

Comune di Malnate (VA)

REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO NUOVO POLO CIVICO E RIQUALIFICAZIONE URBANA DEGLI SPAZI ESTERNI ADIACENTI

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA DI PROFESSIONISTI E SOCIETA' DI INGEGNERIA

COORDINAMENTO PROGETTUALE

3+ PROGETTI Srl
corso Re Umberto 48, Torino

Ing. Antonio PRESICCE

PROGETTO ARCHITETTONICO

DAP STUDIO
Arch. Paolo DANELLI
Arch. Elena SACCO
3+ PROGETTI s.r.l.
Ing. Antonio PRESICCE
Ing. Carlo ROSSI
Arch. Andrea TOMASI

PROGETTO STRUTTURE

3+ PROGETTI Srl
Ing. Diego IERARDI

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI - EGE

EQ INGEGNERIA - Ghibaudo Cagni Zilioli Associati
Ing. Andrea CAGNI

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI

COLLETTI INGEGNERIA
Ing. Giorgio COLLETTI

GEOLOGO

Dott. geol. Ugo DE LA PIERRE

GIOVANE PROFESSIONISTA

3+ PROGETTI Srl
Arch. Sara SABIA

COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

3+ PROGETTI Srl
Ing. Antonio PRESICCE

COMUNE DI MALNATE (VARESE)

Il Responsabile del Procedimento
Arch. Daniela GALLI

ESECUTIVO

SCALA:

FORMATO:

A4

DATA:

26.10.2023

TITOLO:

**RELAZIONE GENERALE
PROGETTO ESECUTIVO**

NOME FILE:

GEN_REL_001

	6				
	5				
	4				
	3				
	1				
26.10.2023	0	EMISSIONE PROGETTO ESECUTIVO	AT	AT	AP
DATA	RV.	OGGETTO	RED	VER	CON



1	PREMESSA.....	3
2	INQUADRAMENTO URBANISTICO E VINCOLI	3
2.1	OGGETTO DELL'INTERVENTO	3
2.2	LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	4
2.3	RICOGNIZIONE DEI VINCOLI	6
2.3.1	Verifica della conformità dell'opera rispetto agli strumenti di pianificazione territoriale e di settore ..	6
2.3.2	Vincoli urbanistici.....	6
2.3.3	Variante puntuale al piano sei Servizi	7
2.3.4	Vincoli Paesaggistici	8
2.3.5	Vincoli geologici/idrogeologici	8
2.3.6	Vincoli di tipo paesaggistico e archeologico	8
2.4	TOPOGRAFIA	8
2.5	INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO	9
2.6	INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO.....	10
2.7	SISMICA	11
3	ITER APPROVATIVO.....	11
4	MODIFICHE PROGETTUALI TRA LA FASE DI PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA	11
4.1	EDILIZIA.....	11
4.1.1	Opere interne al fabbricato.....	11
4.1.2	Opere esterne al fabbricato	12
4.2	STRUTTURE.....	12
4.3	IMPIANTI MECCANICI E DI PROTEZIONE INCENDI	12
4.4	IMPIANTI ELETTRICI	13
5	IL PROGETTO	13
5.1	OBIETTIVI PRINCIPALI	13
5.2	IL NUOVO POLO CIVICO.....	14
5.2.1	Premessa alle ragioni della soluzione prescelta.....	14
5.2.2	Evoluzione del progetto definitivo	14
5.3	IL PROGETTO e INSERIMENTO PAESAGGISTICO	15
5.3.1	Profilo architettonico	15
5.3.2	Le superfici	16
5.4	RISPONDENZA DEL QUADRO ESIGENZIALE	18
5.5	COMPATIBILITÀ URBANISTICA	18
5.5.1	Conformità urbanistica del progetto	19



5.6	CARATTERISTICHE TECNOLOGICHE ARCHITETTONICHE E EDILIZIE	19
5.6.1	Valutazione Requisiti Acustici Passivi.....	21
5.7	CARATTERISTICHE STRUTTURALI E GEOTECNICHE	22
5.7.1	Fondazioni e opere geotecniche	23
5.8	CARATTERISTICHE IMPIANTISTICHE	23
5.8.1	Impianti elettrici.....	24
5.8.2	Impianti di comunicazione e speciali	24
5.8.3	Impianti meccanici	25
5.9	PREVENZIONE INCENDI	29
5.10	INVARIANZA IDRAULICA E OPERE ESTERNE	29
5.11	ACCESSIBILITA'	30
5.12	RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE.....	31
5.12.1	Interferenze con sottoservizi principali	31
5.12.2	Interferenze presenti nel lotto di progetto in fase di scavo e demolizione.....	31
5.12.3	Interferenze con il contesto e i fabbricati limitrofi	32
5.13	GESTIONE DEI MATERIALI.....	32
6	FASI E MODALITA' DI INTERVENTO.....	33
7	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	34
7.1	GENERALE.....	34
7.2	BARRIERE ARCHITETTONICHE.....	34
7.3	PREVENZIONE INCENDI	34
7.4	OPERE STRUTTURALI	35
7.5	SICUREZZA DEI LAVORATORI E PREVENZIONE INFORTUNI	35
7.6	SMALTIMENTO RIFIUTI E GESTIONE TRS	36
ALLEGATO 1: PARERI ENTI		36
ALLEGATO: CAMPIONAMENTO TERRE E ROCCE DA SCAVO		36

1 PREMESSA

TITOLO DELL'INTERVENTO	REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO NUOVO POLO CIVICO E RIQUALIFICAZIONE URBANA DEGLI SPAZI ESTERNI ADIACENTI
PROGETTISTI	RTP: 3+progetti S.r.l. (capogruppo RTP), DAP studio, EQ Ingegneria Studio Associato, Colletti Ingegneria, Geol. Ugo De La Pierre
TIPOLOGIA D'INTERVENTO	Ristrutturazione Edilizia
LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	Comune di Malnate (VA), Via Marconi 5. Catasto Urbano: Foglio: 7, Particelle: 3390 (ex Alberio), 2516, 9881 (particelle contigue interessate dall'intervento)

La presente relazione è redatta con l'intento di descrivere i requisiti, i vincoli e gli obiettivi di progetto, perseguiti per assicurare il raggiungimento delle aspettative del Comune di Malnate.

Gli assunti teorici della progettazione, le ragioni di particolari scelte architettoniche, nonché le precisazioni di carattere tecnico proprie del Progetto definitivo che presentiamo alla Stazione Appaltante sono indirizzate alla realizzazione del Nuovo Polo Civico con risistemazione degli spazi esterni del quadrante urbano che comprende in parte, il più vasto complesso della casa comunale della città di Malnate (VA).

Di seguito vengono quindi riportati: l'analisi dell'area di intervento, delle preesistenze e dei vincoli vigenti; le scelte progettuali a livello edile, strutturale e impiantistico; lo studio delle aree esterne in relazione alle prescrizioni urbanistiche e alla relazione con il contesto circostante.

2 INQUADRAMENTO URBANISTICO E VINCOLI

2.1 OGGETTO DELL'INTERVENTO

L'intervento in oggetto consiste nella realizzazione di un moderno Polo Civico comprensivo di numerosi servizi per i cittadini, una grande e funzionale biblioteca, nuovi spazi ad uffici, realizzato su sedimi di proprietà pubblica coincidenti con il complesso immobiliare, attestato su Via Marconi 5, denominato Ex Alberio, e sulle aree esterne limitrofe, a seguito della ristrutturazione edilizia e risanamento conservativo dello stesso.

Nelle linee strategiche previste dalla S.A. determinate all'interno del PFTE posto a base di gara così come nei successivi indirizzi di dettaglio forniti dalla S.A., anche in esito alla strutturazione su tale area di una variante puntuale al PGT, si prevede infatti la realizzazione di un polo Civico flessibile, durevole, aperto alla città e in relazione con le altre realtà del territorio (come ad esempio il sistema Interbibliotecario locale) e con gli edifici e le strutture esistenti del Comune di Malnate

2.2 LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO



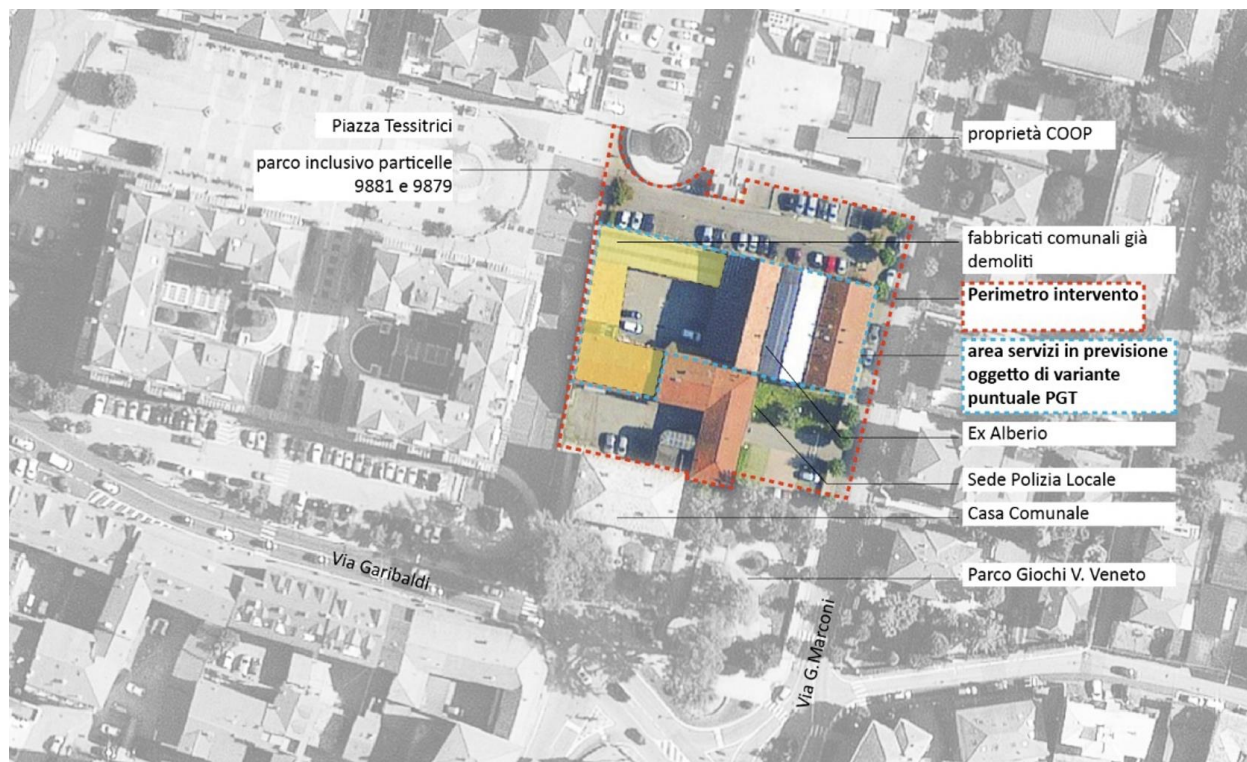
Inquadramento fotografico dell'intervento (edificio Ex Alberio) ritratto da Via Marconi (foto a sinistra) e dalla Coop (foto a destra)



Inquadramento catastale delle aree di intervento. A sinistra la particella dell'edificio Ex Alberio, a destra retinato il resto del compendio di proprietà pubblica



Inquadramento fotografico dell'intervento con l'evidenziazione delle particelle catastali



Inquadramento orto fotografico dell'intervento e delle invarianze presenti nello stato di fatto oltre all'evidenziazione dei fabbricati demoliti.

