



**MODELLAZIONE MATEMATICA DI SISTEMI GEOTERMICI PER LA
DEFINIZIONE DI STRUMENTI DI DECISIONE DA UTILIZZARSI NELLE
PROCEDURE DI CONTROLLO DI CONCESSIONI GEOTERMICHE**

**Specifiche tecniche del
Geodatabase**

P.6.2 – Appendice B : DB PostgreSQL di fornitura

Pacco di lavoro: WP.6 – Geodatabase e GUI

A cura di: CNR-IBIMET – Consiglio Nazionale delle Ricerche -
Istituto di Biometeorologia, Firenze.

Data compilazione: Versione definitiva Dicembre 2010

Sommario

Specifiche tecniche del.....	1
Geodatabase	1
Nota introduttiva	5
DB STRUTTURALE	6
Strato: DATI GEOLOGICI	6
Fig1: Modello fisico DB strutturale: dati geologici Amiata	6
Tema: Top Serbatoio Amiata	7
Tema: Affioramento Serbatoio Amiata	7
Tema: Area Amiata	7
Tema: Base serbatoio superficiale dell'Amiata	8
Tema: Base delle vulcaniti dell'Amiata.....	8
Tema: Orizzonte K Amiata	8
Tema: Limite vulcaniti dell'Amiata	9
Tema: Base del serbatoio profondo dell'Amiata	9
Tema: Pozzi Amiata (fonte ENEL).....	10
Tema: Isotherma 120° Amiata	10
Tema: Isotherma 140° Amiata	11
Tema: Isotherma 150° Amiata	11
Tema: Isotherma 160° Amiata	12
Tema: Isotherma 180° Amiata	12
Tema: Isotherma 200° Amiata	13
Tema: Isotherma 220° Amiata	13
Tema: Isotherma 240° Amiata	14
Tema: Isotherma 250° Amiata	14
Tema: Isotherma 260° Amiata	15
Tema: Isotherma 280° Amiata	15
Tema: Isotherma 300° Amiata	16
Tema: Isotherma 310° Amiata	16
Tema: Isotherma 320° Amiata	17
Tema: Isotherma 340° Amiata	17
Tema: Isotherma 350° Amiata	17
Tema: Distribuzione della temperatura a quota 0	18
Tema: Distribuzione della temperatura a quota 500	18
Tema: Distribuzione della temperatura a quota 1000	19
Tema: Distribuzione della temperatura a quota 1500	19
Tema: Distribuzione della temperatura a quota 2000	20
Tema: Distribuzione della temperatura a quota 2500	20
Fig2: Modello fisico DB strutturale: dati geologici Larderello	21
Tema: Top Serbatoio Larderello	22
Tema: Affioramento Serbatoio Larderello	22
Tema: Area Larderello	22
Tema: Orizzonte K Larderello	23
Tema: Pozzi Larderello (fonte ENEL).....	23
Tema: Isotherma 150° Larderello	24
Tema: Isotherma 175° Larderello	24
Tema: Isotherma 200° Larderello	25
Tema: Isotherma 225° Larderello	25
Tema: Isotherma 250° Larderello	26
Tema: Isotherma 275° Larderello	26

Tema: Isoterma 300° Larderello	27
Tema: Isobara 80 Larderello	27
Tema: Isobara 100 Larderello	28
Tema: Isobara 140 Larderello	28
Tema: Isobara 160 Larderello	29
Tema: Isobara 180 Larderello	29
Tema: Distribuzione della pressione a quota -1000	30
Tema: Distribuzione della pressione a quota -2000	30
Tema: Distribuzione della pressione a quota -3000	31
Tema: Distribuzione della temperatura a quota -1000	31
Tema: Distribuzione della temperatura a quota -2000	32
Tema: Distribuzione della temperatura a quota -3000	32
Tema: Base del Flysh	33
Tema: Larderello-Travale	33
Tema: Aree geotermiche	33
Tema: Flusso di calore	34
Tema: Gradiente geotermico	34
Strato: DATI GEOCHIMICI	35
Fig3: Modello fisico DB strutturale: geochimica generale	35
Tema: Geochimica generale: sorgenti, Progetto mac-geo validati	36
Tema: Geochimica generale: sorgenti, bibliografia validati	38
Tema: Geochimica generale: sorgenti, Dipartimento Scienze della Terra validati	39
Tema: Geochimica generale: pozzi geotermici, bibliografia validati	40
Tema: Geochimica generale: pozzi geotermici, Dipartimento Scienze della Terra validati	41
Tema: Geochimica generale: emissioni gassose, bibliografia validati	42
Tema: Geochimica generale: emissioni gassose, Dipartimento Scienze della Terra validati	44
Tema: Geochimica generale: sorgenti	46
Tema: Geochimica generale: pozzi geotermici	48
Tema: Geochimica generale: emissioni gassose	49
Fig4: Modello fisico DB strutturale: geochimica isotopica	51
Tema: Geochimica isotopica: sorgenti, Progetto mac-geo validati	51
Tema: Geochimica isotopica: sorgenti, bibliografia validati	52
Tema: Geochimica isotopica: pozzi geotermici, bibliografia validati	53
Tema: Geochimica isotopica: emissioni gassose, bibliografia validati	54
Tema: Geochimica isotopica: sorgenti	55
Tema: Geochimica isotopica: pozzi geotermici	56
Tema: Geochimica isotopica: emissioni gassose	57
Strato: DATI IDROGEOLOGICI	58
Fig5: Modello fisico DB strutturale: dati idrogeologici	58
Tema: Stazioni meteo di Larderello	58
Tema: Stazioni meteo dell'Amiata	59
Tema: Sorgenti dell'Amiata	60
Tema: Sorgenti Larderello e dati portata	61
Tema: Time table	62
Tema: Dati meteo tabellari Amiata	62
Tema: Dati meteo tabellari Larderello	63
Tema: Valori di portata dell'amiata	64
Strato: CARATTERIZZAZIONE DEL TERRITORIO	64
Tema: Limiti amministrativi comunali	64
DB MODELLO DI SIMULAZIONE GEOTERMICA I-TOUGH2	65
Strato: SIMULAZIONI	65

Fig 6: Schema fisico DB modello di simulazione geotermica: simulazioni.....	65
Tema: Simulazioni	65
Tema: Moduli eos	66
Tema: Scenari	66
Tema: Domini	67
Strato: PARAMETRI DI INPUT DEL MODELLO DI SIMULAZIONE.....	68
Fig 7: Schema fisico DB modello di simulazione geotermica: parametri di input.....	68
Tema: Parametri variabili	68
Tema: Incon	69
Tema: Caratteristiche dei materiali rocciosi	70
Tema: Gener	71
Tema: Rpcap	72
Tema: Indom.....	73
Tema: Parametri Tough 2.....	73
Strato: PARAMETRI DI OUTPUT DEL MODELLO DI SIMULAZIONE.....	74
Fig 8: Schema fisico DB modello di simulazione geotermica: parametri di output.....	74
Tema: Output originali.....	74
Tema: Grandezze fisiche Eos14	75
Tema: Grandezze fisiche Eos1	76
Tema: Simulazioni inverse	77
Tema: Tabella di join per simulazioni inverse	77
Strato: GRIGLIE DI SIMULAZIONE DEL MODELLO.....	78
Fig 9: Schema fisico DB modello di simulazione geotermica: griglie di simulazione	78
Tema: Griglie 3d.....	79
Tema: Lista griglie.....	80
Tema: Tipi griglia	80
Tema: Griglie 3d irr	81
Tema: Griglie 2d.....	82
Tema: Griglie 2d irr	83
Tema: Simulazioni griglie 2d.....	84
Tema: Simulazioni griglie 2d irr.....	84
Tema: Simulazioni griglie 3d.....	85
Tema: Simulazioni griglie 3d irr.....	85
Strato: LISTA GRANDEZZE FISICHE PER APPLICAZIONI WEB	86
Tema: Lista grandezze fisiche	86
Allegato 1: Schema fisico DB strutturale	
Allegato 2: Schema fisico DB modellodi simulazione geotermica	

Nota introduttiva

Il presente documento si inserisce nell'ambito delle attività del progetto di Ricerca MAC-GEO - *Modellazione matematica di sistemi geotermici per la definizione di strumenti di decisione da utilizzarsi nelle procedure di controllo di concessioni geotermiche* - e nello specifico si riferisce alle attività di realizzazione di un geodatabase a supporto della modellazione dei sistemi geotermici per la definizione di strumenti di decisione da utilizzarsi nelle procedure di controllo di concessioni geotermiche (Working Package 6).

Il presente documento ha lo scopo di descrivere il contenuto dei dati archiviati nel GeoDataBase (GeoDB) Open Source PostgreSQL /PostGIS secondo il modello dei dati (data model) riportato nell'allegato 1 e 2.

Allo stato attuale il GeoDB contiene i dati raccolti e verificati nell'ambito delle attività specifiche del WP2 (fornitura DST) ed i dati di base delle simulazioni (griglie) e parametri fisici di output del modello di simulazione i-Tough2 del WP4 (fornitura da CINIGEO).

Le tabelle descritte nel presente documento sono suddivise in due subset di dati riconducibili a :

- DB strutturale (dati con le caratteristiche strutturali delle aree di studio)
 - Dati geologici
 - Dati geochimici
 - Dati idrogeologici
 - Dati territoriali di base
- DB modello di simulazione geotermica
 - Griglie di simulazioni del modello i-Tough2
 - Tabelle funzionali all'applicazione WebGIS
 - Parametri di input del modello di simulazione i-Tough2
 - Parametri di output del modello di simulazione i-Tough2 (simulazione diretta ed inversa)

Per una facile lettura della consistenza del GeoDB strutturale, nell'Appendice A, viene riportata la lista dei tematismi archiviati nel GeoDB, nonché la fonte, nomenclatura adottata dai partner di progetto durante le fasi intermedie di raccolta ed elaborazione dati la nomenclatura finale adottata per la fornitura finale.

Oltre la descrizione delle tabelle, dei loro campi e delle loro relazioni, vengono riportati i comandi SQL per la creazione delle tabelle (Appendice C) in PostgreSQL.

Strato: DATI GEOLOGICI



Tema: Top Serbatoio Amiata

Classe: **top_serbatoio_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **top_serbatoio_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	ID	Integer	4	
	CONTOUR	Integer	4	Quota (m s.l.m..) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Affioramento Serbatoio Amiata

Classe: **aff_serb_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Polygon

Tabella: **aff_serb_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	the_geom	Geometry	---	Polygon – SRS 3003

Tema: Area Amiata

Classe: **area_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Polygon

Tabella: **area_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	Nome	Varchar	50	Nome dell'area
	area	Double precision	8	Area (Kmq)
	the_geom	Geometry	---	Polygon – SRS 3003

Tema: Base serbatoio superficiale dell'Amiata

Classe: **base_serbsup_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **base_serbsup_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m..) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Base delle vulcaniti dell'Amiata

Classe: **base_vulcaniti_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **base_vulcaniti_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m..) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Orizzonte K Amiata

Classe: **K_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **K_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m..) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Limite vulcaniti dell'Amiata

Classe: **limite_vulcaniti_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Polygon

Tabella: **limite_vulcaniti_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	the_geom	Geometry	---	Polygon- SRS 3003

Tema: Base del serbatoio profondo dell'Amiata

Classe: **top_serbprof_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **top_serbprof_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	Profondità	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring- SRS 3003

Tema: Pozzi Amiata (fonte ENEL)

Classe: **pozzi_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Point

Tabella: **pozzi_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	DN	Varchar	20	Denominazione
	Point_X	Double precision	8	Longitudine Gauss-Boaga
	Point_Y	Double precision	8	Latitudine Gauss-boaga
	cluster	Varchar	50	Raggruppamento sulla base di caratteristiche geografiche e geotermiche
	F4	Varchar	50	Destinazione d'uso C:pozzi di controllo CA:pozzi per fornitura calore R:pozzi di riiniezione P:pozzi di produzione
	the_geom	Geometry	---	Point – SRS 3003

Tema: Isoterma 120° Amiata

Classe: **T_120_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_120_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Isoterma 140° Amiata

Classe: **T_140_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_140_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Isoterma 150° Amiata

Classe: **T_150_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_150_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Isoterma 160° Amiata

Classe: **T_160_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_160_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Isoterma 180° Amiata

Classe: **T_180_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_180_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Isoterma 200° Amiata

Classe: **T_200_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_200_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Isoterma 220° Amiata

Classe: **T_220_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_220_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Isoterma 240° Amiata

Classe: **T_240_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_240_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Isoterma 250° Amiata

Classe: **T_250_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_250_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Isoterma 260° Amiata

Classe: **T_260_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_260_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Isoterma 280° Amiata

Classe: **T_280_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_280_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Isoterma 300° Amiata

Classe: **T_300_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_300_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Isoterma 310° Amiata

Classe: **T_310_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_310_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Isoterma 320° AmiataClasse: **T_320_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_320_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m..) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Isoterma 340° AmiataClasse: **T_340_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_340_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m..) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Isoterma 350° AmiataClasse: **T_350_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_350_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m..) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Distribuzione della temperatura a quota 0Classe: **T_0_SA_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_0_SA_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Distribuzione della temperatura a quota 500Classe: **T_500_SA_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_500_SA_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Distribuzione della temperatura a quota 1000Classe: **T_1000_SA_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_1000_SA_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Distribuzione della temperatura a quota 1500Classe: **T_1500_SA_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_1500_SA_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Distribuzione della temperatura a quota 2000

Classe: **T_2000_SA_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_2000_SA_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Distribuzione della temperatura a quota 2500

Classe: **T_2500_SA_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_2500_SA_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003



Fig2: Modello fisico DB strutturale: dati geologici Larderello

Tema: Top Serbatoio Larderello

Classe: **top_serbatoio_larderello**

Area di interesse: Larderello

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **top_serbatoio_larderello**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	ID	Integer	4	
	CONTOUR	Integer	4	Quota (m s.l.m..) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Affioramento Serbatoio Larderello

Classe: **aff_serb_larderello**

Area di interesse: Larderello

Tipo geometrico: Vettoriale - Multipolygon

Tabella: **aff_serb_larderello**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	ET_ID	Integer	4	
	the_geom	Geometry	---	Multipolygon – SRS 3003

Tema: Area Larderello

Classe: **area_larderello**

Area di interesse: Larderello

Tipo geometrico: Vettoriale - Polygon

Tabella: **area_larderello**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	Nome	Varchar	50	Nome dell'area
	area	Double precision	8	Area (Kmq)
	the_geom	Geometry	---	Polygon – SRS 3003

Tema: Orizzonte K Larderello

Classe: **k_larderello**

Area di interesse: Larderello

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **k_larderello**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	ID	Integer	4	
	CONTOUR	Integer	4	Quota (m s.l.m..) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Pozzi Larderello (fonte ENEL)

Classe: **pozzi_larderello**

Area di interesse: Larderello

Tipo geometrico: Vettoriale - Point

Tabella: **pozzi_larderello**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	DN	Varchar	20	Denominazione
	Point_X	Double precision	8	Longitudine Gauss-Boaga
	Point_Y	Double precision	8	Latitudine Gauss-boaga
				Destinazione d'uso
				C:pozzi di controllo
	F4	Varchar	50	CA:pozzi per fornitura calore
				R:pozzi di riiniezione
				P:pozzi di produzione
	sottoclust	Varchar	50	Raggruppamento sulla base di caratteristiche geotermiche
	the_geom	Geometry	---	Point – SRS 3003

Tema: Isoterma 150° Larderello

Classe: **T_150_new_larderello**

Area di interesse: Larderello

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_150_new_larderello**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Isoterma 175° Larderello

Classe: **T_175_new_larderello**

Area di interesse: Larderello

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_175_new_larderello**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Isoterma 200° Larderello

Classe: **T_200_new_larderello**

Area di interesse: Larderello

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_200_new_larderello**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Isoterma 225° Larderello

