



REGIONE CALABRIA



REPUBBLICA ITALIANA

ALLEGATO 03

DESCRIZIONE SCHEDA SOFTWARE ARPACAL EX-APAT

L'Agenzia possiede un applicativo software denominato per comodità "ex-APAT", rinvenuto a seguito di collaborazione tra l'ex-APAT (oggi ISPRA Istituto Superiore per la Prevenzione e Ricerca Ambientale) e l'ARPA Puglia, ai fini dello sviluppo sperimentale del CEN prima della formale approvazione della struttura delle basi dati ELF ed RF intervenuta con il D.M. 13 febbraio 2014.



Il CEN, previsto dall'art. 7 della Legge Quadro n. 36 del 22 febbraio 2001, è stato preliminarmente verificato anche in Calabria mediante utilizzo di tecnologie di tipo ETL (Extract, Transform and Load) sugli archivi disponibili e di cooperative processing tra sistemi locali/regionali e nazionali, sfruttando una piattaforma software messa a disposizione da ISPRA (ex-APAT) realizzata inizialmente da ARPA Puglia, finalizzate all'interfacciamento di banche dati sperimentali tra i CER regionali con il CEN in corso di sperimentazione (*in particolare il progetto sperimentale prevedeva la possibilità di esposizione di una base dati di disegno replicato, e successiva riconciliazione centralizzata presso l'ex-APAT, di un DB CER/ELF della Regione Calabria*), nell'ambito del progetto ex-APAT "Sistema del catasto delle sorgenti dei campi elettromagnetici nazionale e dei catasti delle sorgenti dei campi elettromagnetici regionali" (fig. 1).

Per i dati ELF relativi alla sperimentazione effettuata da ARPA con l'ex APAT sono disponibili sia gli script di caricamento, che i dati fisici registrati su un database MySQL installato con l'applicativo ex-APAT presso un server ospitato presso il CED della Sede ARPA di Castrolibero (CS). I dati si riferiscono a 30 campate di uno dei principali elettrodotti a 380 KV presente nella Regione Calabria.

