Città di
Paderno Dugnano

PADERNO DUGNANO
Città metropolitana di Milano

COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO AI SENSI DELLA L.R. 12/2005 E S.M.I. E SECONDO I CRITERI DELLA D.G.R. N. IX/2616/2011

CARATTERI GEOLOGICO-TECNICI

STUDIO IDROGEOTECNICO S.r.l.
SOCIETÀ DI INGEGNERIA
Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: info@factorweb.it
www.studioidrogeotecnico.com

DATA	DENOMINAZIONE	SCALA	NOME FILE
luglio 2023	TAV. 4	1:5.000	M1476geo_Tav4

Aree oggetto di procedimenti di caratterizzazione ambientale/bonifica
- Aree oggetto di indagine ambientale negativa e chiusa da ARPA
- Aree oggetto di indagine ambientale in corso o assenza di certificazione di bonifica
- Aree oggetto di Piano di Caratterizzazione e/o bonifica in corso ai sensi dell'ex D.M. 471/99 e del D.Lgs 152/06 e s.m.i.
- Aree oggetto di bonifica certificata

Cod. identificativo

ELEMENTI GEOLOGICO-TECNICI
- IGT3 — Aree interessate da specifiche indagini geotecniche (sintesi dei risultati in relazione)
- PNT4b — Prove penetrometriche
- SD4 — Sondaggi
- 29/pz1 — Piezometri
- AF1 — Punti di osservazione stratigrafica (cave e cantieri edili)
- Stendimenti sismici
- M1_A3 — Stendimenti sismici MASW (campagna 20.04.2023)
- Perimetro ATE - Nuovo Piano Cave Città Metropolitana di Milano (Deliberazione del Consiglio regionale n. XI/2501 del 28 giugno 2022)
- Aree di cava recuperata e adibite a parco pubblico
- Lago di cava
- Cave pregresse/discariche/terreni di riporto
- Aziende a rischio di incidente rilevante (D.Lgs n. 105/2015 - Stabilimento di Soglia Superiore)

Fonte dati: Inventario nazionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del mare - aggiornamento 15/03/2021)

ELEMENTI GEOMORFOLOGICI
- Reticolo idrografico principale (in tratteggio i tratti intubati)
- Reticolo idrografico consortile a cielo aperto
- Reticolo idrografico consortile intubato e/o abbandonato
- Reticolo idrografico consortile, tratti in aggiornamento
- Orli di terrazzo
- Vergenza delle piane alluvionali
- Antiche forme fluviali relitte (paleoalvei)
- dossi
- avvallamenti
- Arretramenti di sponda per erosione
- Ghiaia in alveo, barre di canale

OPERE DI DIFESA SPONDALE
- Argini in terra
- Muri in cls
- Muretti in mattone a protezione dell'alveo attivo
- Scogliere
- Antiche difese di sponda in ciottoli accostati

Legenda stratigrafie
- Coltivo
- Terreno di riporto
- Argilla
- Limo argilloso
- Limo sabbioso
- Sabbia
- Sabbia debolmente limosa
- Ghiaia
- ⊠ clasti alterati
- Ghiaia, ghialetto e ciottoli
- Conglomerato

Diagrammi penetrometrici rappresentativi
In ascissa: Numero di colpi ogni 30 cm
In ordinata: Profondità in metri

