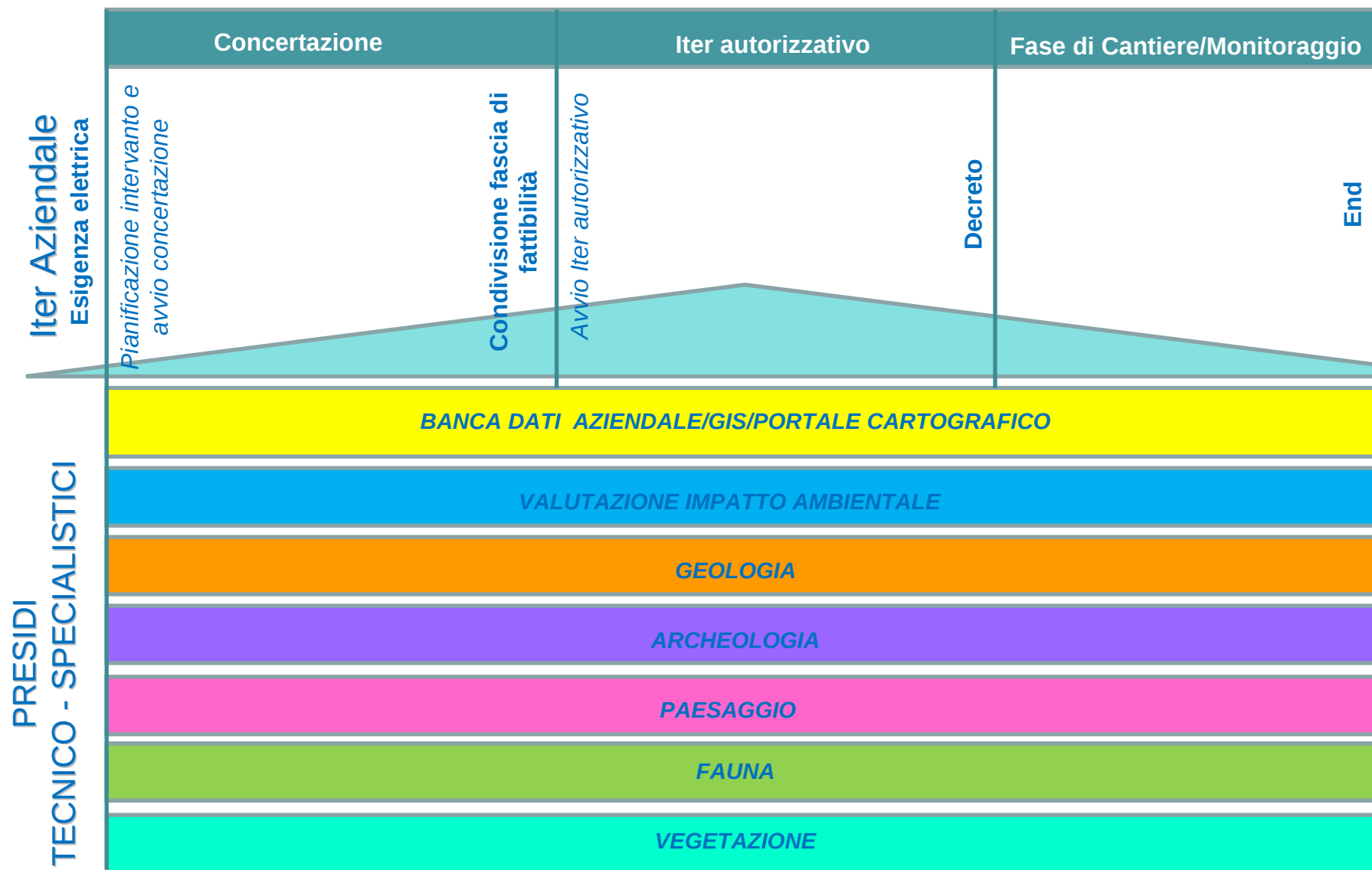
Iter Aziendale

Esigenza elettrica



Contributo tecnico

- Analisi tecnico ed ambientali/territoriali
- Estrazione, localizzazione e verifica di corridoi ambientali e fasce di fattibilità
- Applicazioni di procedure GIS avanzate come strumento di supporto alle decisioni a diverse Direzioni dell'Azienda (Indicatori e Corridoi – VAS, etc.)
- Assistenza specialistica alla concertazione e progettazione (geologia, archeologia, vegetazionale, fauna, ingegneria ambientale)
- Gestione, popolamento e aggiornamento Banca Dati
- Realizzazione elaborati cartografici
- Produzione dello SIA e relazioni associate per l'ottenimento delle autorizzazioni (eventualmente coordinamento professionisti esterni)
- Verifica tecnico – ambientale dei tracciati di progetto