2.3 RICOGNIZIONE DEI VINCOLI

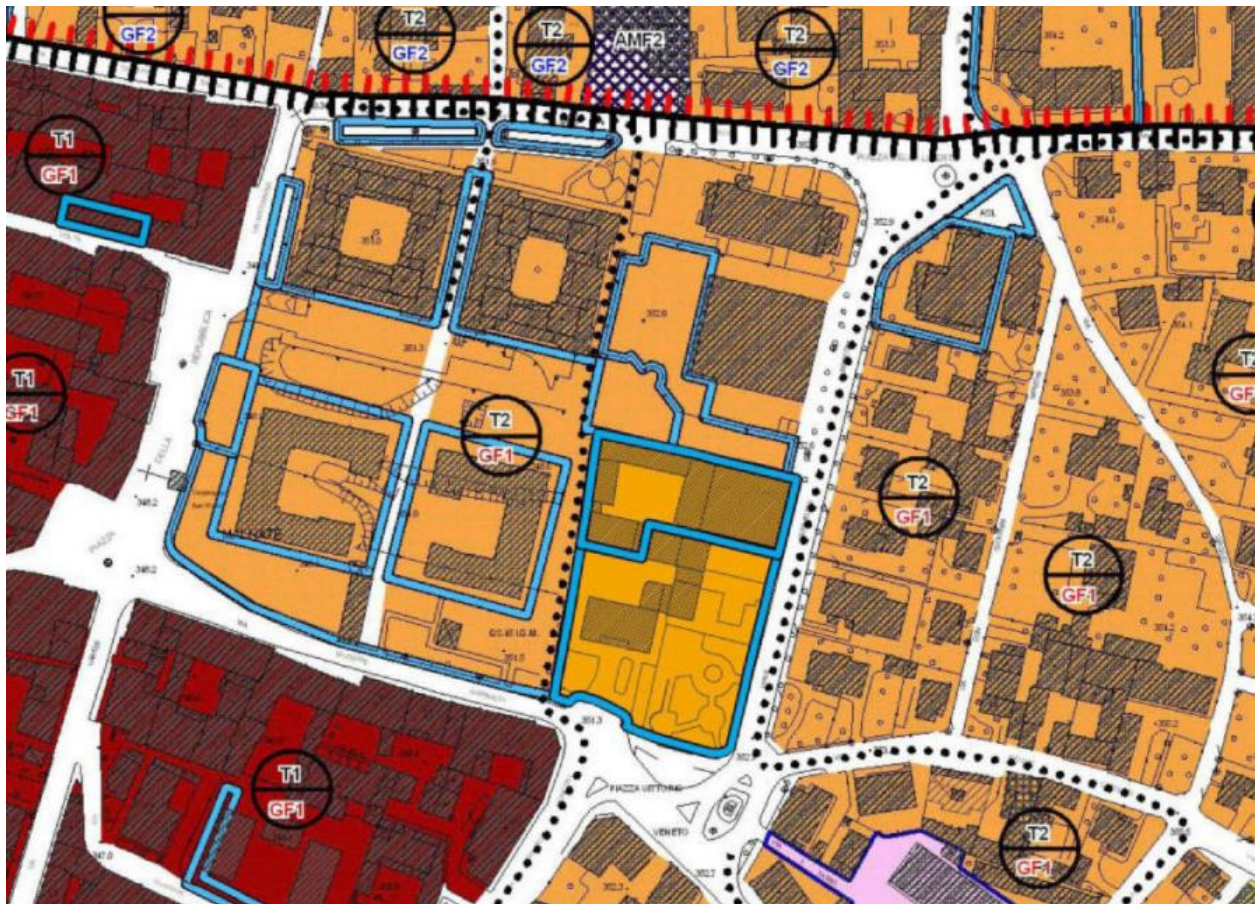
2.3.1 Verifica della conformità dell'opera rispetto agli strumenti di pianificazione territoriale e di settore

Il presente paragrafo riporta gli elementi conoscitivi degli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale riguardanti l'ambito interessato. In particolare, sono stati analizzati i seguenti strumenti di pianificazione generale territoriale e urbanistica:

- Piano di Governo del territorio (P.G.T.)
- Piano delle Regole (PdR)
- Piano dei Servizi (PdS)
- Variante puntuale al piano dei Servizi
- Norme Geologiche di Piano (NGP)

2.3.2 Vincoli urbanistici

L'area di progetto risulta inquadrata dal Piano di Governo del Territorio vigente all'interno dell'ambito territoriale T2 della città contemporanea consolidata (artt. 91 - 93 delle norme del Piano delle Regole) entro cui ricade il nuovo polo civico.



Stralcio cartografico Tav. PdR21a.2: individuazione del duplice regime conformativo già aggiornato dall'adozione della variante puntuale del PdS

AMBITI TERRITORIALI:

T1: DELLA CITTÀ STORICA

T2: DELLA CITTÀ CONTEMPORANEA CONSOLIDATA

T3: DELLA CITTÀ CONTEMPORANEA IN TRASFORMAZIONE

T4: DELLA CITTÀ CONTEMPORANEA RADA

T5: DEI VUOTI URBANI



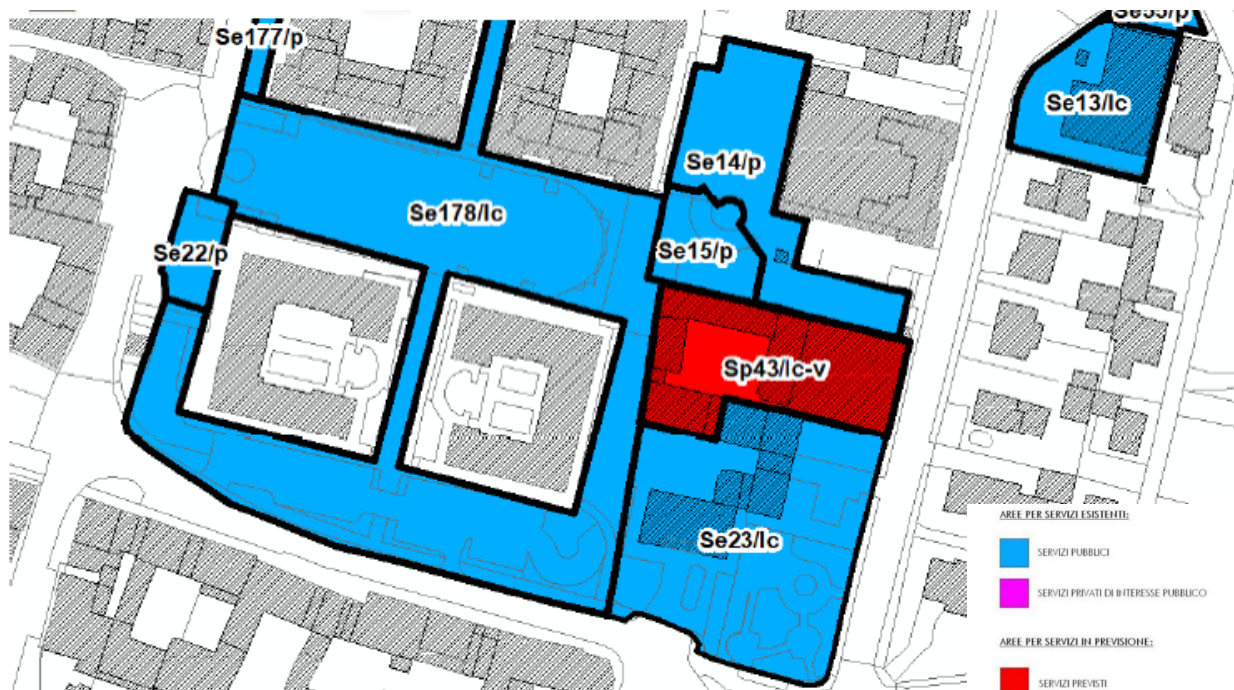
AREE DISCIPLINATE DAL PIANO DEI SERVIZI

Le previsioni del PdR alla luce dell'adozione della Variante Puntuale al Piano dei Servizi risultano cogenti per le sole parti eminentemente materiali, mentre il nuovo regime conformativo dell'area è stato inserito mediante aggiornamento dell'art. 11 "Sp/...lc" Aree riguardante la realizzazione di nuove attrezzature di interesse comunale" c.3 ""Servizi per la residenza. Disposizioni specifiche".

2.3.3 Variante puntuale al piano sei Servizi

La variante avviata e adottata con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 47/2021 del 31.07.2021 interessa esclusivamente il Piano dei Servizi, in modo puntuale e non sostanziale, senza consumo di suolo al fine di individuare/modificare specifiche aree per previsioni a servizio rispetto a quanto individuato nel Piano dei Servizi vigente. Il Piano delle Regole sarà interessato solo per eventuali adeguamenti materiali conseguenti alle modifiche del Piano dei Servizi.

La disciplina dell'ambito alla luce dell'adozione della Variante Puntuale al Piano dei Servizi è contenuta all'interno dell'aggiornamento dell'art. 11 "Sp/...lc" Aree riguardante la realizzazione di nuove attrezzature di interesse comunale" c.3 ""Servizi per la residenza. Disposizioni specifiche".



Disciplina del Piano dei Servizi con variante puntuale (stralcio Tav. PdS6a.1_Localizzazioni del PdS) e l'individuazione della area perimetrata come servizi in previsione, specifico oggetto della Variante puntuale e la sua nuova denominazione Sp 43/lc-v

2.3.4 Vincoli Paesaggistici

Per quanto concerne il piano del paesaggio il comparto risulta inserito all'interno dell'ambito P2 (degli isolati consolidati) caratterizzato da un'edificazione continua, risultato di processi spontanei e con alta densità edilizia. Il PdR vigente mira alla conservazione dell'assetto tipologico ormai consolidato e alla non alterazione delle caratteristiche tipologiche degli edifici esistenti.

2.3.5 Vincoli geologici/idrogeologici

Le aree destinate alla trasformazione del suolo sono collocate in corrispondenza di classi di fattibilità compatibili con la trasformazione d'uso del suolo, anche di carattere edificatorio (classe 2 – Aree pianeggianti); inoltre le modifiche puntuali al Piano dei Servizi non hanno nessun tipo di relazione con il contesto geologico.

2.3.6 Vincoli di tipo paesaggistico e archeologico

L'area in oggetto non è interessata da vincoli paesistici o archeologici; tuttavia, ai fini della compatibilità con la LR 12/2005 l'intervento è sottomesso al parere delle commissioni per il paesaggio, anche se non vincolante, per l'autorizzazione paesaggistica. Non sussistono vincoli archeologici sull'area.

2.4 TOPOGRAFIA



Ortofoto dell'intervento con evidenziati i fabbricati già demoliti.

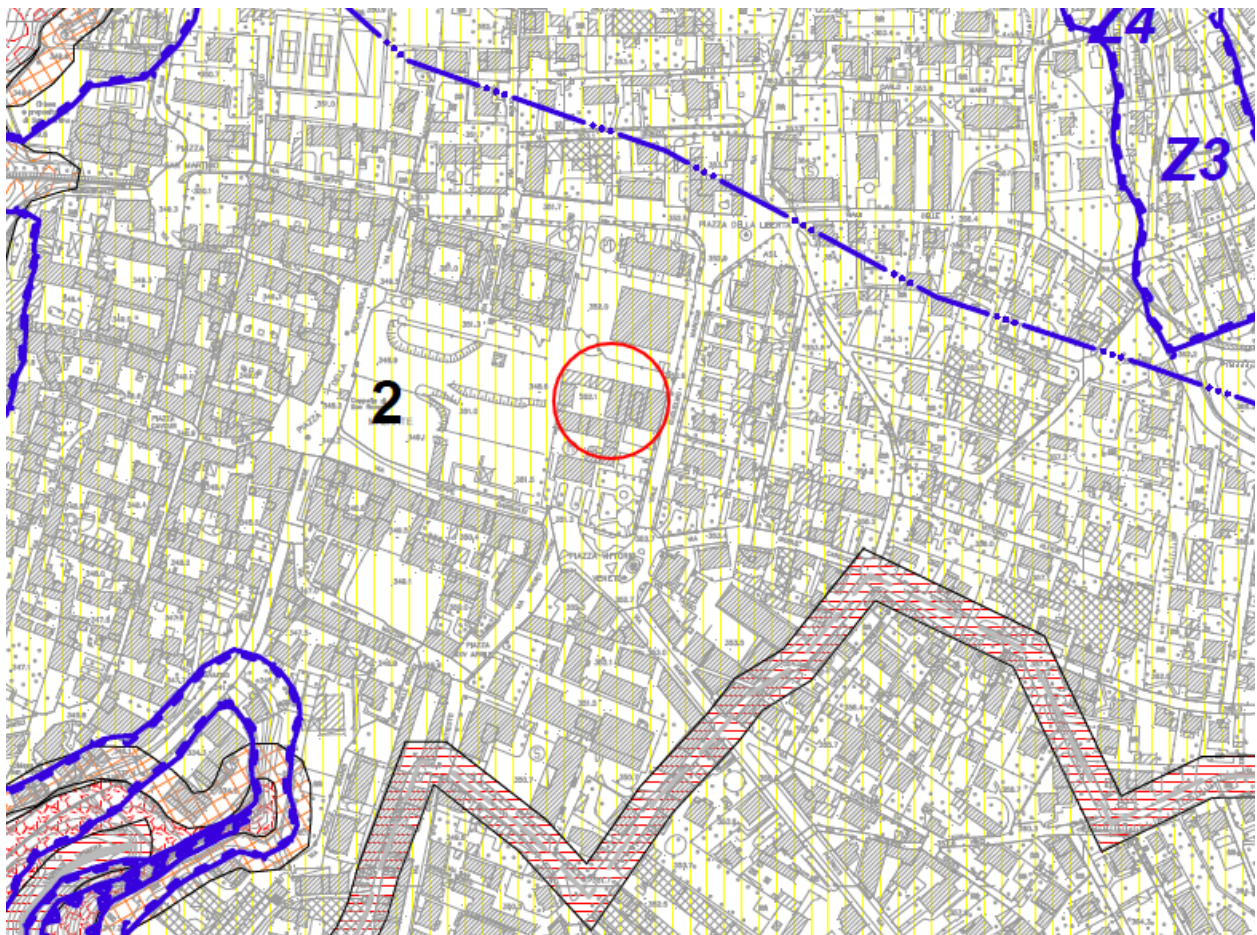
Dall'esame cartografico dell'area in oggetto nonché della ricognizione del rilievo celerimetrico condotto con laser scanner sulle aree dello stato di fatto risulta che da un punto di vista topografico il lotto di progetto è pressoché

pianeggiante con una depressione dolce e poco pronunciata verso il confine Ovest (Piazza delle Tessitrici); confine su cui insiste un naturale salto di quota di circa 50-60 cm.