Classe: **T_225_new_larderello**

Area di interesse: Larderello

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_225_new_larderello**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Isoterma 250° Larderello

Classe: **T_250_new_larderello**

Area di interesse: Larderello

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_250_new_larderello**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Isoterma 275° Larderello

Classe: **T_275_new_larderello**

Area di interesse: Larderello

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_275_new_larderello**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Isoterma 300° Larderello

Classe: **T_300_new_larderello**

Area di interesse: Larderello

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_300_new_larderello**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Isobara 80 Larderello

Classe: **p_80_larderello**

Area di interesse: Larderello

Tipo geometrico: Vettoriale - Multilinestring

Tabella: **p_80_larderello**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	P	Integer	4	Pressione (Bar)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Multilinestring – SRS 3003

Tema: Isobara 100 Larderello

Classe: **p_100_larderello**

Area di interesse: Larderello

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **p_100_larderello**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	P	Integer	4	Pressione (Bar)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m..) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Isobara 140 Larderello

Classe: **p_140_larderello**

Area di interesse: Larderello

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **p_140_larderello**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	P	Integer	4	Pressione (Bar)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m..) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Isobara 160 Larderello

Classe: **p_160_larderello**

Area di interesse: Larderello

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **p_160_larderello**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	P	Integer	4	Pressione (Bar)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m..) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Isobara 180 Larderello

Classe: **p_180_larderello**

Area di interesse: Larderello

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **p_180_larderello**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	P	Integer	4	Pressione (Bar)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m..) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Distribuzione della pressione a quota -1000Classe: **P_1000_SA_larderello**

Area di interesse: Larderello

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **P_1000_SA_larderello**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	P	Integer	4	Pressione (Bar)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Distribuzione della pressione a quota -2000Classe: **P_2000_SA_larderello**

Area di interesse: Larderello

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **P_2000_SA_larderello**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	P	Integer	4	Pressione (Bar)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Distribuzione della pressione a quota -3000

Classe: **P_3000_SA_larderello**

Area di interesse: Larderello

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **P_3000_SA_larderello**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	P	Integer	4	Pressione (Bar)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Distribuzione della temperatura a quota -1000

Classe: **T_1000_SA_larderello**

Area di interesse: Larderello

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_1000_SA_larderello**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Distribuzione della temperatura a quota -2000

Classe: **T_2000_SA_larderello**

Area di interesse: Larderello

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_2000_SA_larderello**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Distribuzione della temperatura a quota -3000

Classe: **T_3000_SA_larderello**

Area di interesse: Larderello

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **T_3000_SA_larderello**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	T	Integer	4	Temperatura (°C)
	Quota	Integer	4	Quota (m s.l.m.) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring – SRS 3003

Tema: Base del Flysh

Classe: **base_flysh_larderello**

Area di interesse: Larderello

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **base_flysh_larderello**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	ID	Integer	4	
	CONTOUR	Integer	4	Quota (m s.l.m..) delle isolinee
	the_geom	Geometry	---	Linestring- SRS 3003

Tema: Larderello-Travale

Classe: **larderello_travale**

Area di interesse: Larderello

Tipo geometrico: Vettoriale - Polygon

Tabella: **larderello_travale**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	Id	Integer	4	
	Nome	Varchar	50	Nome dell'area
	the_geom	Geometry	---	Polygon- SRS 3003

Tema: Aree geotermiche

Classe: **aree_geotermiche**

Area di interesse: Larderello ed Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Polygon

Tabella: **aree_geotermiche**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	DENOM	Varchar	50	Nome del cluster
	Kmq	Double precision	8	Area (Kmq)
	Conc_geot	Varchar	50	Concessione geotermica di riferimento
	the_geom	Geometry	---	Polygon- SRS 3003

Tema: Flusso di calore

Classe: **flusso_calore**

Area di interesse: Larderello ed Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **flusso_calore**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	codice	Integer	4	1=isolinea certa 2=isolinea ipotizzata
	valore	Integerr	4	Valore linea di isoflusso (mW/mq)
	ET_ID	Integer	4	
	the_geom	Geometry	---	Linestring- SRS 3003

Tema: Gradiente geotermico

Classe: **gradiente_geotermico**

Area di interesse: Larderello ed Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Linestring

Tabella: **gradiente_geotermico**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	Integer	4	Progressivo ID
	valore	Integer	4	Valore del gradiente geotermico (°C/Km)
	codice	Integer	4	1=isolinea certa 2=isolinea ipotizzata
	the_geom	Geometry	---	Linestring- SRS 3003

[illegible]

Fig3: Modello fisico DB strutturale: geochimica generale

Tema: Geochimica generale: sorgenti, Progetto mac-geo validatiClasse: **GEOCH_Mac_Geo_S**

Area di interesse: Larderello ed Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Point

Tabella: **GEOCH_Mac_Geo_S**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	integer	4	Progressivo ID
	ID_GEN	Varchar	9	ID sito
	ID_SG	Varchar	9	ID sorgente geochimica generale
	NOME_MANIF	Varchar	26	Nome manifestazione superficiale
	COMUNE	Varchar	22	Comune di appartenenza
	CLASSE	Varchar	22	Tipo di manifestazione
	TIPO	Varchar	23	Classificazione dell' emissione
	DATA	Varchar	10	Data del campionamento
	FONTE_ANAL	Varchar	21	Fonte di provenienza del dato
	FID_ART	integer	4	Codice della manifestazione riportato sulla pubblicazione
	ZONA	Varchar	7	Bacino geotermico di appartenenza
	QUOTA__M_	integer	4	Quota (m s.l.m)
	GB_E	integer	4	Coordinate E Gauss-Boaga
	GB_N	integer	4	Coordinate N Gauss-Boaga
	CAPTAZIONE	Varchar	12	Presenza di captazione
	LIV__FREAT	Varchar	18	Quota della superficie freatica (m)
	T__øC_	double precision	8	Temperatura (°C)
	PH	double precision	8	Ph
	CND__æS_CM	double precision	8	Conducibilità elettrica (µS/cm)
	TDS	double precision	8	Contenuto di sostanze solide disciolte (mg/L)
	CA2__MG_L_	double precision	8	Ca ²⁺ (mg/L)
	MG2__MG_L_	double precision	8	Mg ²⁺ (mg/L)
	NA__MG_L_	double precision	8	Na ⁺ (mg/L)
	K__MG_L_	double precision	8	K ⁺ (mg/L)
	NH4__MG_L_	double precision	8	NH ₄ ⁺ (mg/L)
	HCO3__MG	double precision	8	HCO ₃ ⁻ (mg/L)
	HS__MG_L_	double precision	8	HS ⁻ (mg/L)
	SO4_2__M	double precision	8	(SO ₄) ²⁻ (mg/L)
	CL__MG_L_	double precision	8	Cl ⁻ (mg/L)
	F__MG_L_	double precision	8	F ⁻ (mg/L)
	BR__MG_L_	double precision	8	Br ⁻ (mg/L)
	NO3__MG	double precision	8	(NO ₃) ⁻ (mg/L)
	H3BO3__MG_	double precision	8	H ₃ BO ₃ (mg/L)
	AL_TOTAL__	double precision	8	Al totale (µg/L)
	AS__æG_L_	Varchar	8	As (µg/L)
	BA__æG_L_	double precision	8	Ba (µg/L)

BE__æG_L_	double precision	8	Be (µg/L)
CD__æG_L_	double precision	8	Cd (µg/L)
CO__æG_L_	double precision	8	Co (µg/L)
CR__æG_L_	double precision	8	Cr (µg/L)
CS__æG_L_	double precision	8	Cs (µg/L)
CU__æG_L_	double precision	8	Cu (µg/L)
FE__æG_L_	double precision	8	Fe (µg/L)
HG__æG_L_	double precision	8	Hg (µg/L)
LI__æG_L_	double precision	8	Li (µg/L)
MN__æG_L_	double precision	8	Mn (µg/L)
MO__æG_L_	double precision	8	Mo (µg/L)
NI__æG_L_	double precision	8	Ni (µg/L)
P__æG_L_	double precision	8	P (µg/L)
PB__æG_L_	double precision	8	Pb (µg/L)
RB__æG_L_	double precision	8	Rb (µg/L)
SB__æG_L_	Varchar	7	Sb (µg/L)
SC__æG_L_	double precision	8	Sc (µg/L)
SE__æG_L_	double precision	8	Se (µg/L)
SI__æG_L_	double precision	8	Si (µg/L)
SR__æG_L_	double precision	8	Sr (µg/L)
TL__æG_L_	double precision	8	Tl (µg/L)
U__æG_L_	double precision	8	U (µg/L)
V__æG_L_	double precision	8	V (µg/L)
W__æG_L_	double precision	8	W (µg/L)
ZN__æG_L_	double precision	8	Zn (µg/L)
C6H14__æG_	Varchar	9	C ₆ H ₁₄ (µg/L)
C6H6__æG_L	double precision	8	C ₆ H ₆ (µg/L)
C7H8__æG_L	double precision	8	C ₇ H ₈ (µg/L)
C8H8__æG_L	Varchar	9	C ₈ H ₈ (µg/L)
C2HCL3__æG	Varchar	10	C ₂ HCl ₃ (µg/L)
CL2CCCL2__	Varchar	12	Cl ₂ CCCl ₂ (µg/L)
FREE_CO2__	Varchar	15	Free-CO ₂ (mmol/L)
CO2_GAS_DI	Varchar	19	CO ₂ gas disciolti (mmol/L)
N2_GAS_DIS	Varchar	18	N ₂ gas disciolti (mmol/L)
AR_GAS_DIS	Varchar	18	Ar gas disciolti (mmol/L)
CH4_GAS_DI	Varchar	19	CH ₄ gas disciolti (mmol/L)
O2_GAS_DIS	Varchar	18	O ₂ gas disciolti (mmol/L)
HE_GAS_DIS	Varchar	18	He gas disciolti (mmol/L)
H2_GAS_DIS	Varchar	18	H ₂ gas disciolti (mmol/L)
the_geom	geometry	---	Point – SRS 3003

Tema: Geochimica generale: sorgenti, bibliografia validatiClasse: **GEOCH_Biblio_S**

Area di interesse: Larderello ed Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Point

Tabella: **GEOCH_Biblio_S**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	integer	4	Progressivo ID
	ID_GEN	Varchar	9	ID sito
	ID_SG	Varchar	9	ID sorgente geochimica generale
	NOME_MANIF	Varchar	26	Nome manifestazione superficiale
	COMUNE	Varchar	22	Comune di appartenenza
	CLASSE	Varchar	22	Tipo di manifestazione
	TIPO	Varchar	20	Classificazione dell' emissione
	DATA	Varchar	10	Data del campionamento
	FONTE_ANAL	Varchar	28	Fonte di provenienza del dato
	FID_ART	integer	4	Codice della manifestazione riportato sulla pubblicazione
	ZONA	Varchar	13	Bacino geotermico di appartenenza
	QUOTA__M_	integer	4	Quota (m s.l.m)
	GB_E	integer	4	Coordinate E Gauss-Boaga
	GB_N	integer	4	Coordinate N Gauss-Boaga
	T__°C_	double precision	8	Temperatura (°C)
	PH	double precision	8	Ph
	EH_MV_	Varchar	8	Potenziale di riduzione (mV)
	CND__æS_CM	Varchar	13	Conducibilità elettrica (µS/cm)
	TDS	double precision	8	Contenuto di sostanze solide disciolte (mg/L)
	Q__MW_M2_	Varchar	11	Flusso (mW/mq)
	P_CO2__BAR	double precision	8	Pressione CO2 (bar)
	CA2__MG_L	double precision	8	Ca ²⁺ (mg/L)
	MG2__MG_L	double precision	8	Mg ²⁺ (mg/L)
	NA__MG_L_	double precision	8	Na ⁺ (mg/L)
	K__MG_L_	double precision	8	K ⁺ (mg/L)
	NH4__MG_L	Varchar	10	NH ₄ ⁺ (mg/L)
	HCO3__MG	double precision	8	HCO ₃ ⁻ (mg/L)
	SO4_2__M	double precision	8	(SO ₄) ²⁻ (mg/L)
	CL__MG_L_	double precision	8	Cl ⁻ (mg/L)
	F__MG_L_	Varchar	7	F ⁻ (mg/L)
	BR__MG_L_	Varchar	8	Br ⁻ (mg/L)
	NO3__MG	Varchar	11	(NO ₃) ⁻ (mg/L)
	SIO2__MG_L	double precision	8	SiO ₂ (mg/L)
	H3BO3__MG_	Varchar	12	H ₃ BO ₃ (mg/L)
	AL_TOTAL__	Varchar	11	Al totale (µg/L)
	AL_MONOMET	Varchar	15	Al monometrico (µg/L)

AS__æG_L_	Varchar	8	As (µg/L)
BA__æG_L_	Varchar	8	Ba (µg/L)
CS__æG_L_	Varchar	8	Cs (µg/L)
FE__æG_L_	Varchar	9	Fe (µg/L)
LI__æG_L_	Varchar	9	Li (µg/L)
RB__æG_L_	Varchar	8	Rb (µg/L)
SB__æG_L_	Varchar	7	Sb (µg/L)
SR__æG_L_	double precision	8	Sr (µg/L)
ZN__æG_L_	Varchar	7	Zn (µg/L)
I__æG_L_	Varchar	8	I (µg/L)
H2S__æG_L_	Varchar	9	H ₂ S (µg/L)
FREE_CO2__	Varchar	15	Free-CO ₂ (mmol/L)
the_geom	geometry	---	Point – SRS 3003

Tema: Geochimica generale: sorgenti, Dipartimento Scienze della Terra validati

Classe: **GEOCH_Arch_S**

Area di interesse: Larderello ed Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Point

Tabella: **GEOCH_Arch_S**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	integer	4	Progressivo ID
	ID_GEN	Varchar	9	ID sito
	ID_SG	Varchar	9	ID sorgente geochimica generale
	NOME_MANIF	Varchar	24	Nome manifestazione superficiale
	COMUNE	Varchar	8	Comune di appartenenza
	CLASSE	Varchar	16	Tipo di manifestazione
	TIPO	Varchar	20	Classificazione dell'emissione
	DATA	date	4	Data del campionamento
	FONTE_ANAL	Varchar	28	Fonte di provenienza del dato
	FID_ART	integer	4	Codice della manifestazione riportato sulla pubblicazione
	ZONA	Varchar	13	Bacino geotermico di appartenenza
	QUOTA__M_	Varchar	11	Quota (m s.l.m)
	GB_E	integer	4	Coordinate E Gauss-Boaga
	GB_N	integer	4	Coordinate N Gauss-Boaga
	T__øC_	double precision	8	Temperatura (°C)
	PH	double precision	8	Ph
	CA2__MG_L	double precision	8	Ca ²⁺ (mg/L)

MG2__MG_L	double precision	8	Mg ²⁺ (mg/L)
NA__MG_L_	double precision	8	Na ⁺ (mg/L)
K__MG_L_	double precision	8	K ⁺ (mg/L)
NH4__MG_L	double precision	8	NH ₄ ⁺ (mg/L)
HCO3__MG	double precision	8	HCO ₃ ⁻ (mg/L)
SO4_2__M	double precision	8	(SO ₄) ²⁻ (mg/L)
CL__MG_L_	double precision	8	Cl ⁻ (mg/L)
H3BO3__MG_	double precision	8	H ₃ BO ₃ (mg/L)
LI_æG_L_	double precision	8	Li (µg/L)
the_geom	geometry	---	Point – SRS 3003

Tema: Geochimica generale: pozzi geotermici, bibliografia validati

Classe: **GEOCH_Biblio_PG**

Area di interesse: Larderello ed Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Point