- Assistenza specialistica in fase di iter autorizzativo e alla progettazione (geologia, archeologia, vegetazionale, fauna, ingegneria ambientale, paesaggio/architettura)
- Produzione integrazioni alle relazioni ambientali
- Applicazioni di procedure GIS avanzate come strumento di supporto alle decisioni a diverse Direzioni dell'Azienda (Indicatori Analisi Visibilità - VIA, Analisi di rischio impianti, etc.)
- Adempimento delle prescrizioni ambientali
- Verifica ottemperanza alle prescrizioni
- Elaborazione ed attuazione del Piano di Monitoraggio Ambientale
- Assistenza tecnica specialistica in fase di cantiere (geologia, archeologia, vegetazionale, fauna, ingegneria ambientale, paesaggio/architettura)
- Realizzazione interventi tecnico -specialistici ove necessario

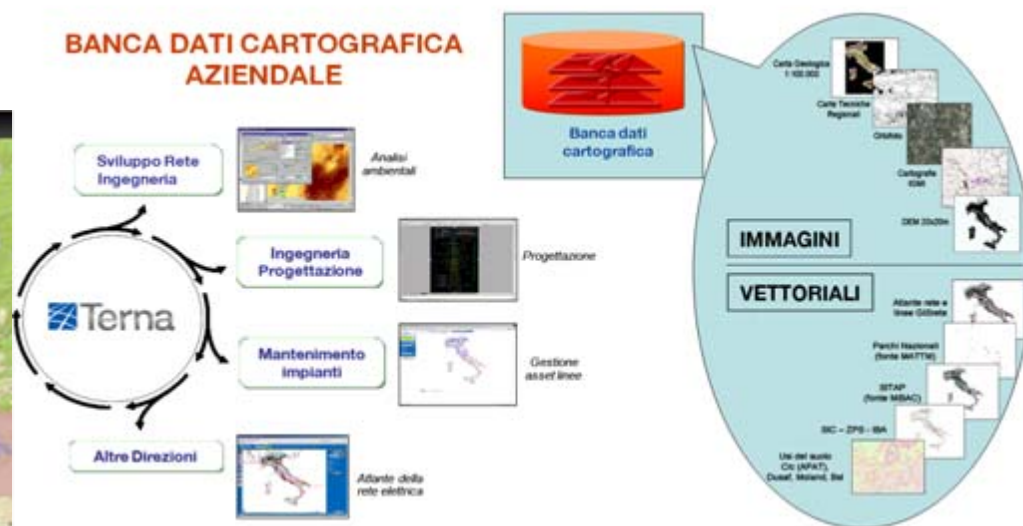
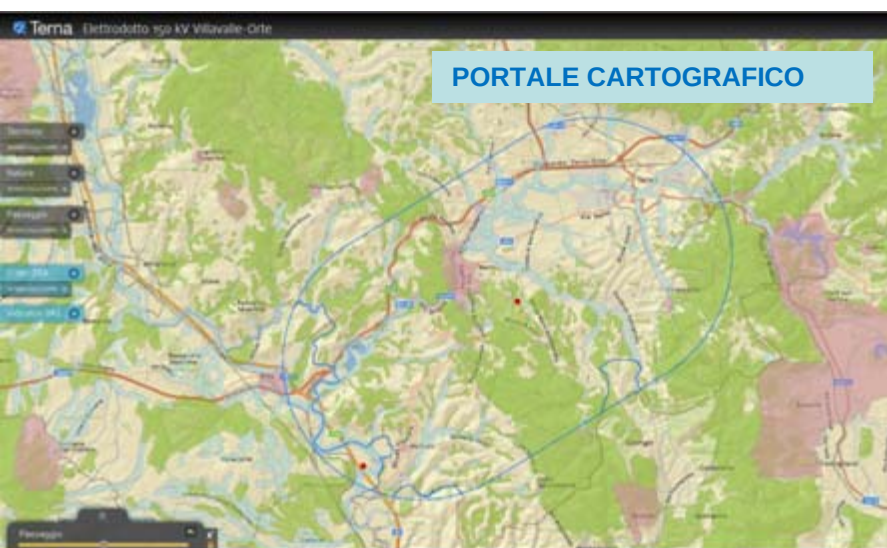