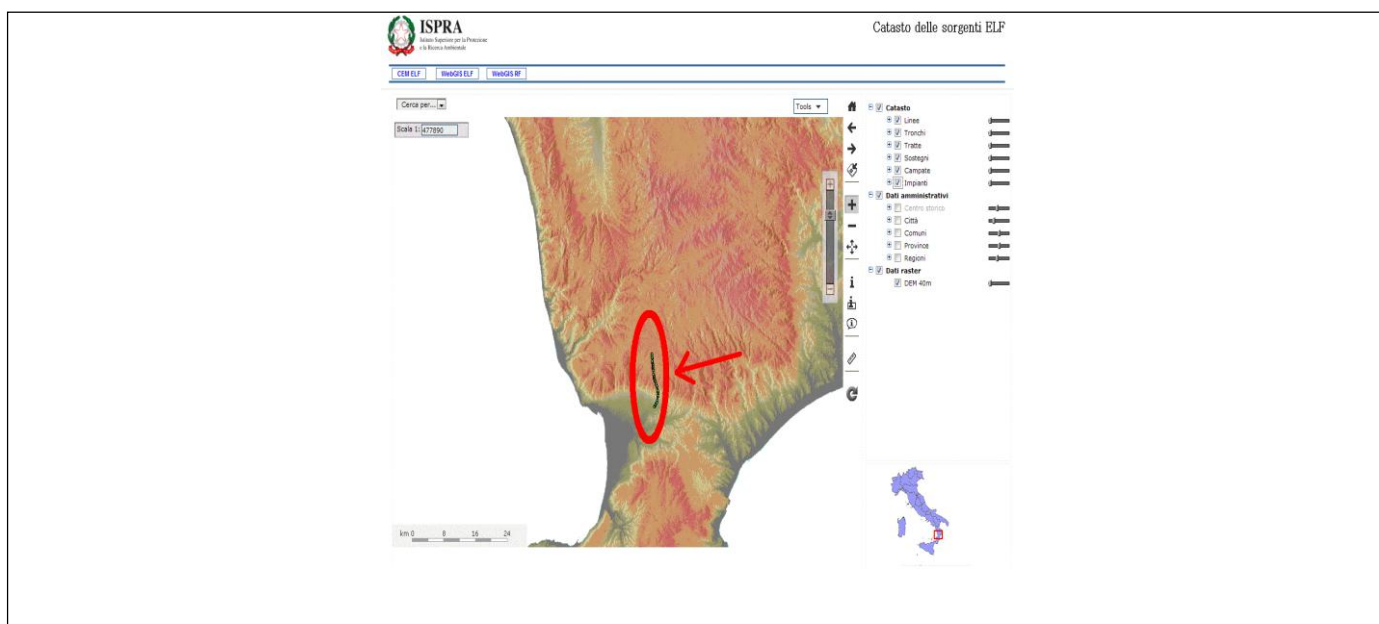


Figura 1 Sperimentazione CER CEN in Regione Calabria (2009) ante D.M. 13 febbraio 2014

In tale software ex-APAT sono state definite le strutture dei database relativi alle sorgenti di campo elettromagnetico a bassa (ELF) e ad alta frequenza (HF).

Nello specifico sono stati definiti set di anagrafiche uniche, dopo raccolta ed analisi a partire dalle informazioni provenienti dai diversi catasti regionali. Il software contiene i seguenti componenti applicativi:

- modulo LAMP (Linux-Apache-PHP-MySQL) per la gestione dei dati del catasto CEM, sia ELF che HF, consultazione alfanumerica dei dati e relative sintesi grafiche;
- modulo webgis per la consultazione e rappresentazione dei dati geografici della parte ad alta frequenza (HF) del catasto;
- modulo webgis per la consultazione e rappresentazione dei dati geografici della parte a frequenze estremamente basse (ELF) del catasto (*linee elettriche di distribuzione e trasporto dell'energia elettrica ad alta tensione pari a 132 kV ed ad altissima tensione pari a 220 kV e 380 kV, nonché gli impianti ad esse collegati*).

Nel package software, oltre al file con le istruzioni è presente tutto l'applicativo in formato *tar gz* (**cer.tgz**) da decomprimere nella document root del server APACHE (es. */var/www/*)

Mentre per il database è presente uno script sql (**cer.sql**) per creare e popolare tutte le tabelle dopo aver creato lo schema. A questo punto bisogna procedere editando il file **_config.php** nel quale inserire i parametri coerenti con il proprio contesto.

Le istruzioni di installazione sono le per comodità riportate di seguito:

INSTALLAZIONE APPLICATIVO CER
 (Catasto Elettromagnetico Regionale)

PREREQUISITI:

- Server con SO Linux
- MySQL 5
- Apache2
- PHP 5
- Wine

Installazione Data Base:

- creare DB per i dati del catasto CER (es.: cer_nomeregione)
- creare utente owner del db da utilizzare nell'applicativo PHP
- caricare la struttura delle tabelle del DB CER eseguendo lo script sql **“cer.sql”**

Installazione Applicativo:

- espandere il contenuto di cer.tgz nella "document root" di apache (es.: /var/www/)

Configurazione:

- editare il file _config.php inserendo i corretti valori per le seguenti costanti:
 - _HOST
 - _DBNAME
 - _USERNAME'
 - _PASSWORD
 - _REGION
 - _WINE_HOME
 - _PATH_TRASPUNTO
 - _PATH_FILE_SH
 - _FUSO
 - _FUSO_OE
- assegnare privilegi
assegnare la proprietà (ownership) dei seguenti file, directory con relative sottodirectory all'utente con cui gira "apache" (generalmente "www-data")
 - file -
 - /cer/bin/convertitore.sh
 - directory -
 - /cer/dfiles
 - /cer/work
- Configurare Google API Key:
richiedere una Google API Key tramite la pagina di Sign up all'indirizzo "<http://code.google.com/apis/maps/signup.html>", indicando l'indirizzo del server dove si è installato l'applicativo (per es. '<http://catasto.arpa.org/>').
Ottenuta la chiave, entrare come Administrator (utente admin) e in Configurazione inserirla in google_api_key

Utenti precaricati nel DB

Administrator id:admin pw:admin

La struttura dei due database è praticamente quella conforme al successivo D.M. Ministero dell'Ambiente del 13 febbraio 2014. Si riportano di seguito, pertanto, le tabelle contenute nei diagrammi E-R elaborati dall'ex-APAT (oggi ISPRA) e relative sia alle sorgenti di campo elettromagnetico a bassa che ad alta frequenza:

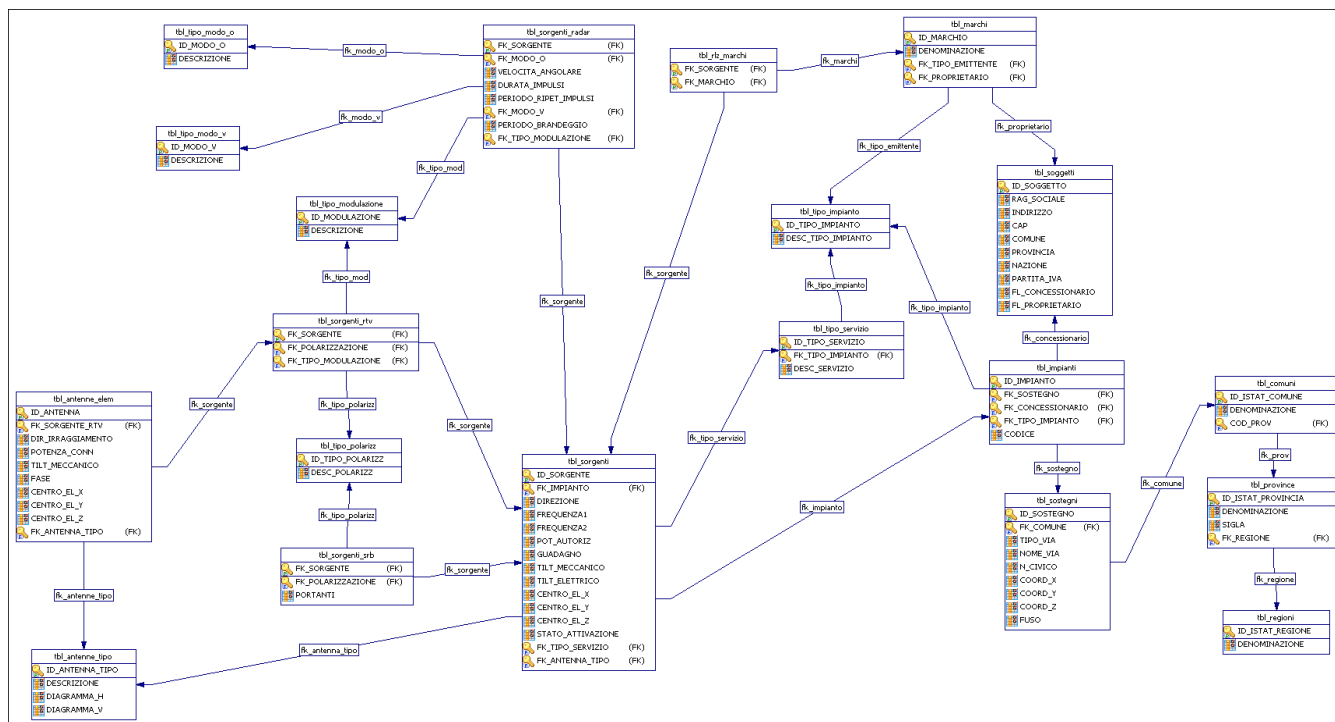


fig. 2 – diagramma E-R parte HF (alta frequenza)



Tabella TBL SORGENTI

6

CENTRO_EL_Y ¹	(opzionale) Distanza Y dal centro sostegno (metri)	geografico.
CENTRO_EL_Z	Altezza da terra del centro elettrico (metri)	
STATO_ATTIVAZIONE	0 Non Attivo, 1 Attivo, 2 Non determinato	
FK_TIPO_SERVIZIO	Puntatore alla tabella tipologia del servizio: ad esempio telefonia cellulare (GSM, DCS, UMTS, LTE, ecc.), sistemi di comunicazione mobili (DVB-H), radiofonia, ecc.	
FK_ANTENNA_TIPO	Puntatore all'antenna Tipo	