AREE	CARATTERI MORFOLOGICI	CARATTERI LITOLOGICI	CARATTERI PEDOLOGICI (numeri e sigle riferiti alle Unità Cartografiche ERSAL)	ASSETTO GEOLOGICO-TECNICO	DRENAGGIO DELLE ACQUE
POI	Piana alluvionale del Torrente Seveso, ribassata rispetto alla piana circostante, con un dislivello variabile tra 5 e 3 m.	Depositi fluviali costituiti da alternanze di sabbie debolmente limose e ghiaie medio grossolane a supporto clastico e di matrice limoso-sabbiosa. Locali intercalazioni di limi in superficie	UC 283 PNG1: Suoli molto profondi, a tessitura da moderatamente grossolana a media con scheletro abbondante, drenaggio buono e permeabilità moderata	Terreni da granulari sciolti o moderatamente addensati a coesivi con stato di consistenza da tenero a medio; caratteristiche geotecniche discrete fino a 4-6m. Più in profondità terreni ben addensati con buone caratteristiche geotecniche. Permeabilità da elevata a alta.	Drenaggio delle acque discreto sia in superficie che in profondità; assenza di orizzonti saturi nel primo sottosuolo
LCN	Piana fluvioglaciale ad ovest della valle postglaciale del T. Seveso, senza particolari evidenze morfologiche, con presenza di reticolo idrografico artificiale. La delimitazione dell'unità è soggetta a un elevato grado di incertezza essendo tracciata su elementi estremamente labili, interpolando elementi morfologici anche molto distanti.	Depositi fluviali costituiti da ghiaie a prevalente supporto clastico con matrice sabbiosa o sabbioso-limosa. Profilo di alterazione moderatamente evoluto con spessori prossimi a 1 m. Copertura loessica assente.	UC 284MOO1: Suoli molto profondi, su substrato ghiaioso calcareo, scheletro abbondante, a tessitura moderatamente grossolana, drenaggio moderatamente rapido e permeabilità moderatamente elevata	Terreni granulari da sciolti a mediamente addensati con discrete caratteristiche geotecniche fino a 3-5 m; in profondità terreni da mediamente addensati ad addensati con buone caratteristiche geotecniche. Permeabilità alta.	Drenaggio discreto sia in superficie che nel primo sottosuolo
BEZ	Piana fluvioglaciale ad est della valle postglaciale del T. Seveso con morfologia subpianeggiante o ondulata. Presenza di reticolo idrografico artificiale.	Depositi fluvioglaciali costituiti da ghiaie a supporto clastico con matrice sabbiosa e sabbioso-limosa, con profilo di alterazione debolmente evoluto, di spessore medio compreso tra 1.5 e 3 m, In superficie locale presenza di depositi fini e di riporti	UC 282 TCC1: Suoli profondi su substrato sabbioso con scheletro molto abbondante, scheletro abbondante, tessitura moderatamente grossolana, drenaggio moderatamente rapido e permeabilità moderata	Terreni granulari da sciolti a mediamente addensati con discrete caratteristiche geotecniche fino a 3-5 m, In profondità terreni da mediamente a ben addensati, con buone caratteristiche geotecniche. Permeabilità media.	Drenaggio discreto sia in superficie che nel primo sottosuolo

AREE	DEFINIZIONE DEL MODELLO GEOTECNICO											
	UNITA'	Nspt colpi/30 cm	Yn kN/mc	Stato di addensamento/ consistenza	Dr	φ' °	c' kPa	cu kPa	Vs m/s	E' MPa	Spessore (m)
POI												
LCN	UNITA' A sabbie limose, localmente debolmente ciottolose	2÷8	18	da sciolto a mediamente addensato	0.15÷0.60	22÷30	0		100÷250	4÷16	3÷5
	UNITA' B sabbie e ghiaie ciottolose, localmente debolmente limose	20÷45	19	da mediamente addensato ad addensato	0.40÷0.80	28÷36	0		200÷350	18÷50	n.d.
BEZ	UNITA' A sabbie limose, localmente debolmente ciottolose	2÷7	18	da sciolto a mediamente addensato	0.26÷0.45	29÷32	0		100÷147	4,9÷11.1	3÷5
	UNITA' B sabbie e ghiaie con ciottoli localmente debolmente limose	18÷42	19	da mediamente addensato ad addensato	0.50÷0.77	32÷36	0		212÷270	22.4÷39.5	n.d.
	UNITA' C sabbie ghiaiose	26÷49	19	da mediamente addensato ad addensato	0.51÷0.67	32÷35	0		266÷316	37.1÷54.7	n.d.