Presidi Tecnico-Specialistici

Banca dati aziendale/GIS/Portale Cartografico

BANCA DATI AZIENDALE:

- Creazione della **banca dati centralizzata** e del nuovo Portale Cartografico Terna (**GeoTerna**)
- **Implementazione** banca dati unificata e sviluppo GeoTerna
- Manutenzione DB cartografico: garanzia dell'**allineamento banca dati** esistente e popolamento con nuovi dati
- Implementazione e **ottimizzazione dei processi al fine di garantire l'accesso** alle varie piattaforme aziendali (ArcGIS, AutoCAD, etc.) alla banca dati unificata
- **Linee guida per l'accesso** ottimizzato delle varie piattaforme aziendali alla banca dati cartografica al fine di ridurre i tempi di progettazione e di redazione delle relazioni accessorie



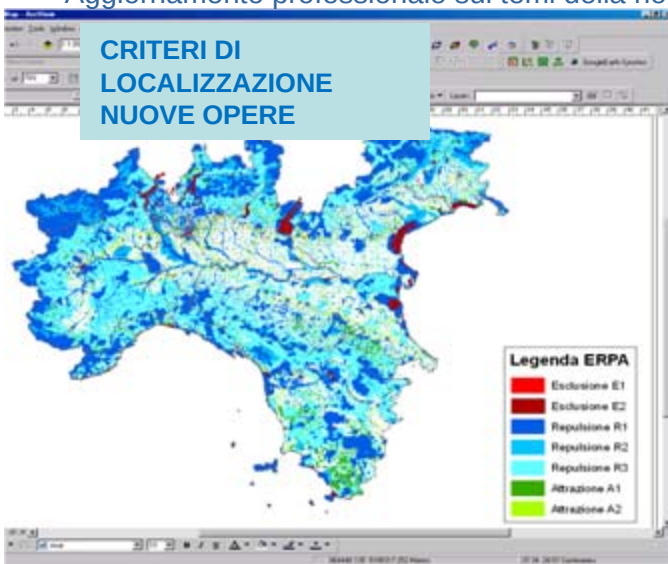
Presidi Tecnico-Specialistici

Banca dati aziendale/GIS/Portale Cartografico

GIS (SISTEMI INFORMATIVI GEOGRAFICI):

- Implementazione, revisione ed applicazione di procedure GIS avanzate come **strumento di supporto alle decisioni** (Indicatori e Corridoi - VAS, Analisi Visibilità - VIA, Analisi di rischio impianti, etc.)
- Implementazione, revisione ed applicazione di procedure GIS avanzate come **strumento di supporto alla creazione di reportistica** (Rapporto di Sostenibilità, Rapporto Ambientale VAS, etc.)
- Aggiornamento professionale sui temi della normativa in materia e garanzia dello stato dell'arte (**best practice**)