Tabella: **GEOCH_Biblio_PG**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	integer	4	Progressivo ID
	ID_GEN	Varchar	8	ID sito
	ID_PG	Varchar	7	ID pozzi geochimica generale
	NOME_POZZO	Varchar	19	Nome manifestazione superficiale
	COMUNE	Varchar	9	Comune di appartenenza
	CLASSE	Varchar	19	Tipo di manifestazione
	TIPO	Varchar	28	Classificazione dell'emissione
	DATA	integer	4	Data del campionamento
	FONTE_ANAL	Varchar	20	Fonte di provenienza del dato
	FID_ART	integer	4	Codice della manifestazione riportato sulla pubblicazione
	ZONA	Varchar	11	Bacino geotermico di appartenenza
	QUOTA__M_	Varchar	11	Quota (m s.l.m)
	GB_E	integer	4	Coordinate E Gauss-Boaga
	GB_N	integer	4	Coordinate N Gauss-Boaga
	DEPTH__M_	Varchar	11	Profondità (m)
	T_øC_	double precision	8	Temperatura (°C)
	PH	double precision	8	Ph
	CND_æS_CM	Varchar	13	Conducibilità elettrica (µS/cm)
	TDS	Varchar	8	Contenuto di sostanze solide disciolte (mg/L)
	CA2__MG_L	Varchar	9	Ca ²⁺ (mg/L)
	MG2__MG_L	Varchar	10	Mg ²⁺ (mg/L)
	NA__MG_L_	Varchar	12	Na ⁺ (mg/L)

K__MG_L_	Varchar	10	K ⁺ (mg/L)
NH4__MG_L	double precision	8	NH ₄ ⁺ (mg/L)
HCO3__MG	double precision	8	HCO ₃ ⁻ (mg/L)
SO4_2__M	Varchar	12	(SO ₄) ²⁻ (mg/L)
CL__MG_L_	double precision	8	Cl ⁻ (mg/L)
F__MG_L_	Varchar	7	F ⁻ (mg/L)
SIO2__MG_L	Varchar	9	SiO ₂ (mg/L)
H3BO3__MG_	double precision	8	H ₃ BO ₃ (mg/L)
LI__æG_L_	Varchar	9	Li (µg/L)
C2H6__æG_L	Varchar	12	C ₂ H ₆ (µg/L)
C3H8__æG_L	Varchar	12	C ₃ H ₈ (µg/L)
I_C4H10__æ	Varchar	14	i-C ₄ H ₁₀ (µg/L)
N_C4H10__æ	Varchar	15	n-C ₄ H ₁₀ (µg/L)
CO2__æMOL_	Varchar	11	CO ₂ (µmol/mol)
H2S__æMOL_	Varchar	12	H ₂ S (µmol/mol)
N2__æMOL_M	Varchar	10	N ₂ (µmol/mol)
CH4__æMOL_	Varchar	11	CH ₄ (µmol/mol)
AR__æMOL_M	Varchar	11	Ar (µmol/mol)
O2__æMOL_M	Varchar	10	O ₂ (µmol/mol)
H2__æMOL_M	Varchar	10	H ₂ (µmol/mol)
HE__æMOL_M	Varchar	11	He (µmol/mol)
CO__æMOL_M	Varchar	11	CO (µmol/mol)
AR__O2	Varchar	7	Ar + O ₂ (µmol/mol)
GAS_STEAM_	double precision	8	gas/vapore (% peso)
the_geom	geometry	---	Point – SRS 3003

Tema: Geochimica generale: pozzi geotermici, Dipartimento Scienze della Terra validati

Classe: **GEOCH_ArchDST_PG**

Area di interesse: Larderello ed Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Point

Tabella: **GEOCH_ArchDST_PG**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	integer	4	Progressivo ID
	ID_GEN	Varchar	8	ID sito
	ID_PG	Varchar	7	ID pozzi geochimica generale
	NOME_POZZO	Varchar	18	Nome manifestazione superficiale
	COMUNE	Varchar	9	Comune di appartenenza
	CLASSE	Varchar	19	Tipo di manifestazione
	TIPO	Varchar	15	Classificazione dell'emissione
	DATA	date	4	Data del campionamento

FONTE_ANAL	Varchar	27	Fonte di provenienza del dato
FID_ART	integer	4	Codice della manifestazione riportato sulla pubblicazione
ZONA	Varchar	11	Bacino geotermico di appartenenza
QUOTA__M_	Varchar	11	Quota (m s.l.m)
GB_E	integer	4	Coordinate E Gauss-Boaga
GB_N	integer	4	Coordinate N Gauss-Boaga
T_øC_	double precision	8	Temperatura (°C)
PH	double precision	8	Ph
CA2__MG_L	double precision	8	Ca ²⁺ (mg/L)
MG2__MG_L	double precision	8	Mg ²⁺ (mg/L)
NA__MG_L_	double precision	8	Na ⁺ (mg/L)
K__MG_L_	double precision	8	K ⁺ (mg/L)
NH4__MG_L	double precision	8	NH ₄ ⁺ (mg/L)
HCO3__MG	double precision	8	HCO ₃ ⁻ (mg/L)
SO4_2__M	double precision	8	(SO ₄) ²⁻ (mg/L)
CL__MG_L_	double precision	8	Cl ⁻ (mg/L)
H3BO3__MG_	double precision	8	H ₃ BO ₃ (mg/L)
the_geom	geometry	---	Point – SRS 3003

Tema: Geochimica generale: emissioni gassose, bibliografia validati

Classe: **GEOCH_Biblio_G**

Area di interesse: Larderello ed Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Point

Tabella: **GEOCH_Biblio_G**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	integer	4	Progressivo ID
	ID_GEN	Varchar	9	ID sito
	ID_GG	Varchar	7	ID gas geochimica generale
	NOME_GAS	Varchar	22	Nome manifestazione superficiale
	COMUNE	Varchar	16	Comune di appartenenza
	CLASSE	Varchar	8	Tipo di manifestazione
	TIPO	Varchar	36	Classificazione dell'emissione
	DATA	Varchar	8	Data del campionamento
	FONTE_ANAL	Varchar	20	Fonte di provenienza del dato
	FID_ART	integer	4	Codice della manifestazione riportato sulla pubblicazione
	ZONA	Varchar	11	Bacino geotermico di appartenenza
	QUOTA__M_	Varchar	11	Quota (m s.l.m)
	GB_E	integer	4	Coordinate E Gauss-Boaga

GB_N	integer	4	Coordinate N Gauss-Boaga
T_øC_	Varchar	6	Temperatura (°C)
PH	Varchar	5	Ph
TDS	Varchar	8	Contenuto di sostanze solide disciolte (mg/L)
CA2__MG_L	Varchar	12	Ca ²⁺ (mg/L)
MG2__MG_L	Varchar	12	Mg ²⁺ (mg/L)
NA__MG_L_	Varchar	11	Na ⁺ (mg/L)
K__MG_L_	Varchar	10	K ⁺ (mg/L)
NH4__MG_L	Varchar	12	NH ₄ ⁺ (mg/L)
HCO3__MG	Varchar	13	HCO ₃ ⁻ (mg/L)
SO4_2__M	Varchar	14	(SO ₄) ²⁻ (mg/L)
CL__MG_L_	Varchar	10	Cl ⁻ (mg/L)
F__MG_L_	Varchar	10	F ⁻ (mg/L)
BR__MG_L_	Varchar	10	Br ⁻ (mg/L)
NO3__MG	Varchar	13	(NO ₃) ⁻ (mg/L)
SIO2__MG_L	Varchar	11	SiO ₂ (mg/L)
H3BO3__MG_	Varchar	13	H ₃ BO ₃ (mg/L)
LI__æG_L_	Varchar	9	Li (µg/L)
C2H6__æG_L	Varchar	12	C ₂ H ₆ (µg/L)
C3H8__æG_L	Varchar	11	C ₃ H ₈ (µg/L)
C4H10__æG_	Varchar	12	C ₄ H ₁₀ (µg/L)
I_C4H8__æG	Varchar	12	i-C ₄ H ₈ (µg/L)
FREE_CO2__	Varchar	19	Free-CO ₂ (mmol/L)
CO2__æMOL_	double precision	8	CO ₂ (µmol/mol)
H2S__æMOL_	Varchar	15	H ₂ S (µmol/mol)
N2__æMOL_M	double precision	8	N ₂ (µmol/mol)
CH4__æMOL_	double precision	8	CH ₄ (µmol/mol)
AR__æMOL_M	Varchar	14	Ar (µmol/mol)
O2__æMOL_M	Varchar	14	O ₂ (µmol/mol)
NE__æMOL_M	Varchar	15	Ne (µmol/mol)
H2__æMOL_M	Varchar	14	H ₂ (µmol/mol)
HE__æMOL_M	Varchar	15	He (µmol/mol)
CO__æMOL_M	Varchar	15	CO (µmol/mol)
RN__BL_L_	Varchar	9	Rn (B/L)
AR__O2__æ	double precision	8	Ar + O ₂ (µmol/mol)
the_geom	geometry	---	Point – SRS 3003

Tema: Geochimica generale: emissioni gassose, Dipartimento Scienze della Terra validati

Classe: **GEOCH_ArchDST_G**

Area di interesse: Larderello ed Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Point

Tabella: **GEOCH_ArchDST_G**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	integer	4	Progressivo ID
	ID_GEN	Varchar	9	ID sito
	ID_GG	Varchar	7	ID gas geochimica generale
	NOME_GAS	Varchar	16	Nome manifestazione superficiale
	COMUNE	Varchar	8	Comune di appartenenza
	CLASSE	Varchar	8	Tipo di manifestazione
	TIPO	Varchar	5	Classificazione dell'emissione
	DATA	Varchar	10	Data del campionamento
	FONTE_ANAL	Varchar	28	Fonte di provenienza del dato
	FID_ART	Varchar	9	Codice della manifestazione riportato sulla pubblicazione
	ZONA	Varchar	11	Bacino geotermico di appartenenza
	QUOTA__M_	Varchar	11	Quota (m s.l.m)
	GB_E	integer	4	Coordinate E Gauss-Boaga
	GB_N	integer	4	Coordinate N Gauss-Boaga
	T__°C_	double precision	8	Temperatura (°C)
	PH	Varchar	5	Ph
	CA2__MG_L	Varchar	12	Ca ²⁺ (mg/L)
	MG2__MG_L	Varchar	12	Mg ²⁺ (mg/L)
	NA__MG_L_	Varchar	11	Na ⁺ (mg/L)
	K__MG_L_	Varchar	10	K ⁺ (mg/L)
	NH4__MG_L	Varchar	12	NH ₄ ⁺ (mg/L)
	HCO3__MG	Varchar	13	HCO ₃ ⁻ (mg/L)
	SO4_2__M	Varchar	14	(SO ₄) ²⁻ (mg/L)
	CL__MG_L_	Varchar	10	Cl ⁻ (mg/L)
	H3BO3__MG_	Varchar	13	H ₃ BO ₃ (mg/L)
	LI__æG_L_	Varchar	9	Li (µg/L)
	C6H6__æG_L	double precision	8	C ₆ H ₆ (µg/L)
	C7H8__æG_L	Varchar	11	C ₇ H ₈ (µg/L)
	C2H6__æG_L	double precision	8	C ₂ H ₆ (µg/L)
	C3H8__æG_L	double precision	8	C ₃ H ₈ (µg/L)
	C3H6__æG_L	Varchar	11	C ₃ H ₆ (µg/L)
	I_C4H10__æ	double precision	8	i-C ₄ H ₁₀ (µg/L)
	N_C4H10__æ	double precision	8	n-C ₄ H ₁₀ (µg/L)
	I_C4H8__æG	double precision	8	i-C ₄ H ₈ (µg/L)
	T_2_C4H8	double precision	8	t-2-C ₄ H ₈ (µg/L)
	C_2_C4H8	double precision	8	c-2-C ₄ H ₈ (µg/L)

I_C5H12	double precision	8	i-C ₅ H ₁₂ (µg/L)
N_C5H12	double precision	8	n-C ₅ H ₁₂ (µg/L)
2_3_DIMETI	Varchar	16	2,3-dimetil-C ₄ H ₁₀ (µg/L)
I_C6H14	double precision	8	i-C ₆ H ₁₄ (µg/L)
C5H8	Varchar	8	C ₅ H ₈ (µg/L)
I_C7H16	Varchar	8	i-C ₇ H ₁₆ (µg/L)
N_C6H14	Varchar	8	n-C ₆ H ₁₄ (µg/L)
I_C8H18	Varchar	8	i-C ₈ H ₁₈ (µg/L)
METIL_CICL	Varchar	15	metil-cicloC ₅ H ₈ (µg/L)
N_C7H16	Varchar	7	n-C ₇ H ₁₆ (µg/L)
DIMETIL_S	Varchar	9	Dimetil-S(µg/L)
N_C8H18	Varchar	8	n-C ₈ H ₁₈ (µg/L)
N_C9H20	Varchar	8	n-C ₉ H ₂₀ (µg/L)
C4H4O	Varchar	6	C ₄ H ₄ O(µg/L)
C4H4S	Varchar	8	C ₄ H ₄ S(µg/L)
C5H6O	Varchar	8	C ₅ H ₆ O(µg/L)
ETIL_C6H6	Varchar	8	etil-C ₆ H ₆ (µg/L)
C5H6S	Varchar	8	C ₅ H ₆ S(µg/L)
M_P_C8H10	Varchar	10	m-p-C ₈ H ₁₀ (µg/L)
CO2__æMOL__	double precision	8	CO ₂ (µmol/mol)
HCL__æMOL__	Varchar	15	HCl (µmol/mol)
HF__æMOL__M	Varchar	15	HF (µmol/mol)
SO2__æMOL__	Varchar	15	SO ₂ (µmol/mol)
H2S__æMOL__	double precision	8	H ₂ S (µmol/mol)
S__æMOL__MO	double precision	8	S (µmol/mol)
H2O__æMOL__	double precision	8	H ₂ O (µmol/mol)
N2__æMOL__M	double precision	8	N ₂ (µmol/mol)
CH4__æMOL__	double precision	8	CH ₄ (µmol/mol)
AR__æMOL__M	double precision	8	Ar (µmol/mol)
O2__æMOL__M	double precision	8	O ₂ (µmol/mol)
NE__æMOL__M	double precision	8	Ne (µmol/mol)
H2__æMOL__M	double precision	8	H ₂ (µmol/mol)
HE__æMOL__M	double precision	8	He (µmol/mol)
CO__æMOL__M	double precision	8	CO (µmol/mol)
the_geom	geometry	---	Point – SRS 3003

Tema: Geochimica generale: sorgentiClasse: **DB_Sorgenti_Geochimica**

Area di interesse: Larderello ed Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Point

Tabella: **DB_Sorgenti_Geochimica**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	integer	4	Progressivo ID
	ID_GEN	varchar	9	ID sito
	ID_SG	varchar	9	ID sorgente geochimica generale
	NOME_MANIF	varchar	26	Nome manifestazione superficiale
	COMUNE	varchar	22	Comune di appartenenza
	CLASSE	varchar	22	Tipo di manifestazione
	TIPO	varchar	20	Classificazione dell'emissione
	DATA	varchar	10	Data del campionamento
	FONTE_ANAL	varchar	28	Fonte di provenienza del dato
	FID_ART	integer	4	Codice della manifestazione riportato sulla pubblicazione
	ZONA	varchar	13	Bacino geotermico di appartenenza
	QUOTA__M_	integer	4	Quota (m s.l.m)
	GB_E	integer	4	Coordinate E Gauss-Boaga
	GB_N	integer	4	Coordinate N Gauss-Boaga
	CAPTAZIONE	varchar	12	Presenza di captazione
	LIV__FREAT	varchar	18	Quota della superficie freatica (m)
	T__°C_	double precision	8	Temperatura (°C)
	PH	double precision	8	Ph
	EH__MV_	varchar	8	Potenziale di riduzione (mV)
	CND__æS_CM	varchar	13	Conducibilità elettrica (µS/cm)
	TDS	double precision	8	Contenuto di sostanze solide disciolte (mg/L)
	Q__MW_M2_	varchar	11	Flusso (mW/mq)
	P_CO2__BAR	double precision	8	Pressione CO ₂ (bar)
	CA2__MG_L	double precision	8	Ca ²⁺ (mg/L)
	MG2__MG_L	double precision	8	Mg ²⁺ (mg/L)
	NA__MG_L_	double precision	8	Na ⁺ (mg/L)
	K__MG_L_	double precision	8	K ⁺ (mg/L)
	NH4__MG_L	varchar	10	NH ₄ ⁺ (mg/L)
	HCO3__MG	double precision	8	HCO ₃ ⁻ (mg/L)
	HS__MG_L_	varchar	8	HS ⁻ (mg/L)
	SO4_2__M	double precision	8	(SO ₄) ²⁻ (mg/L)
	CL__MG_L_	double precision	8	Cl ⁻ (mg/L)
	F__MG_L_	varchar	7	F ⁻ (mg/L)
	BR__MG_L_	varchar	8	Br ⁻ (mg/L)
	NO3__MG	varchar	11	(NO ₃) ⁻ (mg/L)
	SIO2__MG_L	double precision	8	SiO ₂ (mg/L)