Le aree non occupate dall'edificio collocate a ovest e Nord dello stesso sono oggi completamente pavimentate con tappetini bituminosi ed impermeabili, mentre le aree esterne a est del complesso sono caratterizzate dalla presenza di un prato e di un parcheggio realizzato con pavimentazioni autobloccanti.

2.5 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

CLASSE DI FATTIBILITA' D.G.R. 8/7374/08	PRINCIPALI CARATTERISTICHE	PARERE GEOLOGICO SULLA MODIFICA DI DESTINAZIONE D'USO	AZIONI EDIFICATORIE E OPERE AMMISSIBILI (*)	APPROFONDIMENTI ED INDAGINI MINIME NECESSARIE	INTERVENTI DA PREVEDERE IN FASE PROGETTUALE
2	Aree pianeggianti o terrazzate con terreni granulari addensati o mediamente addensati che possono essere ricoperti da coltri di terreni fini con scadenti caratteristiche geotecniche per uno spessore fino a 3 m.	Favorevole con modeste limitazioni di carattere geotecnico ed ambientale, a salvaguardia delle acque sotterranee.	   	IGT IGT IGT IGT	Sono sempre da prevedere opere per la regolazione delle acque meteoriche e l'eventuale drenaggio di acque di primo sottosuolo (DR - RE). Per gli insediamenti produttivi a rischio è da prevedere la predisposizione di sistemi di controllo ambientale (CA).
Aree pianeggianti					



Il concentrico di Malnate è collocato in un contesto morfologico di pianura debolmente inclinata verso sud-ovest, in prossimità del settore di raccordo con i rilievi delle Prealpi Lombarde. Tale pianura risulta costituita sia da depositi di origine fluviale che da depositi glaciali e fluvio-glaciali, riferiti rispettivamente ai periodi pre-Würmiano (pre-

glaciale) e Würmiano (glaciale)¹.

Le Tavole 13a e 13b del P.G.T. “Carta di fattibilità geologica delle azioni di piano” attribuiscono il sito d’interesse alla Classe 2 - Fattibilità con modeste limitazioni: “La classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate modeste limitazioni all’utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d’uso, che possono essere superate mediante approfondimenti di indagine e accorgimenti tecnico - costruttivi e senza l’esecuzione di opere di difesa.

Principali caratteristiche:

aree pianeggianti o terrazze con terreni granulari addensati o mediamente addensati che possono essere ricoperti da coltri di terreni fini con scadenti caratteristiche geotecniche per uno spessore fino a 3 m

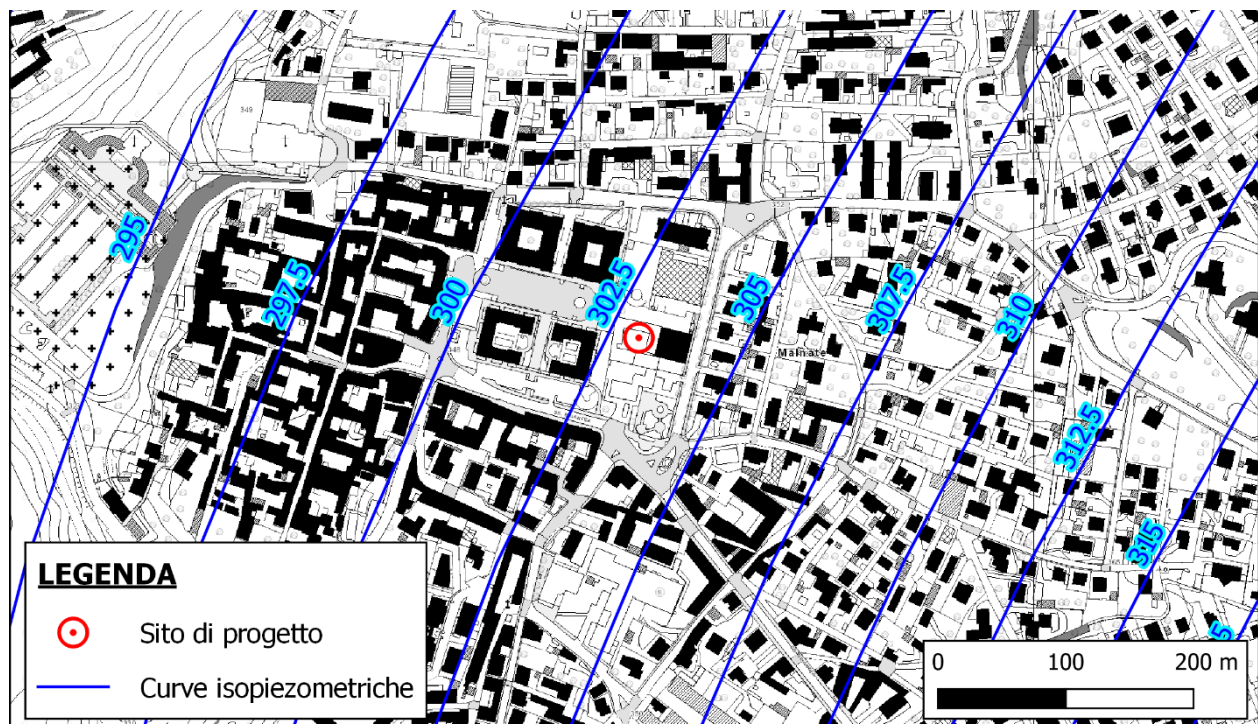
Parere geologico sulla modifica di destinazione d’uso:

Favorevole con modeste limitazioni di carattere geotecnico ed ambientale, a salvaguardia delle acque sotterranee”.

2.6 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

In base ai dati disponibili, il modello maggiormente cautelativo prevede una soggiacenza di circa 20-25 m in corrispondenza del sito d’interesse, tale da consentire l’esclusione di interferenze tra falda superficiale e opera in progetto, anche a seguito di oscillazioni pluviometriche della superficie freatica. La granulometria grossolana dei depositi costituenti l’acquifero superficiale permette di ipotizzare fenomeni di risalita capillare di modesta entità.

Il flusso idrico sotterraneo risulta diretto verso WNW, in direzione del Rio Ranza.



Isopieze della falda superficiale relative alla campagna di rilievo di maggio 2014 (layer “Idrogeologia” estratto dal Geoportale della Regione Lombardia). Scala 1:5.000.

¹ Note illustrative del Foglio 31 “Varese” della Carta Geologica d’Italia alla scala 1:100.000.

2.7 SISMICA

Per quanto concerne la pericolosità sismica, l'area è classificata tra le aree omogenee D:

“Depositi glaciali e fluvioglaciali con presenza di coperture superficiali (loess, colluvium e detrito) di spessore generalmente inferiore a 3 m”, “prive di amplificazione sismica significativa” e per le quali i criteri regionali prevedono approfondimenti di 3° livello della procedura di valutazione degli effetti sismici di sito per edifici strategici e rilevanti.

3 ITER APPROVATIVO

In fase di progettazione definitiva, il progetto del Nuovo Polo Civico ha preliminarmente conseguito i seguenti pareri ed atti di assenso:

1. Parere Favorevole requisiti igienico sanitari rilasciato da ATS Insubria Prot. n. DIPS. 0097477 del 05.09.2022;
2. Parere Favorevole della commissione paesaggistica del Comune di Malnate: Verbale Commissione Paesaggio n.7 del 14.11.2022;
3. Parere Favorevole condizionato VV.FF, partica n. 42357, prot.n. U. 0029102 del 29.12.2022;
4. Parere Favorevole soprintendenza archivistica Lombardia prot.n.26641 del 06.02.2023

Il progetto definitivo è stato sottoposto ad un processo di verifica interna alla S.A. relativamente agli aspetti urbanistici, veicolari e di rispondenza ai fabbisogni e degli obbiettivi della S.A. con deliberazione della Giunta comunale n. 90 del 27 luglio 2023

Il progetto Definitivo è stato verificato nel merito tecnico da un verificatore esterno e ritenuto conforme è stato approvato dal RUP con atto del Responsabile dell'Area Pianificazione e Gestione del Territorio n. 432/2023 in data 28.07.2023.

4 MODIFICHE PROGETTUALI TRA LA FASE DI PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA

Il progetto esecutivo non ha subito modifiche sostanziali a meno di adattamenti legati all'ingegnerizzazione degli elementi del progetto e ad una razionalizzazione dei manufatti e delle tecnologie atte a garantire una durabilità dell'opera superiore. Non di meno il progetto ha recepito le indicazioni degli enti, così come gli elementi processati e rinviati a questa fase durante il processo di verifica del progetto definitivo.

4.1 EDILIZIA

4.1.1 Opere interne al fabbricato

- Ingegnerizzazione della facciata esterna nel rispetto degli ingombri, dell'assetto compositivo approvato mediante sviluppo della soluzione indicata nel progetto definitivo costituita da murature in blocchi di laterizio porizzato, da un cappotto in kit in lana di roccia e da listellatura in perlite;

- Ingegnerizzazione del rivestimento esterno dei “timpani” in copertura con analoga soluzione in cappotto in kit in lana di roccia;
- Leggera revisione delle specchiature di facciata al fine di una più semplice esecuzione e manutenzione;
- Ottimizzazione del paramento interno della corte centrale per una miglior gestione dei dettagli esecutivi e dei raccordi e per il mascheramento degli impianti transitanti posteriormente ad esso;
- Ottimizzazione e ingegnerizzazione del soppalco al fine di garantire spazi con maggior altezza al di sotto di esso e di maggior qualità;
- Ottimizzazione del disegno della rampa/gradone posto all’interno della hall al fine di migliorare la fruibilità dello stesso;
- Ingegnerizzazione delle stratigrafie di orizzontamento con parziale modifica dell’altezza dei vespai;
- Introduzioni di vespai ventilati e di contropareti isolanti negli spazi del piano interrato utilizzati per spogliatoi, bagni e per l’archivio posto in prossimità della rampa;
- Implementazione di lavabo nello spogliatoio del bar;
- Ribaltamento del verso di percorrenza della scala di sicurezza (lato nord est) per una miglior fruibilità della stessa;
- Disconnessione dalla canaletta di raccolta acque dal piccolo pozzo perdente posto al piano interrato e mantenuto come presidio in caso di bomba d’acqua.

4.1.2 Opere esterne al fabbricato

- Razionalizzazione delle pavimentazioni con utilizzo di pavimenti esterni continui in calcestruzzo drenante eliminando il ricorso ad altre tecnologie (a meno del ripristino delle pavimentazioni bituminose lato coop);
- Ottimizzazione della gestione delle pavimentazioni in masselli drenanti a giunto aperto evitando il ricorso ad elementi tipo salva prato poiché poco funzionali e difficile manutenzione;
- Razionalizzazione del disegno delle porzioni in grigliato rispetto alle porzioni realizzate a guisa di panchina;
- Ingegnerizzazione del posizionamento di pozzetti e drenaggi esterni.

4.2 STRUTTURE

- Revisione della struttura del soppalco realizzata mediante soletta in C.A., dotata di moduli di alleggerimento in polipropilene adeguamento della quota del solaio per consentire la vivibilità dei bagni sottostanti;
- Ottimizzazione della tecnologia e dello spessore delle lastre dell’impalcato per la porzione di garage;
- Piccole ottimizzazioni a relative alle solette di sbarco dei pianerottoli delle scale.