CRITERI DI LOCALIZZAZIONE NUOVE OPERE



Procedura GIS di individuazione dei corridoi

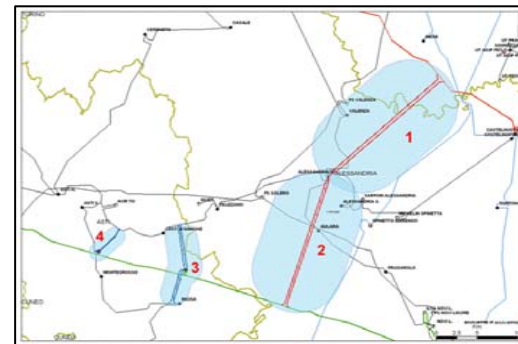


Presidi Tecnico-Specialistici

Banca dati aziendale/GIS/Portale Cartografico

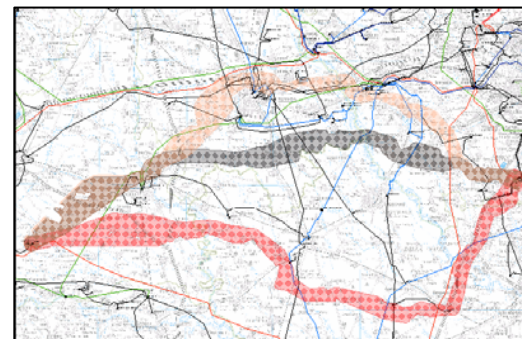
Livello **strategico**

aree di studio: vengono presentate le esigenze elettriche di sviluppo della rete di trasmissione nazionale, accompagnate da una caratterizzazione ambientale dell'area di studio (scala almeno 1:250.000)



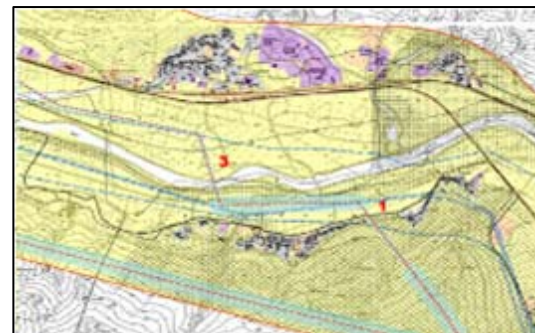
Livello **strutturale**

corridoi: ipotesi, a parità di schema elettrico, per l'inserimento dell'opera di sviluppo all'interno del territorio interessato (scala almeno 1:50.000)



Livello **attuativo**

fasce di fattibilità: ipotesi localizzative individuate all'interno del corridoio preferenziale selezionato a livello strutturale (scala almeno 1:10.000)



Ciclo di un'opera con l'applicazione della VAS al PdS della RTN



Presidi Tecnico-Specialistici

Valutazione di Impatto Ambientale

- Analisi per l'omogeneizzazione dei SIA e delle relazioni specialistiche a livello Nazionale; Identificazione e stesura di un **format/linee guida** per la redazione dello **SIA** e delle **relazioni specialistiche** di TERNA
- Collaborazione per la stesura delle linee guida e realizzazione format delle Relazioni a corredo dello SIA per l'autorizzazione delle opere
- Stesura **convenzioni /specifiche** per contratti con esperti di settore per il supporto alle attività specialistiche (relazioni a supporto del proponente)
- **Analisi e validazione tecnica** degli Studi di Impatto Ambientale
- **Riorientamento** degli Studi di Impatto Ambientale
- Attività tecnico-specialistico durante l'intero ciclo di vita dell'opera
- **Analisi dei criteri e delle procedure GIS** finalizzate ai SIA
- Procedurizzazione dei sopralluoghi tecnici e delle analisi in campo
- **Analisi e confronto con altre aziende** per il miglioramento dell'efficacia dei SIA (SNAMretegas, Italferr, etc)
- Aggiornamento professionale sui temi della normativa in materia e garanzia dello stato dell'arte (**best practice**)