H3BO3__MG__	varchar	12	H ₃ BO ₃ (mg/L)
AL_TOTAL__	varchar	11	Al totale (µg/L)
AL_MONOMET	varchar	15	Al monometrico (µg/L)
AS__æG_L__	varchar	8	As (µg/L)
BA__æG_L__	varchar	8	Ba (µg/L)
BE__æG_L__	varchar	8	Be (µg/L)
CD__æG_L__	varchar	8	Cd (µg/L)
CO__æG_L__	varchar	8	Co (µg/L)
CR__æG_L__	varchar	7	Cr (µg/L)
CS__æG_L__	varchar	8	Cs (µg/L)
CU__æG_L__	varchar	8	Cu (µg/L)
FE__æG_L__	varchar	9	Fe (µg/L)
HG__æG_L__	varchar	7	Hg (µg/L)
LI__æG_L__	varchar	9	Li (µg/L)
MN__æG_L__	varchar	8	Mn (µg/L)
MO__æG_L__	varchar	7	Mo (µg/L)
NI__æG_L__	varchar	7	Ni (µg/L)
P__æG_L__	varchar	8	P (µg/L)
PB__æG_L__	varchar	7	Pb (µg/L)
RB__æG_L__	varchar	8	Rb (µg/L)
SB__æG_L__	varchar	7	Sb (µg/L)
SC__æG_L__	varchar	7	Sc (µg/L)
SE__æG_L__	varchar	7	Se (µg/L)
SI__æG_L__	varchar	9	Si (µg/L)
SR__æG_L__	double precision	8	Sr (µg/L)
TL__æG_L__	varchar	7	Tl (µg/L)
U__æG_L__	varchar	7	U (µg/L)
V__æG_L__	varchar	7	V (µg/L)
W__æG_L__	varchar	7	W (µg/L)
ZN__æG_L__	varchar	7	Zn (µg/L)
I__æG_L__	varchar	8	I (µg/L)
H2S__æG_L__	varchar	9	H ₂ S (µg/L)
C6H14__æG__	varchar	9	C ₆ H ₁₄ (µg/L)
C6H6__æG_L__	varchar	9	C ₆ H ₆ (µg/L)
C7H8__æG_L__	varchar	9	C ₇ H ₈ (µg/L)
C8H8__æG_L__	varchar	9	C ₈ H ₈ (µg/L)
C2HCL3__æG	varchar	10	C ₂ HCl ₃ (µg/L)
CL2CCCL2__	varchar	12	Cl ₂ CCCl ₂ (µg/L)
FREE_CO2__	varchar	15	Free-CO ₂ (mmol/L)
CO2_GAS_DI	varchar	19	CO ₂ gas disciolti (mmol/L)
N2_GAS_DIS	varchar	18	N ₂ gas disciolti (mmol/L)
AR_GAS_DIS	varchar	18	Ar gas disciolti (mmol/L)
CH4_GAS_DI	varchar	19	CH ₄ gas disciolti (mmol/L)
O2_GAS_DIS	varchar	18	O ₂ gas disciolti (mmol/L)
HE_GAS_DIS	varchar	18	He gas disciolti (mmol/L)
H2_GAS_DIS	varchar	18	H ₂ gas disciolti (mmol/L)
the_geom	geometry	---	Point – SRS 3003

Tema: Geochimica generale: pozzi geotermiciClasse: **DB_Poz_Geot_Geochimica**Area di interesse: **Larderello ed Amiata**Tipo geometrico: **Vettoriale - Point**Tabella: **DB_Poz_Geot_Geochimica**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	integer	4	Progressivo ID
	ID_GEN	varchar	8	ID sito
	ID_PG	varchar	7	ID pozzi geochimica generale
	NOME_POZZO	varchar	18	Nome manifestazione superficiale
	COMUNE	varchar	9	Comune di appartenenza
	CLASSE	varchar	19	Tipo di manifestazione
	TIPO	varchar	28	Classificazione dell' emissione
	DATA	integer	4	Data del campionamento
	FONTE_ANAL	varchar	27	Fonte di provenienza del dato
	FID_ART	integer	4	Codice della manifestazione riportato sulla pubblicazione
	ZONA	varchar	11	Bacino geotermico di appartenenza
	QUOTA__M_	varchar	11	Quota (m s.l.m)
	GB_E	integer	4	Coordinate E Gauss-Boaga
	GB_N	integer	4	Coordinate N Gauss-Boaga
	DEPTH__M_	varchar	11	Profondità (m)
	T__°C_	double precision	8	Temperatura (°C)
	PH	double precision	8	Ph
	CND__æS_CM	varchar	13	Conducibilità elettrica (µS/cm)
	TDS	varchar	8	Contenuto di sostanze solide disciolte (mg/L)
	CA2__MG_L	varchar	9	Ca ²⁺ (mg/L)
	MG2__MG_L	varchar	10	Mg ²⁺ (mg/L)
	NA__MG_L_	varchar	12	Na ⁺ (mg/L)
	K__MG_L_	varchar	10	K ⁺ (mg/L)
	NH4__MG_L	double precision	8	NH ₄ ⁺ (mg/L)
	HCO3__MG	double precision	8	HCO ₃ ⁻ (mg/L)
	SO4_2__M	varchar	12	(SO ₄) ²⁻ (mg/L)
	CL__MG_L_	double precision	8	Cl ⁻ (mg/L)
	F__MG_L_	varchar	7	F ⁻ (mg/L)
	SIO2__MG_L	varchar	9	SiO ₂ (mg/L)
	H3BO3__MG_	double precision	8	H ₃ BO ₃ (mg/L)
	LI__æG_L_	varchar	9	Li (µg/L)
	C2H6__æG_L	varchar	12	C ₂ H ₆ (µg/L)
	C3H8__æG_L	varchar	12	C ₃ H ₈ (µg/L)
	I_C4H10__æ	varchar	14	i-C ₄ H ₁₀ (µg/L)
	N_C4H10__æ	varchar	15	n-C ₄ H ₁₀ (µg/L)
	CO2__æMOL_	varchar	11	CO ₂ (µmol/mol)
	H2S__æMOL_	varchar	12	H ₂ S (µmol/mol)
	N2__æMOL_M	varchar	10	N ₂ (µmol/mol)

CH4__æMOL_	varchar	11	CH ₄ (µmol/mol)
AR__æMOL_M	varchar	11	Ar (µmol/mol)
O2__æMOL_M	varchar	10	O ₂ (µmol/mol)
H2__æMOL_M	varchar	10	H ₂ (µmol/mol)
HE__æMOL_M	varchar	11	He (µmol/mol)
CO__æMOL_M	varchar	11	CO (µmol/mol)
AR__O2	varchar	7	Ar + O ₂
GAS_STEAM_	double precision	8	gas/vapore (% peso)
the_geom	geometry	---	Point – SRS 3003

Tema: Geochimica generale: emissioni gassose

Classe: **DB_Gas_Geochimica**

Area di interesse: Larderello ed Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Point

Tabella: **DB_Gas_Geochimica**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	integer	4	Progressivo ID
	ID_GEN	varchar	9	ID sito
	ID_GG	varchar	7	ID gas geochimica generale
	NOME_GAS	varchar	22	Nome manifestazione
	COMUNE	varchar	16	Comune di appartenenza
	CLASSE	varchar	8	Tipo di manifestazione
	TIPO	varchar	36	Classificazione dell' emissione
	DATA	varchar	10	Data del campionamento
	FONTE_ANAL	varchar	28	Fonte di provenienza del dato
	FID_ART	integer	4	Codice della manifestazione riportato sulla pubblicazione
	ZONA	varchar	11	Bacino geotermico di appartenenza
	QUOTA__M_	varchar	11	Quota (m s.l.m)
	GB_E	integer	4	Coordinate E Gauss-Boaga
	GB_N	integer	4	Coordinate N Gauss-Boaga
	T__øC_	double precision	8	Temperatura (°C)
	PH	varchar	5	Ph
	TDS	varchar	8	Contenuto di sostanze solide disciolte (mg/L)
	CA2__MG_L	varchar	12	Ca ²⁺ (mg/L)
	MG2__MG_L	varchar	12	Mg ²⁺ (mg/L)
	NA__MG_L_	varchar	11	Na ⁺ (mg/L)
	K__MG_L_	varchar	10	K ⁺ (mg/L)
	NH4__MG_L	varchar	12	NH ₄ ⁺ (mg/L)
	HCO3__MG	varchar	13	HCO ₃ ⁻ (mg/L)
	SO4_2__M	varchar	14	(SO ₄) ²⁻ (mg/L)
	CL__MG_L_	varchar	10	Cl ⁻ (mg/L)
	F__MG_L_	varchar	10	F ⁻ (mg/L)
	BR__MG_L_	varchar	10	Br ⁻ (mg/L)
	NO3__MG	varchar	13	(NO ₃) ⁻ (mg/L)

SIO2__MG_L	varchar	11	SiO ₂ (mg/L)
H3BO3__MG_	varchar	13	H ₃ BO ₃ (mg/L)
LI__æG_L_	varchar	9	Li (µg/L)
C6H6__æG_L	varchar	11	C ₆ H ₆ (µg/L)
C7H8__æG_L	varchar	11	C ₇ H ₈ (µg/L)
C2H6__æG_L	double precision	8	C ₂ H ₆ (µg/L)
C3H8__æG_L	varchar	11	C ₃ H ₈ (µg/L)
C3H6__æG_L	varchar	11	C ₃ H ₆ (µg/L)
C4H10__æG_	varchar	12	C ₄ H ₁₀ (µg/L)
I_C4H10__æ	varchar	13	i-C ₄ H ₁₀ (µg/L)
I_C4H8__æG	varchar	12	i-C ₄ H ₈ (µg/L)
T_2_C4H8	varchar	8	t-2-C ₄ H ₈ (µg/L)
C_2_C4H8	varchar	8	c-2-C ₄ H ₈ (µg/L)
I_C5H12	varchar	8	i-C ₅ H ₁₂ (µg/L)
N_C5H12	varchar	8	n-C ₅ H ₁₂ (µg/L)
2_3_DIMETI	varchar	16	2,3-dimetil-C ₄ H ₁₀ (µg/L)
I_C6H14	varchar	8	i-C ₆ H ₁₄ (µg/L)
C5H8	varchar	8	C ₅ H ₈ (µg/L)
I_C7H16	varchar	8	i-C ₇ H ₁₆ (µg/L)
N_C6H14	varchar	8	n-C ₆ H ₁₄ (µg/L)
I_C8H18	varchar	8	i-C ₈ H ₁₈ (µg/L)
METIL_CICL	varchar	15	metil-cicloC ₅ H ₈ (µg/L)
N_C7H16	varchar	7	n-C ₇ H ₁₆ (µg/L)
DIMETIL_S	varchar	9	Dimetil-S(µg/L)
N_C8H18	varchar	8	n-C ₈ H ₁₈ (µg/L)
N_C9H20	varchar	8	n-C ₉ H ₂₀ (µg/L)
C4H4O	varchar	6	C ₄ H ₄ O(µg/L)
C4H4S	varchar	8	C ₄ H ₄ S(µg/L)
C5H6O	varchar	8	C ₅ H ₆ O(µg/L)
ETIL_C6H6	varchar	8	etil-C ₆ H ₆ (µg/L)
C5H6S	varchar	8	C ₅ H ₆ S(µg/L)
M_P_C8H10	varchar	10	m-p-C ₈ H ₁₀ (µg/L)
FREE_CO2__	varchar	19	Free-CO ₂ (mmol/L)
CO2__æMOL_	double precision	8	CO ₂ (µmol/mol)
HCL__æMOL_	varchar	15	HCl (µmol/mol)
HF__æMOL_M	varchar	15	HF (µmol/mol)
SO2__æMOL_	varchar	15	SO ₂ (µmol/mol)
H2S__æMOL_	double precision	8	H ₂ S (µmol/mol)
S__æMOL_MO	varchar	13	S (µmol/mol)
H2O__æMOL_	varchar	16	H ₂ O (µmol/mol)
N2__æMOL_M	double precision	8	N ₂ (µmol/mol)
CH4__æMOL_	double precision	8	CH ₄ (µmol/mol)
AR__æMOL_M	double precision	8	Ar (µmol/mol)
O2__æMOL_M	double precision	8	O ₂ (µmol/mol)
NE__æMOL_M	double precision	8	Ne (µmol/mol)
H2__æMOL_M	double precision	8	H ₂ (µmol/mol)
HE__æMOL_M	double precision	8	He (µmol/mol)
CO__æMOL_M	double precision	8	CO (µmol/mol)
RN__BL_L_	varchar	9	Rn (B/L)
AR__O2__æ	varchar	19	Ar + O ₂ (µmol/mol)
the_geom	geometry	---	Point – SRS 3003