4.3 IMPIANTI MECCANICI E DI PROTEZIONE INCENDI

- Ottimizzazione del posizionamento di alcuni terminali nelle aree interferenti con il soppalco in considerazione delle altezze limitate;
- Ottimizzazione del posizionamento della vasca di disoleatura al piano interrato ;
- Ottimizzazione del layout e relativo alla centrale tecnica in copertura per una più semplice gestione esecutiva;
- Sostituzione dell’impianto automatico di spegnimento ad acqua presente nell’archivio con altro sistema a gas

estinguente maggiormente tutelante per il patrimonio.

4.4 IMPIANTI ELETTRICI

- Ottimizzazione e ingegnerizzazione del posizionamento e della tipologia di corpi illuminati ordinari posti all'interno dell'edificio;
- Ingegnerizzazione del sistema di rivelazione fumi posto in copertura;
- Riposizionamento degli inverter all'interno dell'area tecnologica del sottotetto;

5 IL PROGETTO

5.1 OBIETTIVI PRINCIPALI

Per la progettazione del nuovo Polo Civico il Comune di Malnate ha definito i seguenti obiettivi primari attraverso numerosi incontri di tipo partecipato che hanno dato esito a:

- un documento programmatico denominato "la biblioteca che Vorrei";
- una revisione dell'originale (manche a seguiti della Variante di PgT e delle evidenze sull'edificio esistente) Progetto di Fattibilità Tecnico Economico (di seguito PFTE), relativo alla rifunionalizzazione del complesso dell'Ex Alberio e delle sue aree adiacenti, adottato come progetto da porre a base di gara per i successivi sviluppi progettuali, ridefinito in base alle dinamiche di sviluppo del progetto in relazione alla Variante ed alle più approfondite analisi del fabbisogno.

Il progetto definitivo approvato, redatto sulla scorta degli elementi di cui sopra, e il suddetto progetto esecutivo hanno tenuto in debita considerazione i seguenti elementi:

- **Immagine identitaria e appartenenza:** il nuovo Polo Civico deve potere rappresentare in modo coerente e riconoscibile l'identità dell'edificio e delle sue funzioni, mantenendo al contempo forme e proporzioni che favoriscano il riconoscimento e il senso di appartenenza al luogo da parte dei cittadini di Malnate;
- **Inserimento nel tessuto urbano:** L'edificio deve integrarsi in continuità e rispetto con i presupposti dell'ambito territoriale di riferimento, garantendo al contempo spazi verdi e di fruizione comune, luminosità, facile accessibilità dal fronte strada e integrazione con gli spazi cittadini circostanti;
- **Aree esterne e arredo urbano:** Il disegno dell'esterno dovrà garantire un agevole accesso alla struttura e la creazione di sistemi di permeabilità longitudinale e trasversale al lotto al fine di massimizzare i percorsi e la mobilità lenta di connessione con le altre parti del tessuto cittadino; non di meno sarà necessario realizzare nuovi spazi per la socialità prevedendo allestimenti e il necessario arredo urbano;
Le aree a parcheggio dovranno essere per quanto possibile collocate nel sottosuolo.
- **Flessibilità degli spazi e relazione con l'esterno:** Gli spazi interni devono poter essere flessibili e adattabili al fine di rispondere a future e diverse esigenze. Per quanto possibile gli spazi interni dovranno poter essere direttamente connessi con le aree esterne con la possibilità di una diretta espansione degli stessi;
- **Sostenibilità dell'edificio:** L'edificio deve ridurre il proprio impatto ambientale riducendo l'impronta carbonica e i consumi. In tal senso il nuovo edificio deve garantire elevati standard di sostenibilità e

ottimizzazione delle prestazioni energetiche;

- **Tempi e fasi di realizzazione:** Valutati in funzione della fungibilità delle risorse economiche della S.A.

5.2 IL NUOVO POLO CIVICO

5.2.1 Premessa alle ragioni della soluzione prescelta

È convinzione del gruppo di progettazione che la riuscita di un progetto si misuri sulla sua capacità di essere definito come “singolare ed appropriato”, ovvero sia il risultato di una corretta interpretazione fisico-spaziale della funzione a cui l’opera è dedicata, posta in relazione stretta con gli elementi del contesto che ne determinano, pertanto, l’assoluta singolarità.

Il progetto nasce quindi, da un lato, dallo studio dei caratteri del sito, in modo da determinarne gli elementi caratteristici e significativi, e dall’altro, dall’approfondimento dei caratteri funzionali dell’opera in modo tale da attribuire a ciascuna funzione spazi appropriati, collocati in un efficiente sistema di relazioni.

Il progetto di realizzazione del Nuovo Polo Civico di Malnate viene presentato, in questo progetto definitivo, con l’intenzione di soddisfare in modo totale e completo le esigenze espresse dalla S.A. nei documenti di progettazione preliminare (in epigrafe) e durante i numerosi incontri volti ad orientare e definire la progettazione di cui si tratterà in calce.

5.2.2 Evoluzione del progetto definitivo

Il progetto presentato e condiviso in numerosi incontri con la S.A. pur essendo rispondente ai principi e alle caratteristiche dimensionali e funzionali del PFTE, rispettando le prescrizioni dettate in sede di approvazione dello stesso, propone una soluzione planimetrica migliorativa che punta su una struttura più compatta ed efficiente, maggiormente connessa al suo interno, più flessibile e sicura nel medio lungo termine e dotata di scelte architettoniche e tecnologiche più coerenti con le limitate risorse del Quadro Economico dell’intervento.

Gli spazi passano da una logica fortemente settorializzata ad un sistema aperto, permeabile, ibrido, formando un organismo complesso ed integrato, sulla scia dei migliori esempi di Centri Civici europei.

In estrema sintesi l’evoluzione del progetto definitivo, veniva confermata nelle sue linee essenziali dalla S.A. con il documento trasmesso in data 17.03.2022 denominato “01 Comunicazione Progettisti.p7m”, e prevede:

- Continuità dimensionale e funzionale rispetto agli spazi previsti in PFTE, unitamente al mantenimento del sedime edilizio e all’archetipo storicizzato della giacitura dei tetti;
- Implementazione di un grande spazio centrale con funzione di ingresso, relazione con il pubblico e attività polifunzionali, costituito da un volume a tripla altezza quale catalizzatore dell’intero centro civico in relazione osmotica con tutti gli ambiti funzionali;
- Più semplice, funzionale e gestibile collocazione delle funzioni tra i diversi piani dell’edificio e spostando al piano terra la sala polifunzionale al fine di massimizzarne le occasioni di utilizzo e consentire un esodo facile ed immediato;
- Spostamento al piano interrato delle funzioni meno nobili previste nel PFTE (magazzini e archivi);
- Continuità dimensionale del parcheggio interrato con l’implementazione di una rampa di accesso

indipendente da altre proprietà immobiliari.

5.3 IL PROGETTO e INSERIMENTO PAESAGGISTICO

Il progetto definitivo è stato approvato dalla commissione paesaggistica, rimandando i maggiori approfondimenti sulla compatibilità dello stesso al progetto Definitivo approvato.

Il progetto esecutivo è stato sviluppato in coerenza diretta con il progetto definitivo comprensivo:

1. Dell'inserimento del nuovo manufatto (Polo Civico) sul sedime del precedente immobile salvo la conservazione e il consolidamento delle partiture murarie di più antica formazione;
2. Della creazione di un nuovo parcheggio interrato, di spazi di servizio, deposito e archivio;
3. Rigenerazione delle aree esterne comprese all'interno del perimetro di riflessione imposto dalla S.A

5.3.1 Profilo architettonico

L'edificio, da un punto di vista tipologico e architettonico, è stato progettato nel rispetto della memoria storica dell'edificio industriale, riprendendone il sedime e il profilo storicizzato delle falde dei tetti.

È un volume compatto dalla pianta rettangolare che si sviluppa su tre livelli fuori terra ed un piano interrato. L'aumento previsto in altezza, rispetto alla preesistenza, si è reso necessario per garantire internamente gli spazi tecnici destinati agli impianti di climatizzazione e ventilazione. Al fine di ridurre percettivamente questo aumento in altezza, l'imposta delle falde inclinate è stata leggermente arretrata rispetto al limite delle gronde su tutto il perimetro del volume.

L'edificio è caratterizzato da un trattamento per lo più uniforme delle facciate che ne ribadisce la compattezza volumetrica; le ampie superfici bianche dei prospetti sono, tuttavia, impreziosite da un trattamento delle facciate che intende alleggerire la percezione del volume, con l'introduzione di una trama di profili aggettanti verticali ed orizzontali che scandisce i fronti generando un disegno di layer e chiaroscuri.

All'interno di questa matrice in rilievo, la cui composizione riprende allineamenti con gli edifici confinanti e risponde alla logica dei livelli interni, sono inserite finestre e superfici vetrate che si alternano alle campiture opache: è una geometria rigorosa che si sovrappone e inquadra il disegno più libero dei pieni e dei vuoti legato, necessariamente, al layout e alle esigenze di illuminazione degli spazi del Centro.

L'effetto è quello di una monumentalità discreta, attraverso l'adozione di un astratto lessico contemporaneo, che impreziosisce il volume e ridefinisce la nuova identità dell'edificio pubblico.

Da un punto di vista costruttivo, l'involucro esterno sarà realizzato con un sistema in cappotto in kit e lesene in perlite.

Gli ambienti interni saranno caratterizzati da una spazialità fluida e ariosa, grazie ad un grande vuoto centrale a tutt'altezza che seziona verticalmente la massa dell'edificio: uno spazio scenografico di forte impatto che crea una relazione fisica e visiva tra i vari livelli e rappresenta il cuore dell'intero sistema. Questo grande spazio cavo sarà enfatizzato dall'adozione di un rivestimento continuo.

Una teoria di passerelle e di rampe aeree sarà collocata all'interno dello spazio a tutt'altezza, in modo da proporre una sorta di "passeggiata architettonica": un percorso, che è anche luogo di relazione ed esperienza dello spazio,

alternativo ai collegamenti diretti tra i piani.

I materiali di finitura degli spazi interni sono semplici e mantenibili come pavimentazioni resilienti e in gres.

Le partizioni interne, in gesso rivestito, sono totalmente diassemblabili e flessibili.

I materiali ed gli elementi del progetto sono contraddistinti da un design pulito ed essenziale con elementi tecnologici lasciati in vista.

La realizzazione di nuove aree esterne per la fruizione pubblica prevede la creazione di 2 nuove piazze - una rivolta verso la via Marconi e l'altra verso piazza delle Tessitrici- quali catalizzatori dei sistemi di relazione urbana e proiezioni esterne degli spazi del Centro.

Saranno aree in parte minerali e in parte a verde, in grado di garantire anche profili di salvaguardia idraulica, che andranno ad arricchire il contesto urbano circostante e a ricomporre, in un disegno unitario, il tessuto edilizio e il rapporto tra pieni e vuoti presente alla scala dell'isolato. L'arredo urbano previsto è inteso come elemento strutturante lo spazio, con sedute in cemento che segnano allineamenti e modulano il passaggio da un ambito all'altro.