Presidi Tecnico-Specialistici

Geologia

- Identificazione e stesura di un **format/linee guida** per la redazione della **componente Geologia** negli Studi di Impatto Ambientale e nelle Valutazioni di Incidenza
- Stesura **convenzioni /specifiche** per contratti con esperti di settore per il supporto alle attività specialistiche (relazioni a supporto del proponente)
- **Ottemperanza** delle **prescrizioni** attinenti la componente Geologia ricevute con l'autorizzazione
- **Attività tecnico-specialistica** durante l'intero ciclo di vita dell'opera
- **Rilevamenti geologici** finalizzati allo sviluppo delle conoscenze necessarie alla collocazione più idonea delle infrastrutture elettriche
- Aggiornamento professionale sui temi della normativa in materia e garanzia dello stato dell'arte (**best practice**)



Sondaggi a carotaggio continuo



Sondaggi geofisici

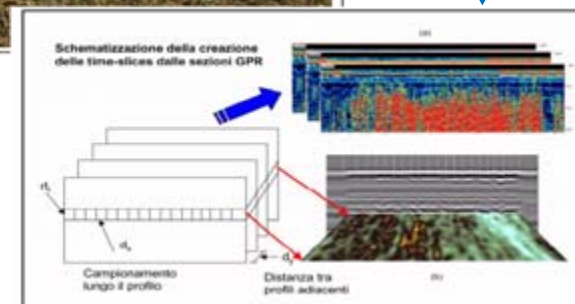


Presidi Tecnico-Specialistici

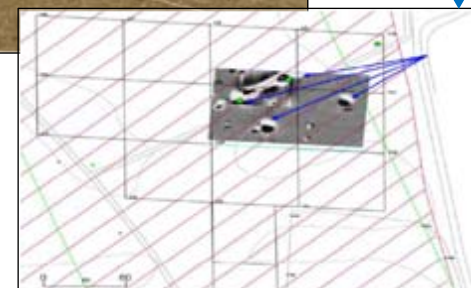
Archeologia

- Stesura delle **linee guida** per l'elaborazione delle **Relazioni Archeologiche** preliminari
- Stesura convenzioni con esperti per:
 - o esecuzioni di **indagini archeologiche preventive**
 - o assistenza a Terna durante l'avvio dell'iter autorizzativo e in fase esecutiva
- **Ottemperanza delle prescrizioni** in ambito archeologico
- Esecuzione **indagini integrative** prescritte in fase esecutiva
- Attività tecnico-specialistica durante l'intero ciclo di vita dell'opera
- Aggiornamento professionale sui temi della normativa in materia e garanzia dello stato dell'arte (**best practice**)

Ground Penetrating Radar (GPR) o Georadar



Metodo Magnetometrico differenziale Fluxgate



Utilizzo di strumenti come Multibeam e Side Scan Sonar per indagini in campo marino

Presidi Tecnico-Specialistici

Fauna

- Identificazione e stesura di un **format/linee guida** per la redazione della **componente Fauna** negli Studi di Impatto Ambientale e nelle Valutazioni di Incidenza
- Identificazione e stesura di un **format/linee guida** per la redazione della **componente Ecosistemi** negli Studi di Impatto Ambientale e nelle Valutazioni di Incidenza
- Stesura **convenzioni /specifiche** per contratti con esperti di settore per il supporto alle attività specialistiche (relazioni a supporto del proponente)
- **Ottemperanza** delle **prescrizioni** attinenti la componente Fauna ricevute con l'autorizzazione
- **Attività tecnico-specialistica** durante l'intero ciclo di vita dell'opera
- Aggiornamento professionale sui temi della normativa in materia e garanzia dello stato dell'arte (**best practice**)

Utilizzo di radar nel monitoraggio dell'avifauna

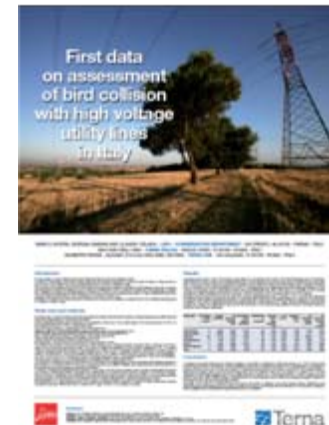


Installazione su tralicci di cassette nido e webcam per monitoraggio (compensazioni)



In ambiente marino vengono effettuati studi sulla colonna d'acqua con particolare attenzione al popolamento macrozoobentonico e alle praterie di *Posidonia oceanica*.