Tabella TBL_SORGENTI_RADAR

Nome Campo	Nota
FK_SORGENTE	Puntatore a TBL_SORGENTI
FK_MODALITA_O	Puntatore a TBL_MODALITA_O
VELOCITA_ANGOLARE	Radianzi/secondi
DURATA_IMPULSI	Secondi
PERIODO_RIPET_IMPULSI	Secondi
FK_MODALITA_V	Puntatore a TBL_MODALITA_V
PERIODO_BRANDEGGIO	Secondi
FK_TIPO_MODULAZIONE	Puntatore a TBL_TIPO_MODULAZIONE

Tabella TBL_SORGENTI_SRB

Nome Campo	Nota
FK_SORGENTE	Puntatore a TBL_SORGENTI
FK_POLARIZZAZIONE	Puntatore a TBL_TIPO_POLARIZZ
PORTANTI ¹	(opzionale) N° portanti autorizzate - la comunicazione di tale campo non è prevista dal d.lgs. 259/2003, ed è quindi da compilare solo quando disponibile (ad es. laddove la sua comunicazione sia prevista da vigenti Leggi Regionali)

Tabella TBL_SORGENTI_RTV_e_DVB-H

Nome Campo	Nota
FK_SORGENTE	Puntatore a TBL_SORGENTI
FK_POLARIZZAZIONE	Puntatore a TBL_TIPO_POLARIZ
FK_TIPO_MODULAZIONE	Puntatore a TBL_TIPO_MODULAZIONE

Tabella TBL_SOSTEGNI

Nome Campo	Note
ID_SOSTEGNO	Identificativo progressivo
FK_COMUNE	Puntatore a TBL_COMUNI
VIA_CIVICO	Nome della strada comprensivo di numero civico
COORD_X	Coordinata Est
COORD_Y	Coordinata Nord UTM/WGS84 ²
COORD_Z	Quota slm ¹ - quota ortometrica rispetto al geoide (quota ellissoidica misurata con GPS meno ondulazione del geoide)
FUSO	Fuso di riferimento

Tabella TBL_IMPIANTI

Nome Campo	Note
ID_IMPIANTO	Identificativo progressivo
FK_SOSTEGNO	Puntatore a TBL_SOSTEGNI
FK_CONCESSIONARIO	Puntatore a TBL_SOGGETTI
FK_TIPO_IMPIANTO	Puntatore a TBL_TIPO_IMPIANTO
CODICE	Codice Impianto dato dal Gestore

Tabella TBL_SOGGETTI

Nome Campo	Note
ID_SOGGETTO	Identificativo progressivo
RAG_SOCIALE	Ragione Sociale
INDIRIZZO	Indirizzo sede
CAP	CAP
COMUNE	Comune Sede
PROVINCIA	Provincia
PARTITA_IVA	Partita IVA
FL_CONCESSIONARIO	Indica se il soggetto è un concessionario di frequenza
EL_PROPRIETARIO	Indica se il soggetto è un proprietario di marchi

Tabella TBL_MARCHI

Nome Campo	Note
ID_MARCHIO	Identificativo progressivo
DENOMINAZIONE	Nome Marchio
FK_TIPO_EMITTENTE	Puntatore a TBL_TIPO_IMPIANTO
FK_PROPRIETARIO	Puntatore a TBL_SOGGETTI

Tabella TBL_RLZ_MARCHI

Nome Campo	Note
FK_SORGENTE	Puntatore a TBL_SORGENTI
FK_MARCHIO	Puntatore a TBL_MARCHI

Tabella TBL_ANTENNE_TIPO

Nome Campo	Note
ID_ANTENNA_TIPO	Identificativo progressivo
DESCRIZIONE	Descrizione Antenna
DIAGRAMMA_H	Attenuazioni diagramma orizzontale
DIAGRAMMA_V	Attenuazioni diagramma verticale

Tabella TBL_ANTENNE_ELEM

Nome Campo	Note
ID_ANTENNA	Identificativo progressivo
FK_SORGENTE_RTV	Puntatore a TBL_SORGENTI_RTV e DVB-H
DIR_IRRAGGIAMENTO	Direzione irraggiamento (gradi)
POTENZA_CONN	Potenza al connettore d'antenna elementare (W)
TILT_MECCANICO	Tilt meccanico in gradi
FASE	Fase di alimentazione
CENTRO_EL_X	Distanza X dal centro sorgente (metri)
CENTRO_EL_Y	Distanza Y dal centro sorgente (metri)