5.3.2 Le superfici

piano	Ambiente	Superficie [mq]	H ambiente [m]
interrato	parcheeggio + rampa	849,00	2,40
	archivio 1	82,00	2,70
	Archivio/magazzino	20,00	2,70
	magazzino	31,00	2,70
	locale tecnico 1	16,60	2,70
	locale tecnico 2	46,40	2,70
	deposito bar	12,40	2,70
	servizi igienici personale bar	8,60	2,70
	distributivo + vano scala	104,20	2,70
TOTALI		1170,20	

piano	Ambiente	Superficie [mq]	H ambiente [m]
terra	bar	44,70	5,40
	servizi igienici bar	6,80	5,40
	vano scala A	31,70	x
	vano scala B	22,20	x
	servizi igienici pubblico	26,80	2,40

	locale tecnico	2,60	5,40
	civic center (PT + INGRESSI) *	232,00	5,40 ÷ 12,00
	area bambini e pit stop	25,80	5,40
		32,00	2,40
	PIT STOP bambini	6,20	2,70
	sala polifunzionale	183,50	5,40
	deposito interbibliotecario	8,40	2,40
		14,20	5,40

piano	Ambiente	Superficie [mq]	H ambiente [m]
soppalco	lettura informale	81,80	2,70
	rampa collegamento	13,00	x
	locale tecnico	24,30	2,70
	vano scala A	31,70	x
	vano scala B	22,20	x

piano	Ambiente	Superficie [mq]	H ambiente [m]
	biblioteca/sala lettura	222,20+ 42+49,5+74	3,20
	locale tecnico	8,20	3,20
	ufficio bibliotecario	20,50	3,20
	archivio/deposito	14,60	3,20
	W.C. bibliotecari	5,50	3,20
	W.C. pubblico	14,20	3,20
	vano scala A	31,70	x
	vano scala B	22,20	x
	distributivo	16,10	3,20
	rampa collegamento	12,70	3,20

piano	Ambiente	Superficie [mq]	H ambiente [m]
secondo	ufficio	23,8	2,40 ÷ 4,80

ufficio	52,9	2,40 ÷ 4,80
ufficio	28,04	2,40 ÷ 4,80
ufficio	47,29	2,40 ÷ 4,80
ufficio Facility	17,78	2,40 ÷ 4,80
corridoio uffici	48,20	2,30 ÷ 4,80
sala formazione/riunioni	34,9	5,30
rampa collegamento	12,80	5,30
W.C. uffici	14,20	5,30
W.C. pubblico	5,50	5,30
vano scala A	31,70	x
vano scala B	22,20	x
distributivo	67,40	5,30
locali tecnici	134,00	3,50
rampa collegamento	12,70	5,30

5.4 RISPONDENZA DEL QUADRO ESIGENZIALE

Il progetto definitivo è stato sviluppato in coerenza con gli obiettivi e le necessità della S.A sia da un punto di vista qualitativo che dimensionale degli spazi con l'approfondimento e la verifica puntuale del fabbisogno degli elementi del progetto (più avanzati rispetto alle indicazioni del PFTE) e la concertazione degli stessi con i responsabili dei diversi settori. Il tutto come già descritto, verificato e accettato nelle more dell'approvazione del progetto Definitivo e ingegnerizzati nel progetto esecutivo:

1. Al dimensionamento funzionale degli spazi interni e delle aree esterne;
2. Al dimensionamento degli spazi Biblioteca
3. Al dimensionamento stoccaggio del patrimonio librario
4. Al dimensionamento e verifica viabilità di accesso
5. Al dimensionamento degli Archivi e magazzini
6. Al dimensionamento Parcheggi

5.5 COMPATIBILITÀ URBANISTICA

Per approfondimenti si rimanda all'elaborato MAL_ARC_INQ_001_Relazione urbanistica

A seguito di Variante puntuale al piano dei servizi di cui alla Deliberazione della Giunta comunale n. 85 del 10.06.2021 e alla sua successiva Approvazione (delibera 47/2021 del 31.07.2021) l'intero compendio immobiliare è stato classificato come "area per servizi in previsione", con categoria specifica di "aree per interesse collettivo – Ic". Poiché all'interno dell'ambito di previsione, la riorganizzazione dell'ambito di proprietà comunale dovrà prevedere, in applicazione delle norme del Piano delle Regole, una quota di aree a verde, nella misura pari almeno al 25% dell'area

di intervento, è stata assegnata la categoria funzionale mista “Ic – V”.

Al fine di superare la condizione difettiva conseguente alla duplice regime urbanistico-conformativo a cui sono sottoposti gli interventi infrastrutturali, nella direzione di privilegiare un modello pianificatorio che assicuri flessibilità alle norme pianificatorie applicabili agli interventi pubblici tesi alla formazione di dotazioni territoriali, con definitivo superamento delle duplicazioni di regime e delle antinomie riscontrabili nell’attuale formulazione del P.G.T. relativamente alla disciplina dei servizi esistenti ed in previsione, connotata da un richiamo (limitativo) ai parametri regolatori del tessuto di afferenza, si ricorre alla disapplicazione dei disposti normativi del Piano delle Regole di disciplina riguardanti l’ambito territoriale T2 non congrui con il progetto di realizzazione del polo civico comunale approvato, a favore di una normativa specifica per l’ambito promossa all’interno del Piano dei servizi.

A tal fine, la proposta di Variante prevede la modifica dell’art. 11 delle norme del Piano dei servizi, che disciplina le “aree per servizi in previsione”, mediante l’identificazione di una scheda specifica d’intervento riferita al nuovo ambito di previsione a servizio individuato dalla proposta di Variante volta a recepire i criteri definiti dalla Deliberazione di Giunta comunale (n. 85 del 10.06.2021), apportando alla sezione “AreeSp/...Ic” (riguardante la realizzazione di nuove attrezzature di interesse comunale) del comma 3 recante

“Servizi per la residenza. Disposizioni specifiche” integrate al comma 4.

5.5.1 Conformità urbanistica del progetto

Dal punto di vista di vista urbanistico, come meglio esplicitato nella relazione specialistica del progetto definitivo approvato è conforme:

- All’art. 11 comma 3 del PdS “Servizi per la residenza. Disposizioni specifiche” “AreeSp/...Ic”;
- Ai parametri edilizi imposti dall’art 11 comma 4 del PdS (specificatamente individuato per la variante puntuale);
- Ai parametri edilizi dell’ambito territoriale T2 (artt. 91 - 93 delle norme del Piano delle Regole) per quanto non diversamente esplicitato nelle more della variante puntuale.

In particolare, si precisa che:

1. l’intervento è classificabile come ristrutturazione edilizia con conservazione parziale dei manufatti; mantiene lo stesso sedime, riduce l’impronta a terra del fabbricato e non muta il regime delle distanze rispetto agli altri fabbricati;
2. Il volume generale di ampliamento è inferiore alla volumetria esistente demolita e i rapporti morfologici con l’edificato circostante sono votati alla continuità degli spazi aperti e del verde;
3. I parcheggi sono risolti integralmente nel sottosuolo e soddisfano le condizioni imposte dal comma 4 in epigrafe;
4. L’altezza massima del fabbricato è inferiore ai 14 m rispetto all’imposta del tetto a falde;
5. La superficie infiltrante di progetto è nettamente superiore al 25% normativamente imposto.

5.6 CARATTERISTICHE TECNOLOGICHE ARCHITETTONICHE E EDILIZIE

Per approfondimenti sui criteri di progettazione si rimanda all'elaborato ARC_REL_001 e agli atti di assenso ottenuti nel progetto definitivo.

L'edificio in progetto ha un'estensione planimetrica di circa 729 mq lordi per quanto attiene alle aree soprassuolo e di circa 1000 mq per le superfici interessanti il sottosuolo.

L'edificio è stato progettato in aderenza ai dettami previsti nel regolamento d'ignee Tipo e al Regolamento Edilizio Comunale ed è rispettoso di tutti i parametri di superficie, altezza dei locali e requisiti aero illuminati. In particolare, si precisa che:

- Tutti gli ambienti abitabili prevedono altezze superiori ai 270 cm e 240 cm per i locali accessori;
- I locali bagno sono sempre dotati di ventilazione meccanizzata;
- Al netto della possibilità, prevista per la specifica destinazione d'uso, di realizzare un edificio esclusivamente dotato di illuminazione artificiale e ventilazione meccanizzata, il progetto ha previsto idonee aperture finestrate apribili.

Il dimensionamento e le quantità di bagni sia per il pubblico che per gli operatori così come le caratteristiche dimensionali della caffetteria (Locale di somministrazione tipo Tavola Fredda) sono stati verificati sempre attraverso gli articoli del RLI presenti al Titolo III (bagni per il pubblico) e TITOLO IV (bagni per utenti e per lavoratori) e al DPR 303/56 per quanto attiene al dimensionamento dei servizi per i dipendenti della struttura.

- Le caratteristiche costruttive sono state specificatamente pensate per garantire la rapidità esecutiva, la flessibilità dell'edificio nel medio e lungo termine, la sicurezza per l'uso e durabilità delle componenti.
- La salubrità dell'edificio è garantita dall'adozione di vespai ventilati nelle porzioni in piena terra e dalla creazione del nuovo piano di parcheggio oltre che dall'introduzione di pacchetti isolanti sottopavimento. L'intera struttura sarà adeguatamente protetta dalle infiltrazioni provenienti dal terreno e ovviamente dalla copertura mediante strati impermeabilizzanti opportunamente sigillati e un'idonea progettazione delle pendenze.
- La tecnologia costruttiva delle murature, delle partizioni interne e dei controsoffitti (ove presenti) ricorrerà principalmente a modalità di costruzione a secco con stratigrafie progettate ad hoc e dotate di precise prestazioni. Solo al piano interrato si prevede la realizzazione di murature in calcestruzzo vibro compattato non intonacato.
- Le pavimentazioni interne saranno composte da un sottofondo tecnico alleggerito e da un massetto armato composto da miscele preconfezionate idoneo per la posa di pavimenti interni in gres, in legno o resilianti. Al di sotto del massetto sarà collocata una membrana di desolidarizzazione, risvoltate sugli angoli, che minimizzerà il rumore da calpestio.
- I rivestimenti interni prevedono il ricorso a materiali durevoli e antisdrucciolo di tipo resiliente e in gres.
- I tamponamenti esterni saranno risolti mediante un tamponamento ad alte prestazioni composto di blocchi in laterizio porizzato da 25 cm abbinato ad un cappotto in lana di roccia in kit e da una teoria di lamelle realizzate in blocchi preformati di perlite compatta;
- La copertura sarà realizzata con pannelli sandwich prefiniti in alluminio preverniciato in PIR, classe di reazione al fuoco B s1 d0 e resistenza al fuoco EI 30 adatti alla collocazione di pannelli Fotovoltaici; le

intersezioni di gronda saranno opportunamente coibentate e protette da una guaina certificata B Roof.

- Le chiusure dell'edificio saranno realizzate mediante serramenti a taglio termico in alluminio fissi o ad anta battente comprensivi di vetrazioni basso emissive e di vetrazioni basso emissive selettive ove le esposizioni lo impongano.
- Gli infissi interni prevedono il ricorso a porte metalliche con caratteristiche EI, porte in legno tamburato e pareti vetrate senza taglio termico per la suddivisione degli ambienti e pareti vetrate EI per il confinamento del piano della biblioteca.
- I parapetti interni delle scale e delle balaustre saranno in acciaio con tamponamento realizzato in rete di acciaio inox tesata. I parapetti interni alle scale di esodo saranno realizzati con elementi metallici a semplice disegno.
- Il grande vuoto dell'atrio sarà perimetrato da una pelle continua in cartongesso;
- Il parcheggio interrato, la rampa ed i locali archivi saranno realizzati con pavimentazioni in calcestruzzo industriale e finiture di tipo tecnico.
- I grigliati di ventilazione saranno realizzati in elementi di grigliato pressato. Nella piazza antistante il Polo Civico la ventilazione del parcheggio sarà conformata a guisa di panchina al fine di creare una relazione con la gestione degli spazi esterni e prevenire il dilavamento del piano inferiore.
- Le aree esterne (al netto dei camminamenti perimetrali e di raccordo) saranno integralmente risolte con l'adozione di pavimentazioni drenanti in calcestruzzo o masselli a fuga aperta allettati su sabbia fine.
- La suddivisione degli ambiti di pavimentazione sarà gestita attraverso cordolature mentre l'impianto di essenze arboree sarà caratterizzato dalla preliminare costituzione di uno scavo di impianto e la successiva ricopertura con terreno di coltivo o pavimentazioni drenanti.

5.6.1 Valutazione Requisiti Acustici Passivi.

Per approfondimenti vedi GEN_ACU_001.

In tutte le fasi di progettazione del Nuovo Polo Civico sono stati tenuti in considerazione i requisiti acustici richiesti dalla legislazione vigente e dai Criteri Ambientali Minimi (i quali peraltro al momento risultano solo in parte definiti, facendo riferimento ad una norma tecnica non ancora pubblicata).

Le soluzioni progettuali adottate permetteranno il corretto isolamento della facciata, così da garantire la protezione degli spazi interni. All'interno del polo, inoltre, gli ambienti confinati (area bambini, nati per leggere, uffici e sale riunioni, ecc.) saranno isolati in modo idoneo a consentire lo svolgimento delle funzioni preposte senza interferenza con gli ambienti comuni o distributivi.

Il delicato tema degli impianti di climatizzazione e ventilazione degli ambienti è stato affrontato per garantire che essi non risultino disturbanti. Data la previsione di macchine e canalizzazioni a vista, si interverrà sul contenimento all'origine delle emissioni sonore delle unità centrali e si sono selezionate unità in ambiente a bassa rumorosità.

La centrale del secondo piano sarà isolata rispetto al resto dell'edificio tramite un basamento inerziale e un doppio muro isolato al perimetro. Poiché le unità centrali possono risultare impattanti verso l'esterno, si è provveduto a verificare i livelli sonori immessi nei confronti dei ricettori residenziali allineati su via Marconi, i quali sono posti in

Classe Acustica II dal vigente Piano di Classificazione Acustica. Il rispetto dei limiti applicabile con buon margine sarà ottenuto grazie ad un sistema di silenziatori e baffle fonoassorbenti.