Primo studio a copertura nazionale sul tema della collisione (Accordo Terna-LIPU)



Installazione di dispositivi anticollisione (mitigazioni)



Presidi Tecnico-Specialistici

Vegetazione

- Identificazione e stesura di un **format/linee guida** per la redazione della **componente Vegetazione** negli Studi di Impatto Ambientale e nelle Valutazioni di Incidenza
- Stesura **convenzioni /specifiche** per contratti con esperti di settore per il supporto alle attività specialistiche (relazioni a supporto del proponente)
- **Ottemperanza** delle **prescrizioni** attinenti la componente Vegetazione ricevute con l'autorizzazione
- Attività inerenti gli **interventi di compensazione e mitigazione** quali:
 - o mascheramento stazioni elettriche ed elettrodotti;
 - o rimboschimento e rinaturazione delle aree interessate da interventi di dismissione e nuova realizzazione
 - o riqualificazione delle aree verdi dove richiesto dagli EELL
 - o opere di ingegneria naturalistica finalizzate agli interventi precedentemente indicati
- **Attività tecnico-specialistica** durante l'intero ciclo di vita dell'opera
- Aggiornamento professionale sui temi della normativa in materia e garanzia dello stato dell'arte (**best practice**)

Mascheramenti con ingegneria naturalistica (mitigazioni)



Interventi di ripristino e/o riqualificazione (compensazioni)





Mascheramento e ricostruzione habitat con tecniche di Ingegneria Naturalistica della Stazione Elettrica di Maleo

Stato attuale





Mascheramento e ricostruzione habitat con tecniche di Ingegneria Naturalistica della Stazione Elettrica di Maleo

Progetto con stazione





Mascheramento e ricostruzione habitat con tecniche di Ingegneria Naturalistica della Stazione Elettrica di Maleo

Progetto con mascheramento della stazione

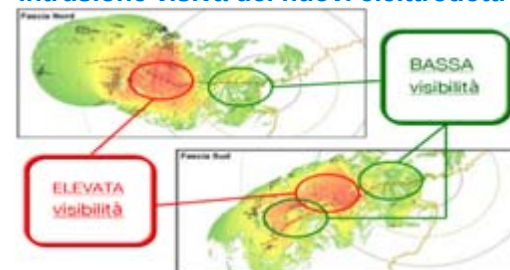


Presidi Tecnico-Specialistici

Paesaggio

- Identificazione e stesura di un **format/linee guida** per la redazione della **componente Paesaggio** negli Studi di Impatto Ambientale e della **Relazione Paesaggistica**
- Stesura **convenzioni /specifiche** per contratti con esperti di settore per il supporto alle attività specialistiche (relazioni a supporto del proponente)
- **Ottemperanza** delle **prescrizioni** attinenti la componente Paesaggio ricevute con l'autorizzazione
- Attività inerenti gli **interventi di compensazione e mitigazione** quali:
 - o progetti architettonici a basso impatto per stazioni elettriche (soluzioni progettuali a basso impatto visivo, tipologia dei materiali e colorazioni, illuminotecnica, interventi per il risparmio energetico, ecc.);
 - o colorazione e scelta tipologie sostegni innovative ove richiesto dagli EE.LL.;
 - o riqualificazione urbanistiche dove richiesto dagli EELL;
 - o opere di bio-architettura finalizzate agli interventi precedentemente indicati.
- **Attività tecnico-specialistica** durante l'intero ciclo di vita dell'opera
- Aggiornamento professionale sui temi della normativa in materia e garanzia dello stato dell'arte (**best practice**)

Individuazione e applicazione di metodologie GIS per analisi di intrusione visiva dei nuovi elettrodotto



Rimozione tralicci in aree a forte valore ambientale-paesaggistico (compensazioni)