CENTRO_EL_Z	Altezza da terra del centro elettrico (metri)
FK_ANTENNA_TIPO	Puntatore a TBL_ANTENNE_TIPO

Tabella TBL_TIPO_SERVIZIO

Nome Campo	Note
ID_TIPO_SERVIZIO	Identificativo progressivo
FK_TIPO_IMPIANTO	Puntatore a TBL_TIPO_IMPIANTO
DESC_SERVIZIO	Descrizione

Valori consentiti:

ID_TIPO_SERVIZIO	DESC_SERVIZIO	FK_TIPO_IMPIANTO
1	GSM	1
2	GSM-R	1
3	DCS	1
4	UMTS	1
5	PONTE RADIO	1
6	Wi-Max	1
7	DVB-H	1
8	ALTRO	1
9	FM	2
10	AM	2
11	LW	2
12	SW	2
13	MW	2
14	DAB	2
15	DRM	2
16	PONTE RADIO	2
17	ALTRO	2
18	TV ANALOGICA	3
19	DVB-T	3
20	DVB-H	3
21	PONTE RADIO	3
22	SATELLITARE	4
23	ALTRO	4
24	RICERCA ORIZZONTALE	5
25	INSEGUIMENTO_O_QUOTA	5
26	METEO	5
27	RADIOFARO	5
28	CIVILE	5
29	ALTRO	5
30	PONTE RADIO	6
31	PASSIVO-SPECCHIO	6

Tabella TBL_MODALITA_O

Nome Campo	Note
ID_MODALITA_O	Identificativo progressivo
DESCRIZIONE	Tipo Modalita Orizzontale

Valori consentiti:

ID_MODALITA_O	DESCRIZIONE
1	FISSO
2	ROTANTE

Tabella TBL_MODALITÀ_V

Nome Campo	Note
ID_MODALITÀ_V	Identificativo progressivo
DESCRIZIONE	Tipo Modalità Verticale

Valori consentiti:

ID_MODALITÀ_V	DESCRIZIONE
1	BRANDEGGIO
2	IMPRECISATO

Tabella TBL_TIPO_MODULAZIONE

Nome Campo	Note
ID_MODULAZIONE	Identificativo progressivo
DESCRIZIONE	Tipo Modulazione

Valori consentiti:

ID_MODULAZIONE	DESCRIZIONE
1	AM
2	FM
3	PULSE
4	DAB
5	DVB
9	ALTRO

Tabella TBL_TIPO_POLARIZZ

Nome Campo	Note
ID_POLARIZZ	Identificativo progressivo
DESC_POLARIZZ	Tipo Polarizzazione

Valori consentiti:

ID_POLARIZZ	DESC_POLARIZZ
1	ORIZZONTALE
2	VERTICALE
3	INCROCIATA
4	DOPPIA

Tabella TBL_TIPO_IMPIANTO

Nome Campo	Note
ID_TIPO_IMPIANTO	Identificativo progressivo
DESC_TIPO_IMPIANTO	Descrizione tipologia impianto

Valori consentiti:

ID_TIPO_IMPIANTO	DESC_TIPO_IMPIANTO
1	TELEFONIA e DVB-H
2	RADIOFONIA
3	TELEVISIONE e DVB-T
4	ALTRO
5	RADAR

6	PONTE RADIO
7	WiFi
8	WiMAX

Tabella TBL_COMUNI

Nome Campo	Note
ID_ISTAT_COMUNE	Identificativo ISTAT
DENOMINAZIONE	Denominazione Comune
EK_PROVINCIA	Puntatore a TBL_PROVINCE

Tabella TBL_PROVINCE

Nome Campo	Note
ID_ISTAT_PROVINCIA	Identificativo ISTAT
DENOMINAZIONE	Denominazione Provincia
SIGLA	Sigla
EK_REGIONE	Puntatore a TBL_REGIONI

Tabella TBL_REGIONI

Nome Campo	Note
ID_ISTAT_REGIONE	Identificativo ISTAT
DENOMINAZIONE	Denominazione Regione

Nel dettaglio si riportano le **tabelle** dello schema relazionale delle **sorgenti di campo elettromagnetico a bassa frequenza**:

Tabella TBL_SOGGETTI

Nome Campo	Note
ID_SOGGETTO	Identificativo progressivo
RAG_SOCIALE	Ragione Sociale
CAP	CAP
COMUNE	Comune della sede (anche estero)
INDIRIZZO	Indirizzo Sede
PROVINCIA	Provincia Sede
NAZIONE	Nazione Sede se diversa da Italia
LEGALE_RAPP	Nominativo Legale rappresentante
PARTITA_IVA	Partita IVA
FL_GESTORE	Indica se il soggetto è un Gestore
FL_PROPRIETARIO	Indica se il soggetto è un Proprietario

Tabella TBL LINEE

Nome Campo	Note
ID_LINEA	Identificativo progressivo
DENOMINAZIONE	Nome Linea
COD_TERNA	Codice identificativo della linea, dato dal gestore
FL_AC	Tipo corrente: 0 Alternata, 1 Continua
TENSIONE	Valore tensione nominale espressa in kV

Tabella TBL_TRONCHI

Nome Campo	Note
ID_TRONCO	Identificativo progressivo

FK_ID_LINEA	Puntatore a TBL LINEE
COD_TRONCO	Identificativo del Tronco, dato dal gestore
FK_IMPIANTO_DA	Puntatore tabella TBL IMPIANTI (Partenza)
FK_IMPIANTO_A	Puntatore tabella TBL IMPIANTI (Arrivo)
FK_GESTORE	Puntatore tabella TBL SOGGETTI
DATA_COSTRUZIONE	Data di costruzione (gg/mm/aaaa)
DATA_PRIMA_ATTIVAZIONE	Data della prima attivazione (gg/mm/aaaa)
DATA_DEMOLIZIONE	Data di demolizione (gg/mm/aaaa)
LUNGHEZZA_TOT	Lunghezza del tronco in km

Tabella TBL_CORRENTI

Nome Campo	Note
ID_CORRENTE	Identificativo progressivo
FK_TRONCO	Puntatore a TBL TRONCHI
DATA_AGGIORNAMENTO	Data di aggiornamento dei valori (gg/mm/aaaa)
CORRENTE_MEDIANA	Valore del 95° percentile della distribuzione dei valori di mediana su 24 ore nel periodo considerato (A)
TENSIONE_ESERCIZIO	Valore della tensione di esercizio (kV)

Tabella TBL_TIPO_TRATTA

Nome Campo	Note
ID_TIPO_TRATTA	Identificativo progressivo
DESCRIZIONE	

Valori consentiti:

ID_TIPO_TRATTA	DESCRIZIONE
1	SEMPLICE TERNA AEREA
2	DOPPIA TERNA AEREA
3	DOPPIA TERNA AMMAZZETTATA AEREA
4	CAVO INTERRATO
5	NON SPECIFICATO
6	ALTRO

Tabella TBL_TRATTE

Nome Campo	Note
ID_TRATTA	Identificativo progressivo
FK_ID_TRONCO	Puntatore tabella TBL TRONCHI
FK_PROPRIETARIO	Puntatore tabella TBL SOGGETTI
FK_SOSTEGNO_DA	Puntatore tabella TBL SOSTEGNI (Partenza)
FK_SOSTEGNO_A	Puntatore tabella TBL SOSTEGNI (Arrivo)
CORRENTE_MAX	Portata in corrente in servizio normale dell'elettrodotto ai sensi della norma CEI 11-60 (A)
CORRENTE_ROTTURA	Corrente limite di funzionamento transitorio (A)
FK_TIPO_TRATTA	Puntatore tabella TBL TIPO TRATTA
FK_CONDUTTORI	Puntatore tabella TBL CONDUTTORI
PROGRESSIVO_TRONCO	N° progressivo di tratta nel tronco
N_CAVIXFASE	Numero di conduttori per ogni fase

Tabella TBL_CAMPATE

Nome Campo	Note
ID_CAMPATA	Identificativo progressivo
FK_TRATTA	Puntatore TBL TRATTE

FK SOSTEGNO DA	Puntatore tabella TBL_SOSTEGNI (Partenza)
FK SOSTEGNO A	Puntatore tabella TBL_SOSTEGNI (Arrivo)
CAVI INTERRATI	1=Trifoglio, 2=Terna piana
CATENARIA CONDUTTORI	Parametro della catenaria (in condizioni EDS) per i conduttori
CATENARIA FUNE GUARDIA	Parametro della catenaria (in condizioni EDS) per la fune di guardia
PROGRESSIVO TRATTA	N° progressivo di campata nella tratta