5.7 CARATTERISTICHE STRUTTURALI E GEOTECNICHE

Per approfondimenti sui criteri di progettazione delle strutture e per quanto riguarda la sicurezza, la funzionalità e l'economia di gestione si rimanda all'elaborato elaborati STR_REL_002; STR_REL_003; STR_REL_004.

L'edificio viene classificato dal punto di vista sismico di tipo "Rilevante" ai sensi del D.d.u.o 22 maggio 2019 - n.7237 come da elenco dell'art. 2 comma 3 del OPCM 32/74/03. La struttura viene pertanto progettata in classe d'uso "Classe III - Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi" e Vita nominale >50 anni ai sensi del §2.4.3 del D.M. 17 gennaio 2018;

I sovraccarichi accidentali sono stati determinati in conformità alla tabella 3.1.II delle NTC2018, mentre i sovraccarichi permanenti sono stati definiti in funzione delle stratigrafie dei vari elementi architettonici.

L'edificio ha una superficie in pianta inscrivibile all'interno di un rettangolo di dimensioni di circa 30,4 x 23,9 m per complessivi 729 mq di superficie coperta.

Esso conta 2 impalcati principali per un'altezza complessiva alla gronda di circa 12 mt e circa 14,5 mt al colmo. Il primo interpiano è pari a 5,9mt mentre il successivo è pari a 3,7 mt.

L'edificio è concepito attraverso uno schema a 3 campate longitudinali di dimensioni variabili (5,7 e 7,5 mt sulle porzioni laterali e ca. 9,2 mt per quella centrale) a loro volte tripartite in campate omogenee da circa 10 mt.

La copertura è impostata sulla ripetizione del sistema strutturale sottante.

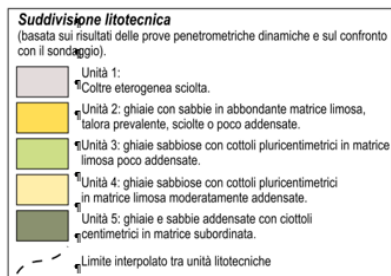
Il fabbricato nella sua parte in elevazione sarà realizzato mediante strutture prefabbricate in c.a. (travi REP e impalcati alveolari) abbinate a pilastri gettati in opera. Il tutto sarà abbinato abbinato a n.2 nuclei sismo-resistenti di controventamento in C.A. gettato in opera con pareti a tutta altezza di s=25 cm in cls di classe C30/37 che costituiranno i volumi delle scale e dell'ascensore.

La porzione interrata estesa anche alla nuova autorimessa, sarà realizzata con strutture di fondazione e verticali gettate in opera abbinate a orizzontamenti (travi e solai) in calcestruzzo armato prefabbricato di tipo precompresso.

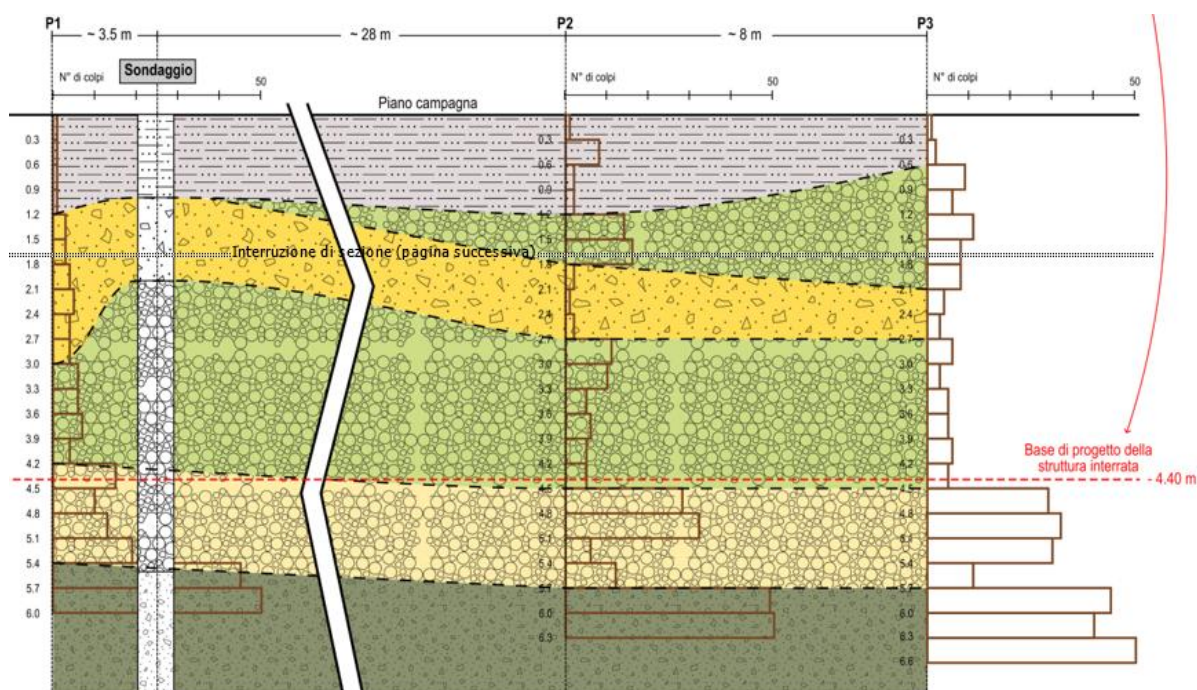
Il sistema di fondazione è costituito da 2 livelli: il primo costituito da un sistema di fondazioni dirette in cls di classe C30/37 con reticolo di travi impostato su un fondo scavo pari a -4,50 m. Il secondo, collocato ad una profondità di circa 1,50 m, sarà di tipo indiretto su pali infissi di lunghezza pari a 10,00 m.

Per quanto attiene alla gestione delle strutture murarie conservate e alla gestione delle fondazioni poco profonde il progetto prevede la preliminare creazione di opere geotecniche di consolidamento mediante micropali.

5.7.1 Fondazioni e opere geotecniche

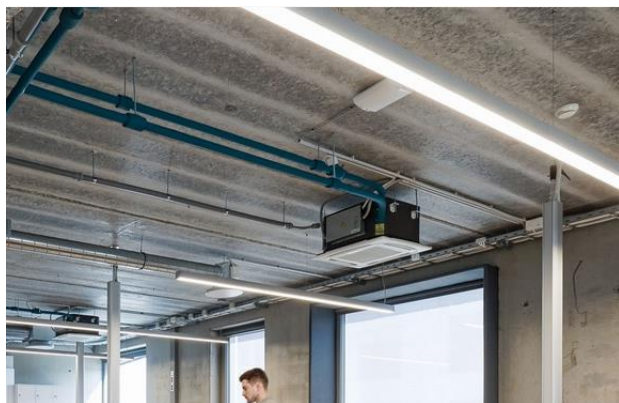


La figura che segue illustra il modello stratigrafico del terreno superficiale, ricavato dalle indagini geognostiche, sulla base del quale saranno dimensionate le fondazioni: risulta che dalla profondità di circa 4,5 metri e fino alla profondità massima raggiunta dal sondaggio geognostico (30 m), si intercettano depositi ghiaiosi con ciottoli, ad addensamento crescente, caratterizzati da buoni parametri geotecnici.



5.8 CARATTERISTICHE IMPIANTISTICHE

Per approfondimenti sui criteri di progettazione degli impianti si rimanda agli elaborati MEC_REL_002_Relazione tecnica impianti meccanici e ELE_RES_001_Relazione tecnica impianti elettrici.



Da un punto di vista tecnologico e compositivo, la progettazione ha posto particolare cura nell'integrazione

architettonica e nella valorizzazione estetica degli impianti, consentendo l'installazione a vista degli stessi e l'ottimizzazione della flessibilità della struttura nel suo complesso.

5.8.1 Impianti elettrici

Il nuovo polo civico sarà alimentato in bassa tensione in derivazione da una nuova cabina di distribuzione dell'ente fornitore, ricavata all'interno del volume dell'erigendo fabbricato.

Dal quadro generale saranno derivate le alimentazioni ai quadri di zona tramite canalizzazioni in acciaio zincato transanti all'interno di cavedi verticali di collegamento ai piani.

La distribuzione di piano avverrà principalmente con canalizzazioni a vista suddivise in vari settori per FM/Illuminazione e impianti speciali. Le distribuzioni primarie saranno suddivise su una doppia canalizzazione tale da consentire il passaggio delle linee elettriche principali e delle linee degli impianti speciali.

I sistemi di sicurezza antincendio e di illuminazione di emergenza saranno dotati di batterie tampone per l'alimentazione continua in caso di assenza di alimentazione dalle reti distributive. Non è prevista la realizzazione di reti elettriche "privilegiate" sotto UPS centralizzato. Saranno installati UPS locali in prossimità delle postazioni di gestione principali che necessitino di continuità di alimentazione per il tempo necessario alla chiusura delle sessioni di lavoro.

Il sistema distributivo prevede un quadro elettrico generale dal quale sono derivati i quadri principali di piano e da questi ultimi i quadri di zona.

La centrale di produzione e distribuzione fluidi di climatizzazione avrà un quadro elettrico dedicato derivato sempre dal quadro generale di Bassa Tensione.

L'alimentazione elettrica del gruppo di pompaggio antincendio sarà derivata direttamente dalla consegna dell'ente distributore con linea dedicata.

L'edificio sarà completato da un impianto fotovoltaico di potenza di picco rispondente ai requisiti di cui al Decreto 28/2011 e s.m.i. . L'impianto sarà posizionato in copertura in aderenza alla stessa con esposizione SUD/EST – NORD/OVEST per poter rispettare i limiti di producibilità da fonti rinnovabili e le norme di prevenzione incendi.

Gli impianti di illuminazione saranno realizzati con plafoniere e lampade LED di ultima generazione a basso consumo energetico, le lampade saranno posizionate in modo da garantire la migliore uniformità possibile associata a livelli di illuminamento ottimali per sale di lettura e consultazione testi.

Le lampade utilizzate saranno gestibili con accensioni differenziate in modo da ridurre al minimo i consumi in caso di ridotto utilizzo delle sale.

L'illuminazione di emergenza sarà garantita da lampade autoalimentate posizionate lungo i percorsi di esodo, sulle porte e all'interno degli ambienti per individuare i percorsi di esodo.

5.8.2 Impianti di comunicazione e speciali

L'edificio sarà completo di rete cablata di trasmissione dati con ingressi in fibra ottica e distribuzione ai rack principali in fibra, la stessa fibra sarà cablata con il centro di controllo del Vigili situato nell'adiacente palazzo del comune. Saranno predisposti punti dati in corrispondenza di tutte le postazioni di utilizzo, sarà inoltre presente una rete wi-

fi estesa alle aree principali dell'edificio.

L'edificio sarà dotato di Impianto di rivelazione incendi esteso all'intera attività composto da centrale di rilevazione completa di combinatore, rilevatori di fumo puntiformi, pulsanti, targhe e ogni accessorio per consentire la rilevazione e segnalazione tempestiva della presenza di fumo. Il sistema di rilevazione e segnalazione antincendio sarà completato dalla segnalazione acustica tramite impianto di Evacuazione Sonora.

Gli impianti speciali saranno inoltre completati da un sistema antintrusione e TVCC a protezione degli ingressi principali e delle aree sensibili, oltre che da un sistema BMS in grado di gestire lo spegnimento centralizzato dei sistemi di illuminazione, alcuni scenari base per gli accessi e la hall centrale e ridurre gli sprechi energetici.

Gli ingressi principali saranno attrezzati con lettori badge utilizzati esclusivamente per controllare gli accessi all'edificio, non sarà presente un impianto antitaccheggio, saranno esclusivamente predisposte tubazioni e vie cavi per la futura installazione dello stesso.

5.8.3 Impianti meccanici

5.8.3.1 Impianto di generazione del calore e del freddo

Per la produzione dell'acqua calda per il servizio di riscaldamento degli ambienti si prevede l'utilizzo di una pompa di calore aria / acqua in combinazione con una caldaia a condensazione a gas metano.

La stessa pompa di calore, in regime di funzionamento estivo, assolve al compito di raffrescamento degli ambienti.

Per la climatizzazione del locale Bar, vista l'esigenza dell'autonomia dal punto di vista dei servizi energetici per la climatizzazione, si adotta un sistema ad espansione diretta di gas refrigerante multisplit, dimensionato per coprire il fabbisogno di riscaldamento e raffrescamento. Il sistema di emissione utilizzato è quello della cassetta a 4 vie ad espansione diretta.