Progettazione ed adozione di soluzioni innovative





Fotosimulazione A







Fotosimulazione D



Fotosimulazione H





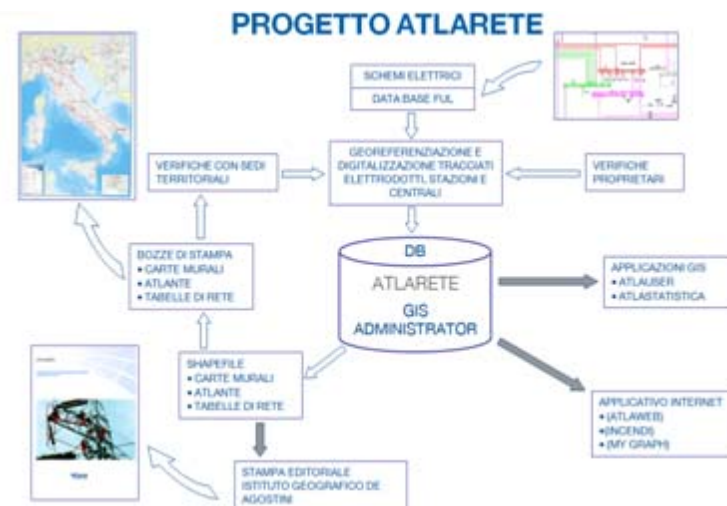




Ulteriori Attività

Progetto Atlarete

- Stampa editoriale dell'Atlante e delle Carte (nazionali e regionali) della rete Elettrica Italiana 380-220-150-132 kV
- Manutenzione e sviluppo dell'applicativo web Atlarete, presente sulla intranet aziendale
- Georeferenziazione di linee e stazioni elettriche mediante analisi aerofotografica
- Verifiche sui dati delle linee e degli impianti (proprietario, lunghezze, appartenenza all'ambito RTN, ecc.)
- Reperimento dei dati sui conduttori da inserire nella tabella attributi degli shapefile delle linee
- Ricerca delle planimetrie delle stazioni elettriche Terna da inserire in formato pdf sull'applicativo web Atlarete
- Inserimento degli schemi elettrici unifilari da inserire in formato pdf sull'applicativo web Atlarete
- Verifiche incrociate di congruenza tra e diverse fonti dati: FUL, Consistenza degli impianti Terna, Allegato 1 alla Convenzione Tipo
- Predisposizione della tabella impianti RTN e della tabella delle linee ripartite per tensione e provincia, pubblicate nell'Annuario Statistico delle rete
- Spedizioni di atlanti e carte alle società che ne fanno richiesta
- Risposte a email arrivate sul sito Terna per info su cartografia della rete elettrica.





AGENDA

Presentazione di Terna

Il Piano Investimenti di Terna

Attività a carattere Ambientale

Modalità di approvvigionamento dei servizi ambientali



Principali prestazioni ambientali richieste da Terna

- Studi di Impatto Ambientale (SIA)
- Relazioni paesaggistiche
- Valutazioni di Incidenza Ecologica (VIEc)
- Piani di Monitoraggio Ambientale (PMA)
- Screening ambientali
- Studi di pre-fattibilità
- Rilievi fonometrici e Studi di Impatto Acustico
- Relazioni geologiche e idrauliche
- Relazioni Archeologiche
- Sorveglianze Archeologiche





Selezione dei fornitori

Terna pone massima attenzione alla **selezione** di nuovi fornitori adottando un processo di **valutazione, conoscenza reciproca** che si sviluppa nel tempo e secondo **step successivi**

- Incontri con nuovi fornitori
- Visite Terna presso sedi dei fornitori potenzialmente idonei
- Inviti a partecipazione gare di crescente rilevanza strategica e in base alla capacità produttiva
- Valutazione delle performance qualitative/quantitative sul campo
- Selezione successiva per partecipazione a gare secondo i criteri di capacità produttiva, personale disponibile e specializzazione su tematiche
- Processo di valutazione continuo



Q&A

Grazie per l'attenzione

[Fotosimulazione collegamento 380 kV Dolo – Camin sostegni tubolari monostelo](#)