Tabella TBL_CONDUTTORI

Nome Campo	Note
ID_CONDUTTORE	Identificativo progressivo
MATERIALE	
SEZIONE	Sezione del conduttore (mm ²)
DIAMETRO	Diametro del conduttore (mm)

Tabella TBL_SOSTEGNI

Nome Campo	Note
ID_SOSTEGNO	Identificativo progressivo
FK_PROPRIETARIO	Puntatore a TBL_IMPIANTI
FK_TIPO_SOSTEGNO	Puntatore a TBL_TIPO_SOSTEGNO
X_COORD	Coordinata Est UTM/WGS84
Y_COORD	Coordinata Nord UTM/WGS84
Z_COORD	Quota del terreno in metri s.l.m.
VALIDAZ_COORD	0=da rilievo, 1=da cartografia
FUSO	Fuso di riferimento coordinate
ORIENTAMENTO	Orientamento del sostegno
TIPO_ORIENTAMENTO	0=rispetto al Nord, 1=rispetto alla Linea
FK_COMUNE	Puntatore a TBL_COMUNI
DATA_COSTRUZIONE	Data di costruzione del sostegno (gg/mm/aaaa)
DATA_DEMOLIZIONE	Data di demolizione del sostegno (gg/mm/aaaa)

Tabella TBL_TIPO_SOSTEGNO

Nome Campo	Note
ID_TIPO_SOSTEGNO	Identificativo progressivo
DESCRIZIONE	Tipo di sostegno

Valori consentiti:

ID_TIPO_SOSTEGNO	DESCRIZIONE
1	NON SPECIFICATO
2	PORTALE
3	AEREO
4	PORTA-TERMINALI
5	PUNTO DI GIUNZIONE
6	ALLACCIAMENTO
7	ALTRO

Tabella TBL_SOST_PORTALI

Nome Campo	Note
FK_ID_IMPIANTO	Puntatore a TBL_IMPIANTI
FK_SOSTEGNO	Puntatore a TBL_SOSTEGNI

Tabella TBL_SOST_GIUNZIONI

Nome Campo	Note
FK_SOSTEGNO	Puntatore a TBL_SOSTEGNI
H_GIUNZIONE	Profondità della giunzione dal livello del terreno (metri)

Tabella TBL_DENOM_SOSTEGNO

Nome Campo	Note
ID_DENOM_SOST	Identificativo progressivo
FK_SOSTEGNO	Puntatore a TBL_SOSTEGNI
FK_COD_TERNA	Codice terna
N_SOSTEGNO	Numero del cartellino sul sostegno

Tabella TBL_SOST_AEREI

Nome Campo	Note
FK_SOSTEGNO	Puntatore a TBL_SOSTEGNI
FL_ALLACCIAMENTO	Flag con valore 1 se sostegno di allacciamento
FK_TIPOTESTA	Puntatore a TBL_TIPO_TESTA_SOSTEGNO
FK_TIPOBASE	Puntatore a TBL_TIPO_BASE_SOSTEGNO
FK_ID_IMPIANTO	Puntatore a TBL_IMPIANTI
H_COND_BASSO	Altezza da terra del conduttore più basso (quota dal piano campagna da cui dipendono tutte le altezze dei punti di sospensione)

Tabella TBL_TIPO_TESTA_SOSTEGNO

Nome Campo	Note
ID_TESTA_SOSTEGNO	Identificativo progressivo
DESCRIZIONE	Descrizione della tipologia di testa
N_TERNE	Numero di terne
N_CAVI	Numero di conduttori

Valori consentiti:

ID_TESTA_SOSTEGNO	DESCRIZIONE	N_TERNE	N_CAVI
1	Delta singola terna	1	5
2	Testa di gatto singola terna	1	5
3	Albero doppia terna	2	7
4	Troncopiramidale doppia terna	2	7
5	Bandiera singola terna	1	4
6	Pino singola terna	1	4
7	Altro	0	0
8	Delta unificato con terna semplice binata	2	8
9	Delta unificato	1	9
10	Semplice terna con mensola normale	1	4
11	Delta singola terna	1	4
12	Semplice terna con mensola normale	1	5