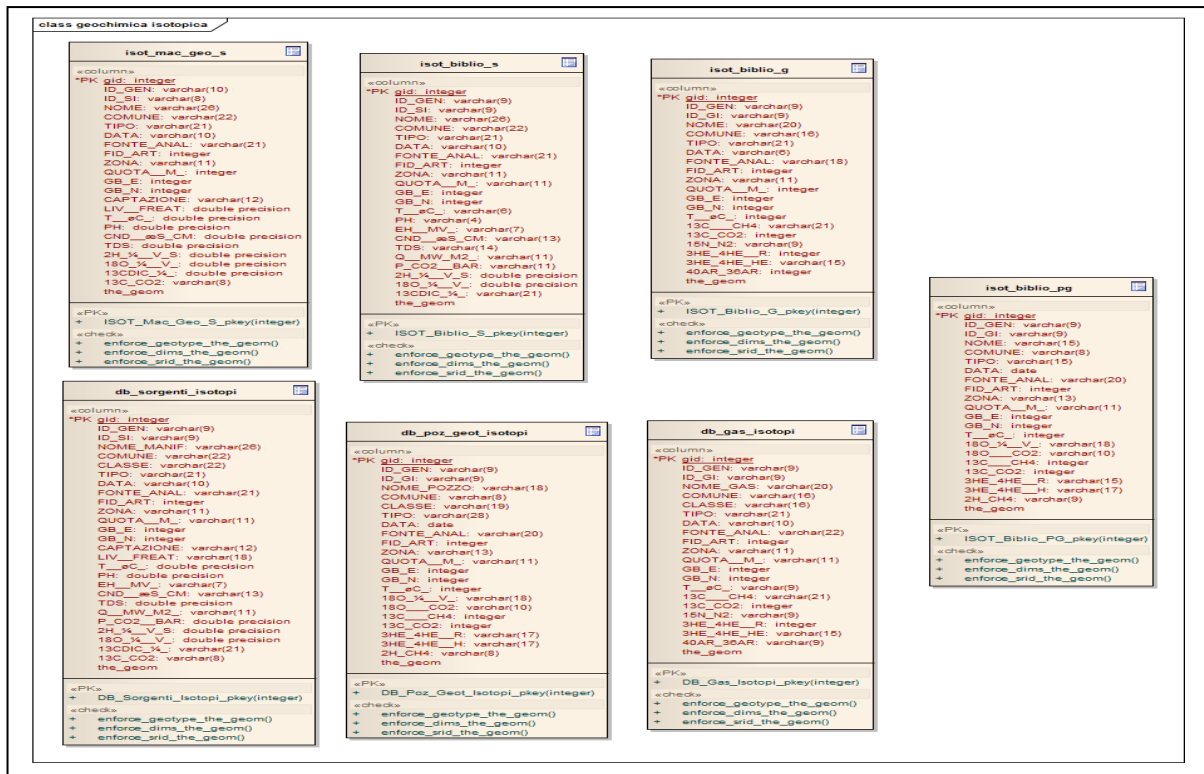


Fig4: Modello fisico DB strutturale: geochimica isotopica

Tema: Geochimica isotopica: sorgenti, Progetto mac-geo validati

Classe: **ISOT_Mac_Geo_S**

Area di interesse: **Larderello ed Amiata**

Tipo geometrico: **Vettoriale - Point**

Tabella: **ISOT_Mac_Geo_S**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	integer	4	Progressivo ID
	ID_GEN	varchar	10	ID sito
	ID_SI	varchar	8	ID sorgente geochimica isotopica
	NOME	varchar	26	Nome manifestazione
	COMUNE	varchar	22	Comune di appartenenza
	TIPO	varchar	21	Classificazione dell' emissione
	DATA	varchar	10	Data del campionamento
	FONTE_ANAL	varchar	21	Fonte di provenienza del dato
	FID_ART	integer	4	Codice della manifestazione riportato sulla pubblicazione
	ZONA	varchar	11	Bacino geotermico di appartenenza
	QUOTA_M	integer	4	Quota (m s.l.m)
	GB_E	integer	4	Coordinate E Gauss-Boaga
	GB_N	integer	4	Coordinate N Gauss-Boaga
	CAPTAZIONE	varchar	12	Presenza di captazione

LIV__FREAT	double precision	8	Quota della superficie freatica (m)
T__øC_	double precision	8	Temperatura (°C)
PH	double precision	8	Ph
CND__æS_CM	double precision	8	Conducibilità elettrica (µS/cm)
TDS	double precision	8	Contenuto di sostanze solide disciolte (mg/L)
2H_¼__V_S	double precision	8	δ ² H ‰ (V-SMOW)
18O_¼__V_	double precision	8	δ ¹⁸ O ‰ (V-SMOW)
13CDIC_¼_	double precision	8	δ ¹³ C _{DIC} ‰ (V-PDB)
13C_CO2	varchar	8	δ ¹³ C-CO ₂
the_geom	geometry	---	Point – SRS 3003

Tema: Geochimica isotopica: sorgenti, bibliografia validati

Classe: **ISOT_Biblio_S**

Area di interesse: Larderello ed Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Point

Tabella: **ISOT_Biblio_S**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	integer	4	Progressivo ID
	ID_GEN	varchar	9	ID sito
	ID_SI	varchar	9	ID sorgente geochimica isotopica
	NOME	varchar	26	Nome manifestazione superficiale
	COMUNE	varchar	22	Comune di appartenenza
	TIPO	varchar	21	Classificazione dell' emissione
	DATA	varchar	10	Data del campionamento
	FONTE_ANAL	varchar	21	Fonte di provenienza del dato
	FID_ART	integer	4	Codice della manifestazione riportato sulla pubblicazione
	ZONA	varchar	11	Bacino geotermico di appartenenza
	QUOTA__M_	varchar	11	Quota (m s.l.m)
	GB_E	integer	4	Coordinate E Gauss-Boaga
	GB_N	integer	4	Coordinate N Gauss-Boaga
	T__øC_	varchar	6	Temperatura (°C)
	PH	varchar	4	Ph
	EH__MV_	varchar	7	Potenziale di riduzione (mV)
	CND__æS_CM	varchar	13	Conducibilità elettrica (µS/cm)
	TDS	varchar	14	Contenuto di sostanze solide disciolte (mg/L)
	Q__MW_M2_	varchar	11	Flusso (mW/mq)
	P_CO2__BAR	varchar	11	P CO ₂ (bar)
	2H_¼__V_S	double precision	8	δ ² H ‰ (V-SMOW)
	18O_¼__V_	double precision	8	δ ¹⁸ O ‰ (V-SMOW)
	13CDIC_¼_	varchar	21	δ ¹³ C _{DIC} ‰ (V-PDB)
	the_geom	geometry	---	Point – SRS 3003

Tema: Geochimica isotopica: pozzi geotermici, bibliografia validatiClasse: **ISOT_Biblio_PG**

Area di interesse: Larderello ed Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Point

Tabella: **ISOT_Biblio_PG**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	integer	4	Progressivo ID
	ID_GEN	varchar	9	ID sito
	ID_GI	varchar	9	ID pozzi geochimica isotopica
	NOME	varchar	15	Nome manifestazione superficiale
	COMUNE	varchar	8	Comune di appartenenza
	TIPO	varchar	15	Classificazione dell' emissione
	DATA	date	4	Data del campionamento
	FONTE_ANAL	varchar	20	Fonte di provenienza del dato
	FID_ART	integer	4	Codice della manifestazione riportato sulla pubblicazione
	ZONA	varchar	13	Bacino geotermico di appartenenza
	QUOTA__M_	varchar	11	Quota (m s.l.m)
	GB_E	integer	4	Coordinate E Gauss-Boaga
	GB_N	integer	4	Coordinate N Gauss-Boaga
	T__°C_	integer	4	Temperatura (°C)
	18O_¼__V_	varchar	18	$\delta^{18}\text{O} \text{‰}$ (V-SMOW)
	18O__CO2	varchar	10	$\delta^{18}\text{O} - \text{CO}_2$
	13C__CH4	integer	4	$\delta^{13}\text{C} - \text{CH}_4 \text{‰}$ (V-PDB)
	13C_CO2	integer	4	$\delta^{13}\text{C} - \text{CO}_2$
	3HE_4HE__R	varchar	15	$^3\text{He}/^4\text{He}$ (R/Ra)
	3HE_4HE__H	varchar	17	$^3\text{He}/^4\text{He}$ (He/Ne)
	2H_CH4	varchar	9	$\delta^2\text{H} - \text{CH}_4$
	the_geom	geometry	---	Point – SRS 3003

Tema: Geochimica isotopica: emissioni gassose, bibliografia validatiClasse: **ISOT_Biblio_G**

Area di interesse: Larderello ed Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Point

Tabella: **ISOT_Biblio_G**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	integer	4	Progressivo ID
	ID_GEN	varchar	9	ID sito
	ID_GI	varchar	9	ID gas geochimica isotopica
	NOME	varchar	20	Nome manifestazione superficiale
	COMUNE	varchar	16	Comune di appartenenza
	TIPO	varchar	21	Classificazione dell'emissione
	DATA	varchar	6	Data del campionamento
	FONTE_ANAL	varchar	18	Fonte di provenienza del dato
	FID_ART	integer	4	Codice della manifestazione riportato sulla pubblicazione
	ZONA	varchar	11	Bacino geotermico di appartenenza
	QUOTA__M_	integer	4	Quota (m s.l.m)
	GB_E	integer	4	Coordinate E Gauss-Boaga
	GB_N	integer	4	Coordinate N Gauss-Boaga
	T__°C_	integer	4	Temperatura (°C)
	13C__CH4	varchar	21	$\delta^{13}\text{C} - \text{CH}_4$ ‰ (V-PDB)
	13C_CO2	integer	4	$\delta^{13}\text{C}-\text{CO}_2$
	15N_N2	varchar	9	$\delta^{15}\text{N}-\text{N}_2$
	3HE_4HE__R	integer	4	$^3\text{He}/^4\text{He}$ (R/Ra)
	3HE_4HE_HE	varchar	15	$^3\text{He}/^4\text{He}$ He/Ne
	40AR_36AR	integer	4	$^{40}\text{Ar}/^{36}\text{Ar}$
	the_geom	geometry	---	Point – SRS 3003

Tema: Geochimica isotopica: sorgenti

Classe: **DB_Sorgenti_Isotopi**

Area di interesse: Larderello ed Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Point

Tabella: **DB_Sorgenti_Isotopi**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	integer	4	Progressivo ID
	ID_GEN	varchar	9	ID sito
	ID_SI	varchar	9	ID sorgente geochimica isotopica
	NOME_MANIF	varchar	26	Nome manifestazione superficiale
	COMUNE	varchar	22	Comune di appartenenza
	CLASSE	varchar	22	Tipo di manifestazione
	TIPO	varchar	21	Classificazione dell' emissione
	DATA	varchar	10	Data del campionamento
	FONTE_ANAL	varchar	21	Fonte di provenienza del dato
	FID_ART	integer	4	Codice della manifestazione riportato sulla pubblicazione
	ZONA	varchar	11	Bacino geotermico di appartenenza
	QUOTA__M_	varchar	11	Quota (m s.l.m)
	GB_E	integer	4	Coordinate E Gauss-Boaga
	GB_N	integer	4	Coordinate N Gauss-Boaga
	CAPTAZIONE	varchar	12	Presenza di captazione
	LIV__FREAT	varchar	18	Quota della superficie freatica (m)
	T__°C_	double precision	8	Temperatura (°C)
	PH	double precision	8	Ph
	EH__MV_	varchar	7	Potenziale di riduzione (mV)
	CND__æS_CM	varchar	13	Conducibilità elettrica (µS/cm)
	TDS	double precision	8	Contenuto di sostanze solide disciolte (mg/L)
	Q__MW_M2_	varchar	11	Flusso (mW/mq)
	P_CO2__BAR	double precision	8	P CO ₂ (bar)
	2H_¼_V_S	double precision	8	δ ² H ‰ (V-SMOW)
	18O_¼_V_	double precision	8	δ ¹⁸ O ‰ (V-SMOW)
	13CDIC_¼_	varchar	21	δ ¹³ C _{DIC} ‰ (V-PDB)
	13C_CO2	varchar	8	δ ¹³ C-CO ₂
	the_geom	geometry	---	Point – SRS 3003

Tema: Geochimica isotopica: pozzi geotermiciClasse: **DB_Poz_Geot_Isotopi**

Area di interesse: Larderello ed Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Point

Tabella: **DB_Poz_Geot_Isotopi**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	integer	4	Progressivo ID
	ID_GEN	varchar	9	ID sito
	ID_GI	varchar	9	ID pozzi geochimica isotopica
	NOME_POZZO	varchar	18	Nome manifestazione superficiale
	COMUNE	varchar	8	Comune di appartenenza
	CLASSE	varchar	19	Tipo di manifestazione
	TIPO	varchar	28	Classificazione dell'emissione
	DATA	varchar	4	Data del campionamento
	FONTE_ANAL	varchar	20	Fonte di provenienza del dato
	FID_ART	integer	4	Codice della manifestazione riportato sulla pubblicazione
	ZONA	varchar	13	Bacino geotermico di appartenenza
	QUOTA__M_	varchar	11	Quota (m s.l.m)
	GB_E	integer	4	Coordinate E Gauss-Boaga
	GB_N	integer	4	Coordinate N Gauss-Boaga
	T__°C_	integer	4	Temperatura (°C)
	18O_¼_V_	varchar	18	$\delta^{18}\text{O} \text{ ‰ (V-SMOW)}$
	18O__CO2	varchar	10	$\delta^{18}\text{O} - \text{CO}_2$
	13C__CH4	integer	4	$\delta^{13}\text{C} - \text{CH}_4 \text{ ‰ (V-PDB)}$
	13C_CO2	integer	4	$\delta^{13}\text{C} - \text{CO}_2$
	3HE_4HE__R	varchar	17	$^3\text{He}/^4\text{He} \text{ (R/Ra)}$
	3HE_4HE__H	varchar	17	$^3\text{He}/^4\text{He} \text{ (He/Ne)}$
	2H_CH4	varchar	8	$\delta^2\text{H} - \text{CH}_4$
	the_geom	geometry	---	Point – SRS 3003

Tema: Geochimica isotopica: emissioni gassoseClasse: **DB_Gas_Isotopi**

Area di interesse: Larderello ed Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Point

Tabella: **DB_Gas_Isotopi**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	integer	4	Progressivo ID
	ID_GEN	varchar	9	ID sito
	ID_GI	varchar	9	ID gas geochimica isotopica
	NOME_GAS	varchar	20	Nome manifestazione superficiale
	COMUNE	varchar	16	Comune di appartenenza
	CLASSE	varchar	16	Tipo di manifestazione
	TIPO	varchar	21	Classificazione dell' emissione
	DATA	varchar	10	Data del campionamento
	FONTE_ANAL	varchar	22	Fonte di provenienza del dato
	FID_ART	integer	4	Codice della manifestazione riportato sulla pubblicazione
	ZONA	varchar	11	Bacino geotermico di appartenenza
	QUOTA__M_	varchar	11	Quota (m s.l.m)
	GB_E	integer	4	Coordinate E Gauss-Boaga
	GB_N	integer	4	Coordinate N Gauss-Boaga
	T__°C_	varchar	9	Temperatura (°C)
	13C___CH4	varchar	21	$\delta^{13}\text{C} - \text{CH}_4 \text{‰ (V-PDB)}$
	13C_CO2	integer	4	$\delta^{13}\text{C-CO}_2$
	15N_N2	varchar	9	$\delta^{15}\text{N-N}_2$
	3HE_4HE__R	integer	4	$^3\text{He}/^4\text{He (R/Ra)}$
	3HE_4HE_HE	varchar	15	$^3\text{He}/^4\text{He He/Ne}$
	40AR_36AR	varchar	9	$^{40}\text{Ar}/^{36}\text{Ar}$
	the_geom	geometry	---	Point – SRS 3003