Per la produzione dell'acqua calda sanitaria è prevista l'installazione di una pompa di calore aria / ACS con serbatoio di accumulo integrato da 250 lt. Questa utilizza come fluido frigorifero R134a che consente di raggiungere temperature dell'acqua fino a 62°C. La tecnologia è del tipo "monoblocco" con evaporatore e condensatore integrati in un unico elemento.

Il sistema di produzione di ACS destinato al locale Bar è anch'esso dedicato. La tecnologia prevista è la stessa di quella utilizzata per il resto del fabbricato, ovvero una pompa di calore aria / ACS con serbatoio di accumulo integrato da 80 lt. Il fluido frigorifero è anche in questo caso R134a mentre varia la configurazione del sistema che è del tipo splittato.

L'utilizzo della tecnologia Pompa di calore sia per il riscaldamento che per la produzione di ACS permette di assolvere ai requisiti di legge imposti da normativa che richiedono una percentuale di Fonte Rinnovabile per il soddisfacimento dei due servizi Riscaldamento e ACS.

5.8.3.2 Distribuzione dei fluidi termovettori verso gli ambienti climatizzati

La distribuzione verso le utenze dell'acqua calda e dell'acqua refrigerata prodotte nella centrale tecnologica è costituita da una rete di tubazioni che dal secondo piano raggiungono i locali climatizzati correndo all'interno di cavedi verticali appositamente predisposti (uno per ciascun vano scala) ma sfruttando anche la controparete tecnica che costituisce la divisione tra l'ambiente a tutta altezza e gli ambienti ai vari livelli. Lo sfruttamento di questa doppia

membrana del vano centrale consente di posizionare la distribuzione baricentricamente e ridurre, essendo questo spazio climatizzato, le dispersioni termiche.

Dalle colonne principali, che dal piano secondo scendono fino al piano terreno, si staccano le alimentazioni dei vari collettori di zona/ambiente. La distribuzione dal collettore al terminale avviene prevalentemente a soffitto a vista, solamente al piano secondo è a pavimento.

Per la regolazione si prevede l'installazione, a bordo di ogni ventilconvettore, di una valvola a del tipo pressure independent che consente sempre una ottimale regolazione delle portate in ogni ramo.

5.8.3.3 Emissione dell'energia termica e frigorifera in ambiente

Stante la primaria destinazione d'uso dell'edificio come "adibito ad attività ricreativa ed associativa" ai sensi del DPR 412/93, si prevede un sistema costituito prevalentemente da ventilconvettori ad acqua che assolvono sia al servizio di riscaldamento che a quello di raffrescamento.

I ventilconvettori sono principalmente cassette a 4 vie e mobiletti per installazione orizzontale. Ambedue le soluzioni vengono adoperate anche per la distribuzione e l'immissione in ambiente di aria primaria. Questa soluzione impiantistica consente di raggiungere il compromesso tra riduzione dei costi e rispondenza ai requisiti di comfort termo igrometrico.

I ventilconvettori previsti sono del tipo a 3 velocità e 2 tubi, nell'ottica del contenimento dei costi di installazione; pertanto, a seconda della stagione tutto l'impianto sarà commutato in riscaldamento o raffrescamento senza la possibilità di garantire contemporaneamente entrambi i servizi.

Per alcuni ambienti al solo Piano terra, vista la destinazione d'uso particolare si è optato per affiancare ai ventilconvettori, un pavimento radiante esclusivamente dedicato al riscaldamento.

I suddetti ambienti sono:

- area bimbi in cui l'impianto radiante consente il massimo comfort anche a livello del pavimento
- piano terra del volume a tutt'altezza nel quale con il solo impianto a ventilconvettori dato l'enorme volume, si determinerebbe una eccessiva stratificazione dell'aria calda in altro, effetto che il pavimento radiante corregge
- sala polifunzionale, che a causa della variabilità di utilizzo da pochissime persone alla piena capienza, grazie all'impianto a pavimento garantisce sempre un comfort di base ottimale. Si prevede infatti il mantenimento di un setpoint base a 17-18°C per evitare sovratemperatura in caso di repentina e completa occupazione, ma con messa a regime a 20-22°C da parte dei ventilconvettori solo in caso di effettivo utilizzo.

Il pavimento radiante permette di raggiungere dei livelli di comfort decisamente elevati, in quanto non dà origine a fastidiose correnti d'aria, riduce l'asimmetria radiante tra le superfici dell'involucro dell'appartamento e riduce la differenza di temperatura percepita tra il livello dei piedi e quello della testa degli occupanti.

Tale approccio se da un lato comporta la necessità di installare dei sistemi di emissione del calore anche in questi ambienti, dall'altro permette di evitare la coibentazione delle murature confinanti con gli altri locali climatizzati. Tutti gli ambienti e i locali che necessitano di essere scaldati ma non raffrescati, come appunto i vani scala e i servizi, sono stati dotati di radiatori a colonne opportunamente dimensionati per lavorare a media temperatura di alimentazione 45°C. I radiatori, come tutti i ventilconvettori, sono stati muniti di valvola termostatica pressure

indipendent.

5.8.3.4 Impianto di ricambio dell'aria

Il ricambio dell'aria all'interno degli ambienti è garantito attraverso un impianto di ventilazione a doppio flusso collegato ad un'unità di trattamento aria centralizzata a recupero energetico ad alta efficienza.

L'impianto di ventilazione meccanica è progettato seguendo i dettami imposti dalla Normativa Nazionale di riferimento, la UNI 10339, pubblicata nel Giugno del 1995, ma con gli affollamenti previsti dal progetto architettonico.

La portata minima di progetto di aria esterna, che per la norma UNI 10339 è funzione della categoria dell'edificio, soddisfa ed è conforme ai requisiti imposti dal Regolamento di Igiene tipo della Regione Lombardia, il cui aggiornamento titolo III è stato pubblicato il 25 Luglio 1989.

Per quanto concerne la sala Polifunzionale, nell'ipotesi che questa si classifichi come "Locale di Ritrovo" (definizione che figura nel cap. 8 del Regolamento di Igiene Regionale), la portata minima di aria esterna di progetto per persona, calcolata secondo Normativa UNI 10339 è pari a $20 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{p}$. Il progetto prevede l'utilizzo di tale portata che è inferiore rispetto a quanto prescritto nel Regolamento di Igiene Regionale, ovvero $30 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{p}$ ma si ritiene comunque accettabile per le ragioni che seguono.

L'adozione del valore di portata d'aria esterna per persona prescritto dalla Norma UNI si conforma ai due principali obiettivi perseguiti nella progettazione del sistema "Edificio-impianto", ovvero la riduzione dei consumi energetici e la sostenibilità ambientale e pertanto si ritiene ottimale perseguire tale normativa invece che quella del regolamento di igiene.

Si tenga presente che la norma Nazionale per la progettazione degli impianti aeraulici è inoltre più recente rispetto al Regolamento di Igiene Regionale, e l'osservanza e il rispetto dei requisiti in essa prescritti garantisce il soddisfacimento del benessere termo igrometrico.

Il sistema di distribuzione dell'aria primaria di mandata agli ambienti è basato su un'architettura estremamente semplice con canali circolari in acciaio zincato che si dipartono dal locale tecnico di alloggiamento della UTA (unità di trattamento aria) posizionata all'ultimo livello.

L'aria in uscita dalla mandata della UTA attraversa un silenziatore rettangolare posto a cavallo della parete di separazione tra il locale tecnico e l'antistante corridoio e raggiunge un plenum di mandata posizionato all'interno del controsoffitto del corridoio stesso.

A partire dal plenum si dipartono i canali di mandata tutti di diametro 200 mm che raggiungono e attraversano l'intercapedine creata tra l'intradosso della copertura e il controsoffitto sospeso che funge da soffitto al volume centrale a tutta altezza. Da questo volume le canalizzazioni raggiungono la controparete tecnica con finitura in policarbonato che costituisce la divisione tra l'ambiente a tutta altezza e gli ambienti ai vari livelli. All'interno di tale controparete è presente una cavità libera per tutta l'altezza di circa 25 cm sufficiente a consentire la calata delle canalizzazioni per tutti i livelli come indicato negli elaborati progettuali.

La soluzione di più canalizzazioni di diametro inferiore consente un transito più agevole all'interno della controparete e una maggiore flessibilità nella distribuzione capillare dell'aria primaria. Ad ogni livello, infine, le canalizzazioni presenti all'interno della suddetta intercapedine, mediante curve posizionate all'intradosso del solaio superiore del livello da servire, raggiungono i terminali di diffusione dell'aria in ambiente. Tali terminali sono di due tipologie:

- ventilconvettori a vista del tipo cassette a 4 vie o mobiletti per installazione orizzontale, per la climatizzazione degli ambienti che fungono anche da immissori di aria primaria all'interno degli ambienti
- diffusori di mandata aria dedicati del tipo elicoidale ad alta induzione posizionati all'intradosso del soffitto con installazione a vista (ove la portata d'aria immessa dai ventilconvettori non sia sufficiente)

La rete di ripresa dell'aria ambiente si divide invece in due tronconi:

- una rete di aspirazione aria viziata dai locali servizi igienici con canalizzazioni transitanti anch'esse dell'intercapedine della parete verso l'ambiente a tutt'altezza
- griglia di aspirazione aria generale di tutto l'edificio posizionata sulla parete di separazione tra i locali tecnici all'ultimo livello e l'antistante corridoio, la quale aspira l'aria ambiente viziata, che dai locali chiusi o aperti, attraverso gli spazi comuni e distributivi che sono tutti in comunicazione, raggiunge la griglia generale di aspirazione all'ultimo livello.

Il trasferimento dell'aria immessa all'interno degli ambienti chiusi, verso le zone distributive comuni, è garantito da silenziatori lineari che consentono il transito dell'aria dagli ambienti verso le zone comuni, limitando il trasferimento dei rumori da un ambiente all'altro

Data la natura fortemente variabile del grado di occupazione degli ambienti e considerando le differenti destinazioni d'uso, al fine di ridurre i consumi energetici e i costi di gestione nell'ottica della massima sostenibilità energetica possibile è previsto un sistema di regolazione dell'immissione di aria primaria all'interno degli ambienti estremamente semplice. Il sistema funziona con lo stesso concetto del comando manuale delle luci in ambiente: un pulsante o un interruttore. Il ricambio d'aria è basato sullo stesso concetto ovvero mediante un normale pulsante si attiva il ricambio dell'aria di un determinato ambiente e attraverso lo stesso pulsante si disattiva. Una spia luminosa segnala la presenza di ricambio dell'aria attivo o inattivo suggerendo la disattivazione dello stesso quando un determinato ambiente non è utilizzato.

Nella sua estrema semplicità tale sistema si ritiene possa avere anche una funzione di sensibilizzazione nei confronti dell'utenza soprattutto considerando la destinazione d'uso parzialmente didattica e l'impronta di sostenibilità ambientale che il Civic Center si vuole dare.

I suddetti pulsanti comandano altrettante serrande motorizzate ON/OFF posizionate sui canali di immissione dell'aria primaria all'interno degli ambienti, che possono tuttavia anche essere comandate dal sistema di supervisione in modalità automatica o da remoto.

Accanto al pulsante è poi prevista una spia di segnalazione luminosa che indica la presenza di immissione di aria in ambiente quando la serranda è aperta in modo da segnalare agli utenti l'attivazione del sistema.

Il bilanciamento della portata d'aria in immissione è garantito da un modulo di regolazione automatica della portata di tipo meccanico posizionato su ciascun ramo a valle della suddetta serranda motorizzata. In questo modo al variare dell'apertura e della chiusura delle serrande viene garantita la corretta portata d'aria all'interno di ciascun ambiente e la conseguente modulazione della portata d'aria complessivamente immessa dalla UTA che è del tipo a portata variabile con inverter a pressione costante.

Conseguentemente alla modulazione della portata d'aria di mandata dalla UTA secondo la logica della pressione costante, la regolazione della UTA provvede all'adattamento della portata d'aria in aspirazione affinché vi sia una

equivalenza di portata immessa ed estratta, garantendo comunque sempre la portata d'aria estratta dai servizi igienici.

5.8.3.5 Termoregolazione ambiente

Il sistema di termoregolazione ambiente per quanto riguarda il riscaldamento e la climatizzazione è costituito da termostati attraverso i quali l'utente può variare in più o in meno la temperatura ambiente per un massimo di +/- 3°C rispetto al setpoint impostato dal sistema di supervisione. In questo modo si prevengono utilizzi incontrollati della climatizzazione da parte degli utilizzatori degli ambienti. Resta inteso che il sistema di supervisione potrà essere programmato fino al limite di impedire qualsiasi tipo di azione sui comandi ambiente.