Tabella TBL_TIPO_BASE_SOSTEGNO

Nome Campo	Note
------------	------

ID BASE SOSTEGNO	Identificativo progressivo
DESCRIZIONE	Descrizione della tipologia di base

Valori consentiti:

ID BASE SOSTEGNO	DESCRIZIONE
1	TRALICCIO
2	PALO IN CEMENTO
3	PROFILATO IN METALLO
4	ALTRO

Tabella TBL_PUNTI_SOSPENSIONE

Nome Campo	Note
ID PUNTO	Identificativo progressivo
FK TIPOTESTA_SOSTEGNO	Puntatore a TBL_TIPO_TESTA_SOSTEGNO
N_PROGRESSIVO	Identificativo progressivo del punto relativo alla singola testa sostegno
Y_CAVO	Spiazzamento dal centro sostegno (mm)
X_CAVO	Spiazzamento dal centro sostegno (mm)
FL_CAVODIGUARDIA	0=No, 1=Si

Tabella TBL_FASI

Nome Campo	Note
ID FASE	Identificativo progressivo
FK PUNTO	Puntatore a TBL_PUNTI_SOSPENSIONE
FASE	Valore di fase
FK_SOSTEGNO	Puntatore al relativo sostegno in TBL_SOSTEGNI

Tabella TBL_IMPIANTI

Nome Campo	Note
ID_IMPIANTO	Identificativo progressivo
COD_IMPIANTO	Codice identificativo dato dal gestore
DENOMINAZIONE	Denominazione impianto
FK_TIPOIMPIANTO	Puntatore a TBL_TIPO_IMPIANTO
X_COORD	Coordinata Est UTM/WGS84
Y_COORD	Coordinata Nord UTM/WGS84
Z_COORD	Quota del terreno in metri s.l.m.
FUSO	Fuso di riferimento coordinate
FK_COMUNE	Puntatore a TBL_COMUNI
INDIRIZZO	Località
FK_PROPRIETARIO	Puntatore a TBL_SOGGETTI
DATA_COSTRUZIONE	Data di costruzione (gg/mm/aaaa)
DATA_ATTIVAZIONE	Data di prima attivazione (gg/mm/aaaa)
DATA_DEMOLIZIONE	Data demolizione (gg/mm/aaaa)

Tabella TBL_TIPO_IMPIANTO

Nome Campo	Note
ID TIPO_IMPIANTO	Identificativo progressivo
TIPOLOGIA	Sigla
DESCRIZIONE	Descrizione tipologia

Valori consentiti:

ID_TIPO_IMP IANTO	TIPOLO GIA	DESCRIZIONE
1	AL	STAZIONE ELETTRICA ALLACCIAMENTO IN
2	CP	STAZIONE ELETTRICA CARICO (Cabina Primaria)
3	CU	STAZIONE ELETTRICA CARICO (Utenza Industriale)
4	EO	CENTRALE PRODUZIONE EOLICA
5	ID	CENTRALE PRODUZIONE IDROELETTRICA
6	ST	STAZIONE ELETTRICA SMISTAMENTO
7	TE	CENTRALE PRODUZIONE TERMoeLETTRICA
8	PU	CENTRALE PRODUZIONE UTENTE
9	TP	STAZIONE DI TRASFORMAZIONE PRIMARIA
10	NS	NON SPECIFICATO
11		ALTRE (es. Impianto fotovoltaico)

Tabella TBL_COMUNI

Nome Campo	Note
ID ISTAT COMUNE	Identificativo ISTAT
DENOMINAZIONE	Denominazione Comune
FK PROVINCIA	Puntatore a TBL PROVINCE

Tabella TBL_PROVINCE

Nome Campo	Note
ID ISTAT PROVINCIA	Identificativo ISTAT
DENOMINAZIONE	Denominazione Provincia
SIGLA	Sigla
FK REGIONE	Puntatore a TBL REGIONI

Tabella TBL_REGIONI

Nome Campo	Note
ID ISTAT REGIONE	Identificativo ISTAT
DENOMINAZIONE	Denominazione Regione
CODICE CATASTO	Sigla Regione