Strato: DATI IDROGEOLOGICI

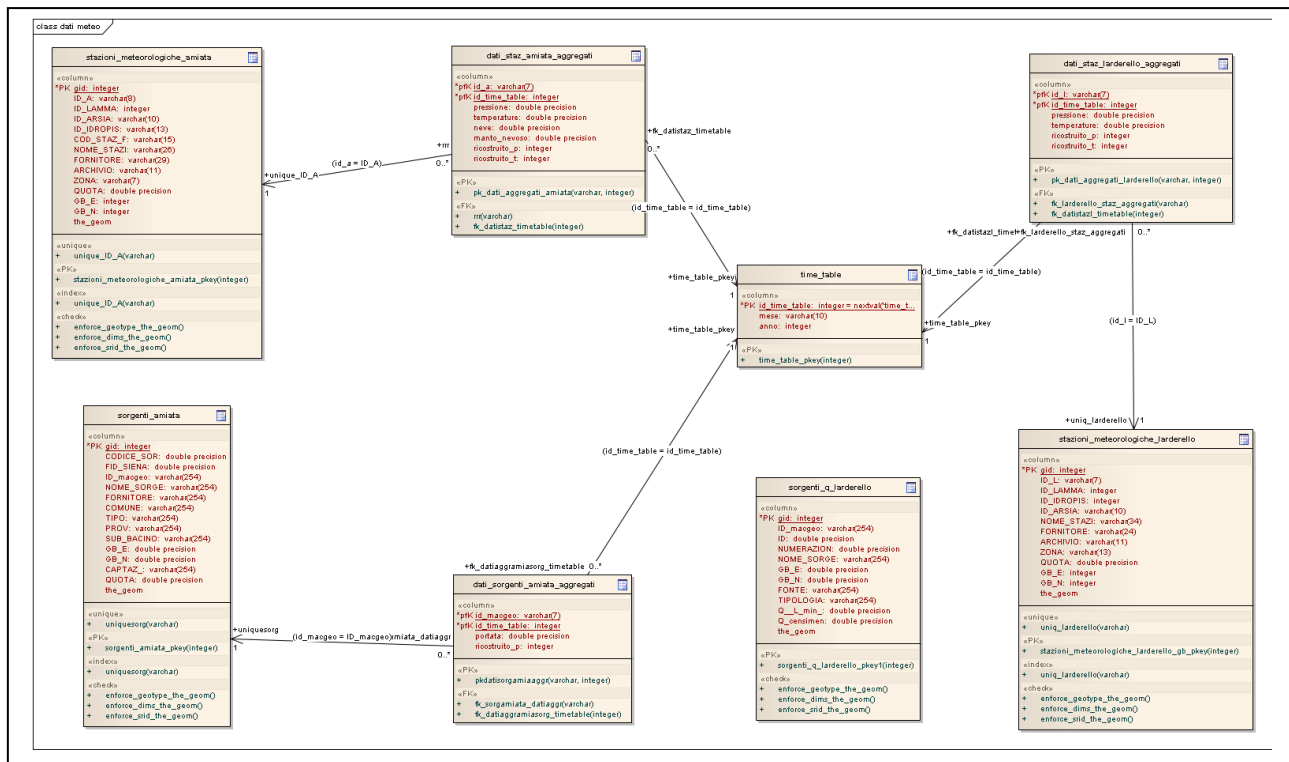


Fig5: Modello fisico DB strutturale: dati idrogeologici

Tema: Stazioni meteo di Larderello

Classe: **stazioni_meteorologiche_larderello**

Area di interesse: **Larderello**

Tipo geometrico: **Vettoriale - Point**

Tabella: **stazioni_meteorologiche_larderello**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	integer	4	Progressivo ID
	ID_L	varchar	7	Identificativo Mac-Geo
	ID_LAMMA	integer	4	Identificativo LAMMA
	ID_IDROPIS	integer	4	Identificativo IDROPISA
	ID_ARSIA	varchar	10	Identificativo ARSIA
	NOME_STAZI	varchar	34	Nome della stazione
	FORNITORE	varchar	24	Fornitore del dato
	ARCHIVIO	varchar	11	Archivio
	ZONA	varchar	13	Zona in cui è localizzata la stazione
	QUOTA	double precision	8	Quota (m s.l.m.)
	GB_E	integer	4	Coordinate Gauss-Boaga della stazione
	GB_N	integer	4	Coordinate Gauss-Boaga della stazione
	the_geom	geometry	---	Point – SRS 3003

Tema: Stazioni meteo dell'Amiata

Classe: **stazioni_meteorologiche_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Point

Tabella: **stazioni_meteorologiche_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	integer	4	Progressivo ID
	ID_A	varchar	8	Identificativo Mac-Geo
	ID_LAMMA	integer	4	Identificativo LAMMA
	ID_ARSIA	varchar	10	Identificativo ARSIA
	ID_IDROPIS	varchar	13	Identificativo IDROPISA
	COD_STAZ_F	varchar	15	Cod stazione fittizia
	NOME_STAZI	varchar	26	Nome stazione
	FORNITORE	varchar	29	Fornitore del dato
	ARCHIVIO	varchar	11	Archivio
	ZONA	varchar	7	Zona in cui è localizzata la stazione
	QUOTA	double precision	8	Quota (m s.l.m.)
	GB_E	integer	4	Coordinate Gauss-Boaga della stazione
	GB_N	integer	4	Coordinate Gauss-Boaga della stazione
	the_geom	geometry	---	Point – SRS 3003

Tema: Sorgenti dell'Amiata

Classe: **sorgenti_amiata**

Area di interesse: Amiata

Tipo geometrico: Vettoriale - Point

Tabella: **sorgenti_amiata**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	integer	4	Progressivo ID
	CODICE_SOR	double precision	8	Codice della sorgente Codice riportato nel lavoro dell'Univ di Siena: • AA. VV., 2008. Studio geostrutturale, idrogeologico e geochimico ambientale dell'area amiatina. Università di Siena Relazione tecnico-scientifica, 380 pp.
	FID_SIENA	double precision	8	
	ID_macgeo	varchar	254	Identificativo Mac-Geo
	NOME_SORGE	varchar	254	Nome della sorgente
	FORNITORE	varchar	254	Fornitore del dato
	COMUNE	varchar	254	Comune in cui è localizzata la sorgente
	TIPO	varchar	254	Tipologia di manifestazione
	PROV	varchar	254	Provincia in cui è localizzata la sorgente
	SUB_BACINO	varchar	254	Sub bacino di appartenenza
	GB_E	double precision	8	Coordinate Gauss-Boaga della stazione
	GB_N	double precision	8	Coordinate Gauss-Boaga della stazione
	CAPTAZ_	varchar	254	Presenza di captazione
	QUOTA	double precision	8	Quota (m.s.l.m)
	the_geom	geometry	---	Point – SRS 3003

Tema: Sorgenti Larderello e dati portata

Classe: **sorgenti_q_larderello**

Area di interesse: Larderello

Tipo geometrico: Vettoriale - Point

Tabella: **sorgenti_q_larderello**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	gid	integer	4	Progressivo ID
	ID_macgeo	varchar	254	Identificativo Mac-Geo
	ID	double precision	8	
	NUMERAZION	double precision	8	codice riportato nella tesi di Paci, 2009-2010
	NOME_SORGE	varchar	254	Nome della sorgente
	GB_E	double precision	8	Coordinate Gauss-Boaga della stazione
	GB_N	double precision	8	Coordinate Gauss-Boaga della stazione
	FONTE	varchar	254	Fonte del dato
	TIPOLOGIA	varchar	254	Tipologia del campionamento
	Q_L_min_	double precision	8	Valore di portata Q (litri/minuto) riportato nella tesi di Paci, 2009-2010
	Q_censimen	double precision	8	Portata Q (litri/minuto) riportata sul censimento
	the_geom	geometry	---	Point – SRS 3003

Tema: Time table

Classe: **time_table**

Tabella: **time_table**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	Id_time_table	integer	4	identificativo
	mese	varchar	10	mesi
	anno	integer	4	Anni (facilmente estensibile per permettere l'aggiunta di nuovi campi)

Tema: Dati meteo tabellari Amiata

Classe: **dati_staz_amiata_aggregati**

Area di interesse: **Amiata**

Tabella: **dati_staz_amiata_aggregati**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PFK	Id_a	Varchar	7	Identificativo delle stazioni meteo dell'Amiata
PFK	Id_time_table	Integer	4	Identificativo tabella time_table
	Pluviometria	Double precision	8	Pluviometria (mm)
	Temperature	Double precision	8	Temperatura (°C)
	Neve	Double precision	8	Cm di neve caduta
	Manto_nevoso	Double precision	8	Cm di neve cumulata al suolo
	Ricostruito_p	Integer	4	1= dato ricostruito 2= dato calcolato
	Ricostruito_t	integer	4	1= dato ricostruito 2= dato calcolato

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_dati_aggregati_amiata	Chiave primaria	(id_a, id_time_table)	
fk_datistaz_timetable	Chiave esterna	(id_time_table) REFERENCES time_table (id_time_table)	
rrr	Chiave esterna	(id_a) REFERENCES stazioni_meteorologiche_amiata ("ID_A")	

Tema: Dati meteo tabellari Larderello

Classe: **dati_staz_larderello_aggregati**

Area di interesse: Larderello

Tabella: **dati_staz_larderello_aggregati**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PFK	Id_l	Varchar	7	Identificativo delle stazioni meteo dei Larderello
	Id_time_table	Integer	4	Identificativo tabella time_table
PFK	Pluviometria	Double precision	8	Pluviometria (mm)
	Temperature	Double precision	8	Temperatura (°C)
	Ricostruito_p	Integer	4	1= dato ricostruito 2= dato calcolato
	Ricostruito_t	integer	4	1= dato ricostruito 2= dato calcolato

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_dati_aggregati_larderello	Chiave primaria	(id_l, id_time_table)	
fk_datistazl_timetable	Chiave esterna	(id_time_table) REFERENCES time_table (id_time_table)	
fk_larderello_staz_aggregati	Chiave esterna	(id_l) REFERENCES stazioni_meteorologiche_larderello ("ID_L")	

Tema: Valori di portata dell'amiata

Classe: **dati_sorgenti_amiata_aggregati**

Area di interesse: Amiata

Tabella: **dati_sorgenti_amiata_aggregati**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PFK	Id_macgeo	Varchar	7	Identificativo delle sorgenti dell'Amiata
PFK	Id_time_table	Integer	4	Identificativo tabella time_table
	portata	Double precision	8	Portata (L/min)
	Ricostruito_q	Integer	4	1= dato ricostruito 2= dato calcolato

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pkdatisorgamiaaggr	Chiave primaria	(id_macgeo, id_time_table)	
fk_datiaggramiasorg_timetable	Chiave esterna	(id_time_table) REFERENCES time_table (id_time_table)	
fk_sorgamiata_datiaggr	Chiave esterna	(id_macgeo) REFERENCES sorgenti_amiata ("ID_macgeo")	

Strato: CARATTERIZZAZIONE DEL TERRITORIO**Tema: Limiti amministrativi comunali**

Classe: **comuni_pol**

Area di interesse: Toscana

Tipo geometrico: Vettoriale - Polygon

Tabella: **comuni_pol**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	Gid	Integer	4	Progressivo ID
	dn	Varchar	254	Denominazione comune
	the_geom	Geometry	---	Polygon-SRS 3003

DB MODELLO DI SIMULAZIONE GEOTERMICA I-TOUGH2

Strato: SIMULAZIONI

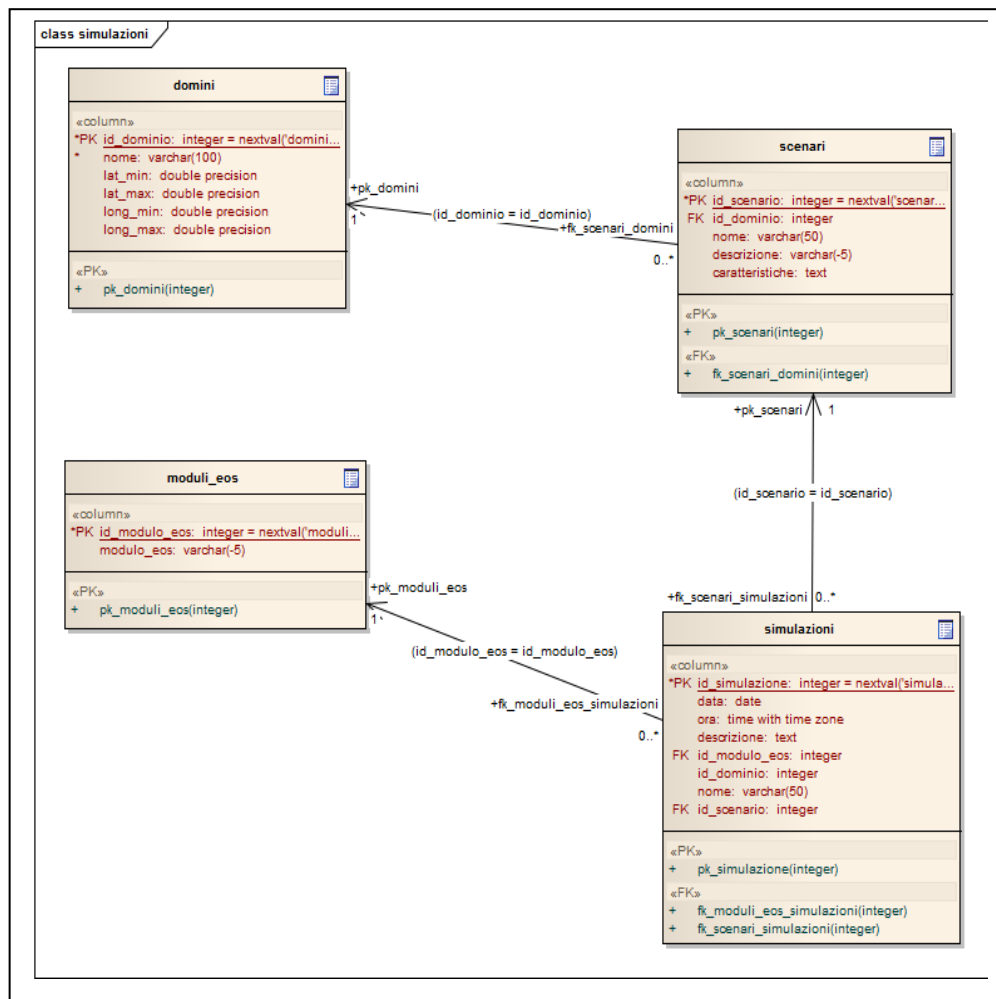


Fig 6: Schema fisico DB modello di simulazione geotermica: simulazioni

Tema: Simulazioni

Classe: **simulazioni**

Tabella: simulazioni

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	id_simulazione	integer	4	
	data	date	8	Data di inizio della simulazione
	ora	timestamp without time zone		Ora di inizio della simulazione
	descrizione	text		Descrizione della simulazione
FK	id_modulo_eos	integer	4	
	id_dominio	integer	4	
	nome	Varchar	50	Nome identificativo della simulazione
FK	id_scenario	integer	4	

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_simulazione	Chiave primaria	(id_simulazione)	
fk_moduli_eos_simulazioni	Chiave esterna	(id_modulo_eos) REFERENCES moduli_eos (id_modulo_eos)	
fk_scenari_simulazioni	Chiave esterna	(id_scenario) REFERENCES scenari (id_scenario)	

Tema: Moduli eosClasse: **moduli_eos**

Tabella: moduli_eos

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	id_modulo_eos	integer	4	
	modulo_eos	varchar		

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_moduli_eos	Chiave primaria	(id_modulo_eos)	

Tema: ScenariClasse: **scenari**

Tabella: scenari

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	id_scenario	integer	4	
FK	id_dominio	integer	4	
	nome	varchar	50	Nome identificativo dello scenario
	descrizione	varchar		Descrizione dello scenario
	caratteristiche	text		Caratteristiche aggiuntive

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_scenari	Chiave primaria	(id_scenario)	
fk_scenari_domini	Chiave esterna	(id_dominio) REFERENCES domini (id_dominio)	

Tema: Domini

Classe: domini

Tabella: domini

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	id_dominio	Integer	4	Nome dominio
	nome	varchar	100	Latitudine minima dell'area in cui viene fatta la simulazione
	lat_min	double precision	8	Latitudine massima dell'area in cui viene fatta la simulazione
	lat_max	double precision	8	Longitudine minima dell'area in cui viene fatta la simulazione
	long_min	double precision	8	Longitudine massima dell'area in cui viene fatta la simulazione
	long_max	double precision	8	

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_domini	Chiave primaria	(id_dominio)	

Strato: PARAMETRI DI INPUT DEL MODELLO DI SIMULAZIONE

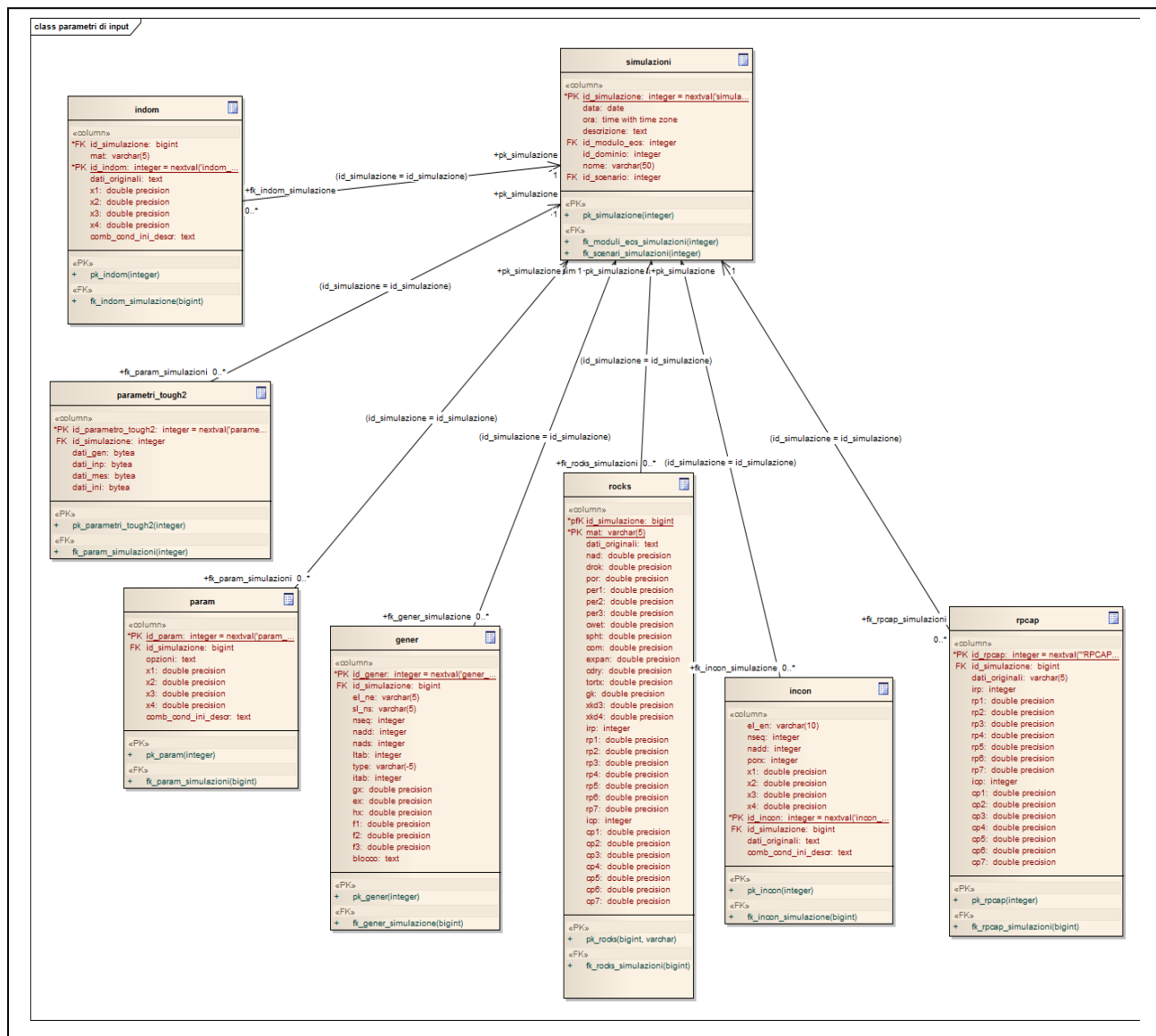


Fig 7: Schema fisico DB modello di simulazione geotermica: parametri di input

Tema: Parametri variabili

Classe: **param**

Tabella: **param**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	id_param	integer	4	
FK	id_simulazione	bigint	8	
	opzioni	text		Blocco testo Opzioni di calcolo del modello
	x1	double precision	8	Parametro variabile 1
	x2	double precision	8	Parametro variabile 2
	x3	double precision	8	Parametro variabile 3
	x4	double precision	8	Parametro variabile 4
	comb_cond_ini_desc	text		Combinazione delle variabili delle condizioni iniziali

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_param	Chiave primaria	(id_param)	
fk_param_simulazioni	Chiave esterna	(id_simulazione) REFERENCES simulazioni (id_simulazione)	

Tema: InconClasse: **incon**Tabella: **incon**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
	el_en	Varchar	10	Nome del blocco
	nseq	integer	4	
	nadd	integer	4	Coefficiente funzionale al modello
	porx	integer	4	
	x1	double precision	8	Parametro variabile 1
	x2	double precision	8	Parametro variabile 2
	x3	double precision	8	Parametro variabile 3
	x4	double precision	8	Parametro variabile 4
PK	id_incon	integer	4	
FK	id_simulazione	bigint	8	
	dati originali	text		
	comb_cond_ini_descr	text		Descrizione combinazione delle variabili delle condizioni iniziali

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_incon	Chiave primaria	(id_incon)	
fk_incon_simulazione	Chiave esterna	(id_simulazione) REFERENCES simulazioni (id_simulazione)	

Tema: Caratteristiche dei materiali rocciosi

Classe: **rocks**

Tabella: **rocks**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PFK	d_simulazione	bigint	8	Nome identificativo del materiale
PK	mat	varchar	5	
	dati_originali	text		
	nad	double precision	8	coefficiente funzionale al modello
	drok	double precision	8	Densita Kg/m3
	por	double precision	8	Porosita
	per1	double precision	8	Permeabilita prima direzione
	per2	double precision	8	Permeabilita seconda direzione
	per3	double precision	8	Permeabilita terza direzione
	cwet	double precision	8	Conducibilita termica della formazione (condizioni sature) (W/m °C)
	spht	double precision	8	Calore specifico (J/Kg °C)
	com	double precision	8	Comprimibilita dei pori (1/Pa)
	expan	double precision	8	Espansibilita dei pori (1/°C)
	cdry	double precision	8	Conducibilita termica della formazione (condizioni desaturate) (W/m * °C)
	tortx	double precision	8	fattore di tortuosita per la diffusivita
	gk	double precision	8	Parametro di Klinkenberg
	xkd3	double precision	8	Coefficiente di distribuzione dell'isotopo genitore (m3 * 1/Kg)
	xkd4	double precision	8	Coefficiente di distribuzione dell'isotopo figlio (m3 * 1/Kg)
	irp	integer	4	Coefficiente per la funzione di permabilita relativa
	rp1	double precision	8	coefficiente 1
	rp2	double precision	8	coefficiente 2
	rp3	double precision	8	Coefficiente 3
	rp4	double precision	8	Coefficiente 4
	rp5	double precision	8	Coefficiente
	rp6	double precision	8	Coefficiente 6
	rp7	double precision	8	Coefficiente 7
	icp	integer	4	Coefficiente per la scelta della funzione di capillarita
	cp1	double precision	8	coefficiente 1
	cp2	double precision	8	coefficiente 2
	cp3	double precision	8	coefficiente 3
	cp4	double precision	8	coefficiente 4
	cp5	double precision	8	coefficiente 5
	cp6	double precision	8	coefficiente 6
	cp7	double precision	8	coefficiente 7

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
k_rocks	Chiave primaria	(id_simulazione, mat)	
fk_rocks_simulazioni	Chiave esterna	(id_simulazione) REFERENCES simulazioni (id_simulazione)	

Tema: GenerClasse: **gener**Tabella: **gener**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	id_gener	integer	4	
FK	id_simulazione	bigint	8	
	el_ne	varchar	5	
	sl_ns	varchar	5	
	nseq	integer	4	Coefficienti funzionali al modello
	nadd	integer	4	Coefficiente funzionale al modello
	nads	integer	4	Coefficiente funzionale al modello
	ltab	integer	4	Coefficiente funzionale al modello
	type	varchar		Codice per discriminare il tipo di sorgente
	itab	varchar	1	Coefficiente funzionale al modello
	gx	double precision	8	Tasso di generazione costante
	ex	double precision	8	Parametro variabile necessario al modello
	hx	double precision	8	Spessore dello strato (m)
	f1	double precision	8	Parametri aggiuntivi funzionali al modello
	f2	double precision	8	Parametro aggiuntivo funzionale al modello 2
	f3	double precision	8	Parametro aggiuntivo funzionale al modello 3
	blocco	text		

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_gener	Chiave primaria	(id_gener)	
fk_gener_simulazione	Chiave esterna	(id_simulazione) REFERENCES simulazioni (id_simulazione)	

Tema: RpcapClasse: **rpcap**Tabella: **rpcap**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	id_rpcap	integer	4	
FK	id_simulazione	bigint	8	
	dati_originali	varchar		
	irp	integer	4	Coefficiente per la funzione di permeabilità relativa
	rp1	double precision	8	coefficiente 1
	rp2	double precision	8	coefficiente 2
	rp3	double precision	8	Coefficiente 3
	rp4	double precision	8	Coefficiente 4
	rp5	double precision	8	Coefficiente
	rp6	double precision	8	Coefficiente 6
	rp7	double precision	8	Coefficiente 7
	icp	integer	4	Coefficiente per la scelta della funzione di capillarità
	cp1	double precision	8	coefficiente 1
	cp2	double precision	8	coefficiente 2
	cp3	double precision	8	coefficiente 3
	cp4	double precision	8	coefficiente 4
	cp5	double precision	8	coefficiente 5
	cp6	double precision	8	coefficiente 6
	cp7	double precision	8	coefficiente 7

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_rpcap	Chiave primaria	(id_rpcap)	
fk_rpcap_simulazioni	Chiave esterna	(id_simulazione) REFERENCES simulazioni (id_simulazione)	

Tema: IndomClasse: **indom**Tabella: **indom**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
FK	id_simulazione	Bigint	8	
	mat	varchar	5	nome materiale
PK	id_indom	integer	4	
	dati_originali	Text		
	x1	double precision	8	parametro variabile 1
	x2	double precision	8	parametro variabile 2
	x3	double precision	8	parametro variabile 3
	x4	double precision	8	parametro variabile 4
	comb_cond_ini_descr	Text		Combinazioni delle variabili delle condizioni iniziali

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_indom	Chiave primaria	(id_indom)	
fk_indom_simulazione	Chiave esterna	(id_simulazione) REFERENCES simulazioni (id_simulazione)	

Tema: Parametri Tough 2Classe: **parametri_tough2**Tabella: **parametri_tough2**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	id_parametro_tough2	integer	4	
FK	id_simulazione	integer	4	
	dati_gen	bytea		Contiene il file .gen in formato binario zippato
	dati_inp	bytea		Contiene il file .inp in formato binario zippato
	dati_mes	bytea		Contiene il file .mes in formato binario zippato
	dati_ini	bytea		Contiene il file .ini in formato binario zippato

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_parametri_tough2	Chiave primaria	(id_parametro_tough2)	
fk_param_simulazioni	Chiave esterna	(id_simulazione) REFERENCES simulazioni (id_simulazione)	

Strato: PARAMETRI DI OUTPUT DEL MODELLO DI SIMULAZIONE

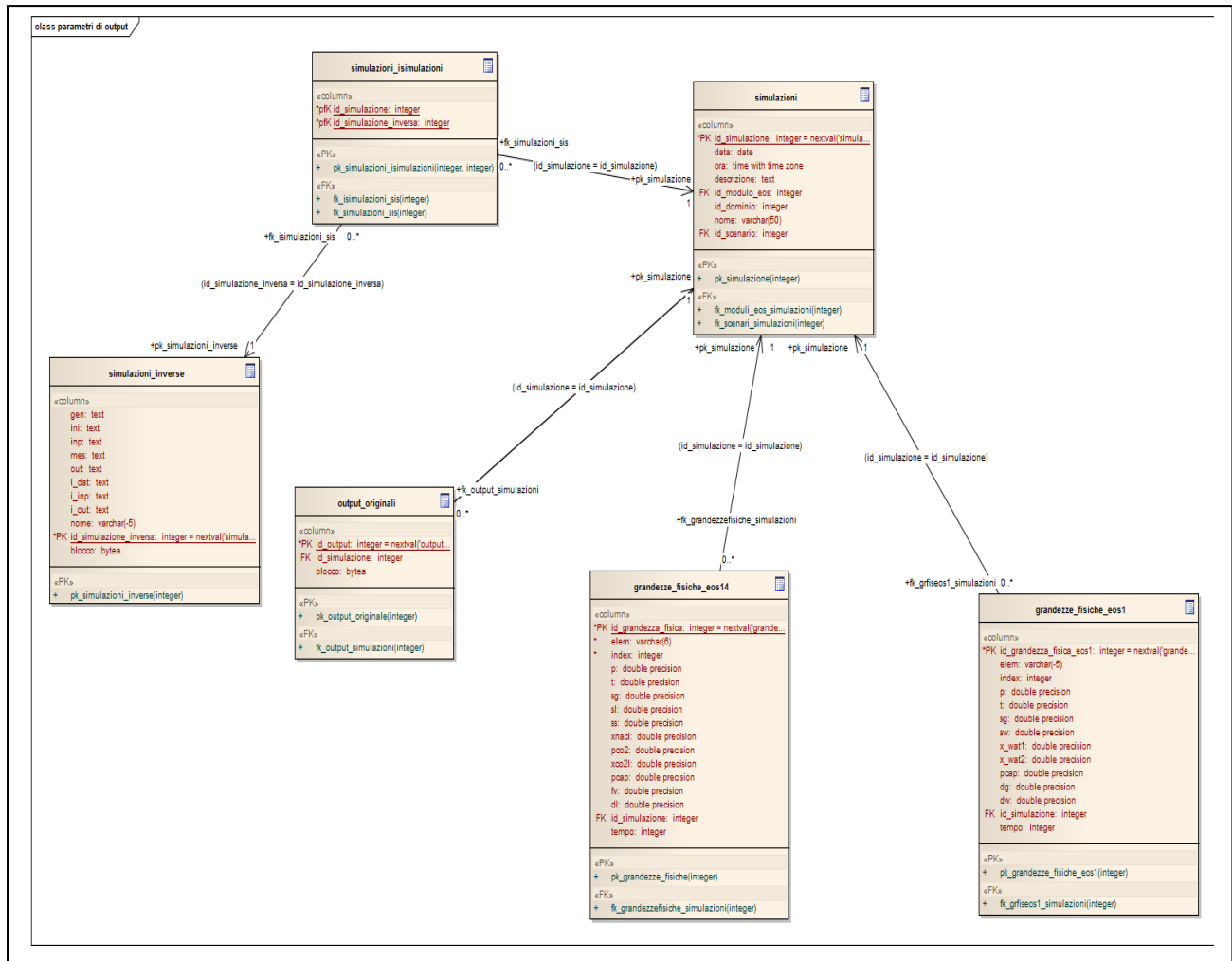


Fig 8: Schema fisico DB modello di simulazione geotermica: parametri di output

Tema: Output originali

Classe: **output_originali**

Tabella: **output_originali**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	id_output	integer	4	
	id_simulazione	integer	4	
	blocco	bytea		

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_output_originale	Chiave primaria	(id_output)	
fk_output_simulazioni	Chiave esterna	(id_simulazione) REFERENCES simulazioni (id_simulazione)	

Tema: Grandezze fisiche Eos14Classe: **grandezze_fisiche_eos_14**Tabella: **grandezze_fisiche_eos_14**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	id_grandezza_fisica	integer	4	
	elem	varchar	6	Nome elemento (come cat nelle griglie)
	index	integer	4	Indice progressivo
	p	double precision	8	Pressione (Pa)
	t	double precision	8	Temperatura (°C)
	sg	double precision	8	Saturazione Gas (%)
	sl	double precision	8	Saturazione Liquida (%)
	ss	double precision	8	Saturazione Solida (%)
	xnacl	double precision	8	Frazione massica di NaCl
	pco2	double precision	8	Pressione parziale CO2 (Pa)
	xco2l	double precision	8	Frazione di CO2 in fase liquida (%)
	pcap	double precision	8	Pressione di Capillarita (Pa)
	fv	double precision	8	fattore VPL (Vapor Pressure Lowering)
	dl	double precision	8	Densita del liquido (Kg/m3)
FK	id_simulazione	integer	4	
	tempo	integer	4	Istante di tempo T

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_grandezze_fisiche	Chiave primaria	(id_grandezza_fisica)	
fk_grandezze_fisiche_simulazioni	Chiave esterna	(id_simulazione) REFERENCES simulazioni (id_simulazione)	

Tema: Grandezze fisiche Eos1

Classe: **grandezze_fisiche_eos1**

Tabella: **grandezze_fisiche_eos1**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	id_grandezza_fisica_eos1	Integer	4	
	elem	varchar	5	nome blocco della griglia di discretizzazione
	index	Integer	4	indice numerico creato in automatico dal programma come identificativo di ogni blocco della griglia
	p	double precision	8	Pressione (Pa)
	t	double precision	8	Temperatura (°C)
	sg	double precision	8	Saturazione gas
	sw	double precision	8	Saturazione acqua (fase acquosa)
	X_wat1	double precision	8	frazione acqua 1
	X_wat2	double precision	8	frazione acqua 2
	pcap	double precision	8	pressione di capillarità (Pa)
	dg	double precision	8	densità fase gas (kg/m3)
	dw	double precision	8	densità acqua (fase acquosa (kg/m3))
FK	id_simulazione	integer	4	
	tempo	integer	4	Istante di tempo diriferimento

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_grandezze_fisiche_eos1	Chiave primaria	(id_grandezza_fisica_eos1)	
fk_grfiseos1_simulazioni	Chiave esterna	(id_simulazione) REFERENCES simulazioni (id_simulazione)	

Tema: Simulazioni inverseClasse: **simulazioni_inverse**Tabella: **simulazioni_inverse**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
	gen	text		File *.gen di ingresso della simulazione
	ini	text		File *.ini di ingresso della simulazione
	inp	text		File *.inp di ingresso della simulazione
	mes	text		File *.mes di ingresso della simulazione
	out	text		File di output della simulazione
	i_dat	text		File *.dat di ingresso della simulazione inversa
	i_inp	text		File *.inp di ingresso della simulazione inversa
	i_out	text		File di output della simulazione
	nome	varchar		Nome descrittivo della simulazione
PK	id_simulazione_inversa blocco	integer bytea	4	

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_simulazioni_inverse	Chiave primaria	(id_simulazione_inversa)	

Tema: Tabella di join per simulazioni inverseClasse: **simulazioni_isimulazioni**Tabella: **simulazioni_isimulazioni**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PFK	id_simulazione	integer	4	
PFK	id_simulazione_inversa	integer	4	

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_simulazioni_isimulazioni	Chiave primaria	(id_simulazione, id_simulazione_inversa)	
fk_isimulazioni_sis	Chiave esterna	(id_simulazione_inversa) REFERENCES simulazioni_inverse (id_simulazione_inversa)	
fk_simulazioni_sis	Chiave esterna	(id_simulazione) REFERENCES simulazioni (id_simulazione)	

The diagram illustrates the database schema for the 'class griglia'. It includes the following tables and their attributes:

- griglia3d**
 - Columns: *PK id_griglia: integer = nextval('griglia_cat: integer), bloccname: varchar(8), strato: integer, mat: varchar(5), x: double precision, y: double precision, z: double precision, spessore: double precision, the_geom.
 - FK: id_griglia_lista: integer.
 - PKs: pk_griglia3d(integer).
 - Checks: enforce_geotype_the_geom(), enforce_dims_the_geom(), enforce_srid_the_geom().
 - FKs: fk_lista_griglia3d(integer).
- lista_griglia**
 - Columns: *PK id_griglia_lista: integer = nextval('lista_nome: varchar(20), descrizione: varchar(5), FK id_tipo_griglia: integer.
 - PKs: pk_lista_griglia(integer).
 - Checks: enforce_geotype_the_geom(), enforce_dims_the_geom(), enforce_srid_the_geom().
 - FKs: fk_lista_griglia2d(integer).
- griglia2d**
 - Columns: *PK id_griglia: integer = nextval('griglia_cat: integer), bloccname: varchar(8), strato: integer, mat: varchar(5), x: double precision, y: double precision, z: double precision, spessore: double precision, the_geom.
 - FK: id_griglia_lista: integer.
 - PKs: pk_griglia2d(integer).
 - Checks: enforce_geotype_the_geom(), enforce_dims_the_geom(), enforce_srid_the_geom().
 - FKs: fk_lista_griglia2d(integer).
- simulazioni**
 - Columns: *PK id_simulazione: integer = nextval('simulazione_data: date), ora: time with time zone, descrizione: text, FK id_modulo_oss: integer, id_dominio: integer, nome: varchar(50), FK id_scenario: integer.
 - PKs: pk_simulazione(integer).
 - Checks: enforce_geotype_the_geom(), enforce_dims_the_geom(), enforce_srid_the_geom().
 - FKs: fk_modulo_oss_simulazioni(integer), fk_scenario_simulazioni(integer).
- simulazioni_griglia3d**
 - Columns: *PK id_griglia: integer, *PK id_simulazione: integer.
 - PKs: pk_sim_sim4(integer, integer).
 - FKs: fk_sim_sim4(integer), fk_sim_sim4(integer).
- simulazioni_griglia3d_irr**
 - Columns: *PK id_griglia: integer, *PK id_simulazione: integer.
 - PKs: pk_sim_sim7(integer, integer).
 - FKs: fk_sim_sim7(integer), fk_sim_sim200(integer), fk_sim_sim89(integer).
- griglia3d_irr**
 - Columns: *PK id_griglia: integer = nextval('griglia_cat: integer), bloccname: varchar(8), strato: integer, mat: varchar(5), x: double precision, y: double precision, z: double precision, spessore: double precision, the_geom.
 - FK: id_griglia_lista: integer.
 - PKs: pk_griglia3d_irr(integer).
 - Checks: enforce_geotype_the_geom(), enforce_dims_the_geom(), enforce_srid_the_geom().
 - FKs: fk_lista_griglia3d(integer).
- griglia2d_irr**
 - Columns: *PK id_griglia: integer = nextval('griglia_cat: integer), bloccname: varchar(8), strato: integer, mat: varchar(5), x: double precision, y: double precision, z: double precision, spessore: double precision, the_geom.
 - FK: id_griglia_lista: integer.
 - PKs: pk_griglia2d_irr(integer).
 - Checks: enforce_geotype_the_geom(), enforce_dims_the_geom(), enforce_srid_the_geom().
 - FKs: fk_lista_griglia2d(integer).
- simulazioni_griglia2d**
 - Columns: *PK id_simulazione: integer, *PK id_griglia: integer.
 - PKs: pk_simulazione_griglia2d(integer, integer).
 - FKs: fk_simulazione_griglia2d(integer, integer), fk_griglia_griglia(integer), fk_simulazione(integer).
- simulazioni_griglia2d_irr**
 - Columns: *PK id_griglia: integer, *PK id_simulazione: integer.
 - PKs: pk_sim_sim3(integer, integer).
 - FKs: fk_sim_sim3(integer), fk_sim_sim2(integer).

Relationships (FKs) and Cardinalities:

- griglia3d** to **lista_griglia**: fk_lista_griglia3d (0..*) to id_griglia_lista (1..1).
- lista_griglia** to **griglia2d**: id_tipo_griglia (1..1) to id_tipo_griglia (1..1).
- lista_griglia** to **griglia2d**: id_griglia_lista (0..*) to id_griglia_lista (1..1).
- lista_griglia** to **griglia3d_irr**: id_griglia_lista (0..*) to id_griglia_lista (1..1).
- lista_griglia** to **griglia2d_irr**: id_griglia_lista (0..*) to id_griglia_lista (1..1).
- simulazioni** to **simulazioni_griglia3d**: id_simulazione (1..1) to id_simulazione (0..*).
- simulazioni** to **simulazioni_griglia3d_irr**: id_simulazione (1..1) to id_simulazione (0..*).
- simulazioni** to **simulazioni_griglia2d**: id_simulazione (1..1) to id_simulazione (0..*).
- simulazioni** to **simulazioni_griglia2d_irr**: id_simulazione (1..1) to id_simulazione (0..*).
- simulazioni_griglia3d** to **griglia3d**: id_griglia (0..*) to id_griglia (1..1).
- simulazioni_griglia3d_irr** to **griglia3d_irr**: id_griglia (0..*) to id_griglia (1..1).
- simulazioni_griglia2d** to **griglia2d**: id_griglia (0..*) to id_griglia (1..1).
- simulazioni_griglia2d_irr** to **griglia2d_irr**: id_griglia (0..*) to id_griglia (1..1).

Fig 9: Schema fisico DB modello di simulazione geotermica: griglie di simulazione

Tema: Griglie 3dClasse: **griglie3d**Tabella: **griglie3d**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	id_griglia	integer	4	Identificativo univoco della griglia
	cat	integer	4	Codice identificativo univoco della griglia per il modello CINIGEO
	blockname	varchar	6	Nome identificativo del blocco
	strato	integer	4	Numero dello strato
	mat	varchar	5	Materiale delle rocce
	x	double precision	8	Coordinate x
	y	double precision	8	Coordinate y
	z	double precision	8	Coordinate z
	spessore	double precision	8	Spessore dello strato
	the_geom	geometry	---	Point – SRS 3003
FK	id_griglia_lista	integer	4	

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_griglie3d	Chiave primaria	(id_griglia)	
fk_lista_griglie3d	Chiave esterna	(id_griglia_lista) REFERENCES lista_griglie (id_griglia_lista)	
enforce_dims_the_geom	Check	(st_ndims(the_geom) = 2)	
enforce_geotype_the_geom	Check	(geometrytype(the_geom) = 'POINT'::text OR the_geom IS NULL)	
enforce_srid_the_geom	Check	(st_srid(the_geom) = 3003)	

Tema: Lista griglieClasse: **lista_griglie**Tabella: **lista_griglie**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	id_griglia_lista	integer	4	Identificativo della lista delle griglie
	nome	varchar	20	Nome della griglia
	descrizione	varchar		Informazioni descrittive della griglia
FK	id_tipo_griglia	integer	4	Identificativo della tipologia della griglia

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_lista_griglie	Chiave primaria	(id_griglia_lista)	
fk_griglia_tipo	Chiave esterna	(id_tipo_griglia) REFERENCES tipi_griglia (id_tipo_griglia)	

Tema: Tipi grigliaClasse: **tipi_griglia**Tabella: **tipi_griglia**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	id_tipo_griglia	integer	4	Descrizione del tipo di griglia
	descrizione	varchar		

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_tipi_griglia	Chiave primaria	(id_tipo_griglia)	

Tema: Griglie 3d irr

Classe: **griglie3d_irr**

Tabella: **griglie3d_irr**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	id_griglia	integer	4	Identificativo univoco della griglia
	cat	integer	4	Codice identificativo univoco della griglia per il modello CINIGEO
	blockname	varchar	6	Nome identificativo del blocco
	strato	integer	4	Numero dello strato
	mat	varchar	5	Materiale delle rocce
	x	double precision	8	Coordinate x
	y	double precision	8	Coordinate y
	z	double precision	8	Coordinate z
	spessore	double precision	8	Spessore dello strato
	the_geom	geometry	---	Point – SRS 3003
FK	id_griglia_lista	integer	4	

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_griglie3d_irr	Chiave primaria	(id_griglia)	
fk_lista_griglie3d_irr	Chiave esterna	(id_griglia_lista) REFERENCES lista_griglie (id_griglia_lista)	
enforce_dims_the_geom	Check	(st_ndims(the_geom) = 2)	
enforce_geotype_the_geom	Check	(geometrytype(the_geom) = 'POINT'::text OR the_geom IS NULL)	
enforce_srid_the_geom	Check	(st_srid(the_geom) = 3003)	

Tema: Griglie 2dClasse: **griglie2d**Tabella: **griglie2d**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	id_griglia	integer	4	Identificativo univoco della griglia
	cat	integer	4	Codice identificativo univoco della griglia per il modello CINIGEO
FK	the_geom	geometry	---	Polygon– SRS 3003
	id_griglia_lista	integer	4	

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_griglia3d	Chiave primaria	(id_griglia)	
fk_lista_griglia2d	Chiave esterna	(id_griglia_lista) REFERENCES lista_griglie (id_griglia_lista)	
enforce_dims_the_geom	Check	(st_ndims(the_geom) = 2)	
enforce_geotype_the_geom	Check	(geometrytype(the_geom) = 'POLYGON'::text OR the_geom IS NULL)	
enforce_srid_the_geom	Check	(st_srid(the_geom) = 3003)	

Tema: Griglie 2d irrClasse: **griglie2d_irr**Tabella: **griglie2d_irr**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	id_griglia	integer	4	Identificativo univoco della griglia
	cat	integer	4	Codice identificativo univoco della griglia per il modello CINIGEO
FK	the_geom	geometry	---	Polygon– SRS 3003
	id_griglia_lista	integer	4	

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_griglia2dirr	Chiave primaria	(id_griglia)	
fk_lista_griglie2dirr	Chiave esterna	(id_griglia_lista) REFERENCES lista_griglie (id_griglia_lista)	
enforce_dims_the_geom	Check	(st_ndims(the_geom) = 2)	
enforce_geotype_the_geom	Check	(geometrytype(the_geom) = 'POLYGON'::text OR the_geom IS NULL)	
enforce_srid_the_geom	Check	(st_srid(the_geom) = 3003)	

Tema: Simulazioni griglie 2dClasse: **simulazioni_griglie2d**Tabella: **simulazioni_griglie2d**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PFK	id_simulazione	integer	4	
PFK	id_griglia	integer	4	

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_simulazione_griglia2d	Chiave primaria	(id_simulazione, id_griglia)	
fk_grigl_grigl	Chiave esterna	(id_griglia) REFERENCES griglie2d (id_griglia)	
fk_simu_gri	Chiave esterna	(id_simulazione) REFERENCES simulazioni (id_simulazione)	

Tema: Simulazioni griglie 2d irrClasse: **simulazioni_griglie2d_irr**Tabella: **simulazioni_griglie2d_irr**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PFK	id_simulazione	integer	4	
PFK	id_griglia	integer	4	

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_sim_grid2irr	Chiave primaria	(id_griglia, id_simulazione)	
fk_sim_sim2	Chiave esterna	(id_simulazione) REFERENCES simulazioni (id_simulazione)	
fk_sim_sim3	Chiave esterna	(id_griglia) REFERENCES griglie2d_irr (id_griglia)	

Tema: Simulazioni griglie 3dClasse: **simulazioni_griglie3d**Tabella: **simulazioni_griglie3d**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PFK	id_simulazione	integer	4	
PFK	id_griglia	integer	4	

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_sim_sim4	Chiave primaria	(id_griglia, id_simulazione)	
fk_sim_sim4	Chiave esterna	(id_simulazione) REFERENCES simulazioni (id_simulazione)	
fk_sim_sim5	Chiave esterna	(id_griglia) REFERENCES griglie3d (id_griglia)	

Tema: Simulazioni griglie 3d irrClasse: **simulazioni_griglie3d_irr**Tabella: **simulazioni_griglie3d_irr**

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PFK	id_simulazione	integer	4	
PFK	id_griglia	integer	4	

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_sim_sim7	Chiave primaria	(id_griglia, id_simulazione)	
fk_sim_sim200	Chiave esterna	(id_simulazione) REFERENCES simulazioni (id_simulazione)	
fk_sim_sim99	Chiave esterna	(id_griglia) REFERENCES griglie3d_irr (id_griglia)	

Strato: LISTA GRANDEZZE FISICHE PER APPLICAZIONI WEB



Fig 9: Lista grandezze fisiche per applicazione web

Tema: Lista grandezze fisiche

Classe: lista_grandezze_fisiche

Tabella: lista_grandezze_fisiche

	Nome Campo	Tipo Dati	Dimensione	Descrizione
PK	id_lista_grandezza_fisica	integer	4	Grandezza fisica
	grandezza_fisica	varchar		Descrizione grandezza fisica
	descrizione	varchar		

Vincoli

Nome Campo	Tipo Vincolo	Definizione	Descrizione
pk_lista_grandezze_fisiche	Chiave primaria	(id_lista_grandezza_fisica)	