5.9 PREVENZIONE INCENDI

Si rinvia alla relazione VVF_REL_001_Relazione tecnica Antincendio.

Il fabbricato si presenta con differenti destinazioni d'uso. A seguito della valutazione del rischio il piano interrato risulta essere il luogo in cui vi è la maggior presenza del rischio incendio data la compresenza dell'autorimessa, dell'archivio storico e dei locali tecnici adibiti a cabina elettrica. I piani superiori vedono come peculiarità il layout funzionale dei locali del centro civico in quanto la loro distribuzione avviene attorno ad un vano centrale a tutto altezza. Il piano fuori terra, con maggior rischio incendio, è individuabile nel piano primo per via della presenza della biblioteca.

Al fine di ridurre e rimuovere i rischi significativi come sopra esposti, sono state individuate le seguenti misure preventive e protettive:

1. Al piano interrato ogni attività è stata confinata in apposito compartimento antincendio dotato di specifiche aperture di ventilazione, impianti di rivelazione e sistemi di controllo dell'incendio.
2. La comunicazione tra i vari compartimenti avviene per mezzo di filtri a prova di fumo. I piani fuori terra dell'edificio vengono invece considerati come un compartimento multipiano (piano terra e secondo) a meno del piano primo che è stato circoscritto come compartimento a sé.
3. Tutti i piani sono accessibili da due vani scala protetti (scala A e scala B) così da ottimizzare l'esodo degli utenti presenti ai vari piani.

5.10 INVARIANZA IDRAULICA E OPERE ESTERNE

Per approfondimenti sui criteri di progettazione e la verifica dell'invarianza idraulica si faccia riferimento a OES_REL_001

I nuovi volumi in progetto, sostituiscono volumi esistenti, pertanto non alterano sensibilmente gli afflussi generali. In ogni caso si adotteranno soluzioni in grado di minimizzare l'impatto delle nuove edificazioni sul sistema fognario esistente, prevedendo per le linee di raccolta acque meteoriche, degli adeguati volumi di laminazione in coerenza con i presupposti del PTUA (Programma di tutela e uso delle Acque) della Regione Lombardia, all'appendice G, articolo 2, comma 1 dove si riporta: "Occorre privilegiare le soluzioni atte a ridurre le portate meteoriche circolanti nelle reti fognarie, sia unitarie sia separate, prevedendo una raccolta separata delle acque meteoriche non

suscettibili di essere contaminate e il loro smaltimento sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo e, in via subordinata, in corpi d'acqua superficiali".

I deflussi dalle superfici di copertura così come delle aree esterne verranno laminati in sistemi di accumulo e infiltrazione passiva dimensionati ai sensi del R.R. n. 7 del 2017 criteri per il rispetto del principio di invarianza idraulica e idrologica attraverso l'utilizzo del metodo delle "sole piogge".

La strategia progettuale di gestione delle acque e l'assenza di limitazioni all'infiltrazione nel sottosuolo determinano la possibilità di minimizzare l'incidenza dei volumi d'invaso rispetto a metodi che prevedono l'evacuazione nella rete fognaria.

Le acque del parcheggio esterno saranno a loro volta laminate ed infiltrate previo trattamento in vasca di disoleatura. Si precisa che non sarà invece necessario il sistema con vasche di prima pioggia, in quanto l'attività svolta (pubblici servizi) non rientra tra quelle soggette all'applicazione del Regolamento n° 4 del 24 marzo 2006, e pertanto lo scarico delle acque da parcheggio non rientra tra quelli oggetto di autorizzazione provinciale.

Grazie a tali accorgimenti l'afflusso idrico alla fognatura esistente sarà limitato alla sola componente antropica e alla gestione delle acque raccolte nelle aree interrate e nel parcheggio (previa disoleatura).

Al fine di migliorare la gestione delle acque e proteggere i locali in presenza di eventi piovosi critici è stato predisposto un piccolo pozzo perdente posto al di sotto del piano del parcheggio interrato, non collegato con la rete normale di scarico del parcheggio che sarà portata in fogna.

5.11 ACCESSIBILITA'

Per maggiori dettagli si rinvia alla relazione GEN_REL_003 e alla tavola ARC_TAV_215

L'accessibilità è garantita sia per gli spazi interni che esterni, con riguardo alle normative nazionali e regionali materia di superamento delle barriere architettoniche, il tutto come meglio esplicitato nella relazione specialistica di progetto. In particolare, si prevedono:

- **Spazi esterni.** I percorsi sono realizzati con caratteristiche idonee al transito di persone con ridotte capacità motorie sia in corrispondenza degli accessi all'edificio sia nelle relative aree di pertinenza. I percorsi pedonali risultano in piano, con una minima pendenza ove necessario, e in materiale che garantisce una idonea resistenza allo scivolamento. Gli ingressi al nuovo edificio universitario sono stati progettati in piano e con un dislivello non superiore ai 2,5 cm, opportunamente smussato.
- **Spazi interni.** L'edificio è stato progettato prevedendo delle pavimentazioni in materiale antisdrucchiabile e in piano. I percorsi orizzontali ed i corridoi prevedono larghezze sempre > di 150 cm al fine di gannire l'inversione di marcia.

L'ascensore è adeguato allo standard pubblico di cui alla legge regionale con vano cabina di 140x150 cm.

Le scale sono dotate di corretto rapportoalzata e pedata in cui la prima è sempre < di 17 cm e la seconda sempre di 30 cm. La larghezza delle stesse è dimensionata su 120 cm netti e su un andamento costante delle rampe.

Le porte interne hanno larghezza di almeno 80 cm per i locali di servizio mentre gli altri ambienti hanno accessi con passaggio netto di almeno 90 cm (larghezza netta di 120 per le porte collocate sui vani scala o

per l'accesso agli ambiti funzionali.

A ogni piano così come per i servizi che potrebbero funzionare in autonomia sono stati predisposti locali igienici di dimensioni 180x180 cm accessibili con apertura della porta verso l'esterno, adeguatamente progettati e attrezzati per l'utilizzo da parte di persone con disabilità fisiche.

- **Pavimentazioni tattili:** il progetto, non prevedendo l'allestimento interno, prevede l'adozione di sistemi tattili a pavimento per garantire l'accessibilità ai principali sistemi di ingresso e comunicazione dell'edificio che potranno essere successivamente integrati in funzione del progetto di allestimento.

5.12 RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE

L'analisi delle interferenze ha dapprima verificato la presenza di sottoservizi principali transitanti sul sedime oggetto di intervento. Fermo restando eventuali elementi non diversamente censibili sono state preliminarmente consultati gli elaborati del PUNGS e organizzato una conferenza dei servizi preliminare volta a determinare da un lato le qualità e le caratteristiche delle reti e dall'altro le possibili interferenze.

Per maggiori dettagli si rinvia alla tavola GEN_TAV_103

5.12.1 Interferenze con sottoservizi principali

Dalle analisi di cui sopra è emerso che:

- I sottoservizi principali sono collocati sull'asse di Via Marconi e non sono presenti additamenti degli stessi all'interno del lotto;
- Sono presenti allacci al fabbricato ex Alberio sia per quanto riguarda l'energia elettrica, il gas, la fonia e l'allaccio fognario e l'allaccio idrico;
- Per quanto attiene agli allacci al fabbricato dovranno essere dapprima cessate le utenze e secondariamente dismesse e rimosse tutte le dorsali di collegamento al fabbricato preliminarmente alla realizzazione dell'opera.

Per quanto attiene alla dismissione delle utenze e rimozione delle dorsali si precisa che l'amministrazione ha avviato tutte le procedure necessarie al fine di risolvere l'interferenza.

5.12.2 Interferenze presenti nel lotto di progetto in fase di scavo e demolizione

Il gruppo di progetto ha proceduto alla verifica di eventuali interferenze impiantistiche e strutturali presenti sia sul sopra suolo che sul sottosuolo. In particolare, sono stati individuati i seguenti elementi:

- Assenza di interferenze con la struttura dei parcheggi della COOP valutata attraverso l'analisi degli elaborati progettuali strutturali depositati presso lo sportello edilizio comunale;
- Presenza di limitate interferenze derivanti dalla presenza dell'illuminazione pubblica lungo Via Marconi;
- Presenza di Idrante UNI 70 collocato all'intersezione tra Via Marconi e il confine Nord Orientale del lotto;

- Presenza di alberature a medio sviluppo lungo l'asse di Via Marconi;
- Presenza di linee di distribuzione elettrica e speciali transitanti all'interno dei piazzali comunali;
- Presenza di terreni contaminati;

Per quanto attiene alla gestione delle interferenze si prevede:

- Temporanea dismissione dell'illuminazione pubblica;
- Rimozione o mantenimento con protezione delle alberature esistenti;
- Censimento e protezione delle linee di alimentazione dell'idrante UNI 70;
- Dismissione delle linee elettriche interne al lotto preventivamente alla fase di scavo;

Per quanto attiene alla gestione dei terreni da scavo si precisa che il progetto definitivo conteneva già le risultanze della campagna d'indagine sulle aree di intervento, condotta con modalità di campionamento più fine (maggior numero di campionamenti) di quanto richiesto dal DPR 120/2017 al fine di accertare preliminarmente la presenza di tale interferenza².

5.12.3 Interferenze con il contesto e i fabbricati limitrofi

Il progetto per la maggior tutela dei fabbricati circostanti ha escluso la necessità di realizzare scavi di sbancamento nelle vicinanze delle strutture esistenti, al netto del parcheggio COOP che è già naturalmente impostato ad una quota inferiore rispetto alle esigenze del progetto. Tuttavia, durante la fase di scavo e fino al completo rinterro sarà necessario limitare l'uso del parco inclusivo.

La costruzione del nuovo polo Civico comprende un'interferenza con una finestra del fabbricato della Polizia Locale oltre che necessariamente con lo sporto del tetto a falde del fabbricato esistente.

Per quanto attiene alla gestione della finestra il gruppo di progetto ha preliminarmente verificato che la stessa è atta a ventilare un bagno ed è pertanto possibile la sua eliminazione e sostituzione con un sistema di estrazione forzata dell'aria ambiente.

5.13 GESTIONE DEI MATERIALI

Per maggiori dettagli si rinvia alla relazione GEN_REL_005 e all'allegato relativo ai campionamenti terre e rocce da scavo.

La gestione delle materie ed in particolare per le terre o rocce da scavo e dei rifiuti si utilizzeranno i Criteri e indicazioni per la gestione delle stesse afferenti alla Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. ("Testo Unico Ambientale") e del DPR 120/2017.

Nello specifico il progetto prevede la preliminare individuazione di siti di conferimento e di approvvigionamento posti nelle immediate vicinanze del sito di produzione al fine di minimizzare l'incidenza del trasporto sia in termini ambientali che economici.

Per quanto attiene alla gestione delle terre da scavo l'intervento prevede un volume inferiore a 6000 mc ed è

² Vedi allegato.

pertanto considerato un “cantiere di piccole dimensioni” con modalità semplificate di gestione delle stesse. Le terre escavate, ad eccezione dello strato superficiale delle aree inerbite e di una porzione destinata ai rinterri sarà trattato come sottoprodotto (previo campionamento analitico delle concentrazioni di CSC) stoccato in sito posto nel raggio di 5 Km dal cantiere.

Per quanto riguarda la prequalificazione delle terre è stata compiuta un’attività di analisi con modalità applicative desunte dal DPR 120/2017 con l’esecuzione di 5 sondaggi in profondità su maglia d’indagine 15x15 m al fine di valutare la presenza di contaminati. L’esito delle indagini non ha confermato l’idoneità all’uso come sottoprodotto dei terreni scavati.

Per quanto riguarda i materiali demoliti saranno preliminarmente suddivisi per codice CER e trattati nell’Impianto “Scavi De Luiss”. Il materiale da apporto (calcestruzzo) sarà approvvigionato da siti prossimi a Malnate come, ad esempio, l’impianto Holcim o Colabeton presenti a Varese.

6 FASI E MODALITA’ DI INTERVENTO

Per maggiori dettagli si rinvia alla relazione SIC_PSC_001

Le condizioni del sito e le minime aree di cantiere a disposizione impongono una strutturazione per fasi di intervento successive al fine di minimizzare l’impatto della cantierizzazione attraverso una realizzazione eseguita per step successivi:

1. Fase preliminare:
 - a. demolizione del fabbricato e realizzazione delle opere geotecniche di consolidamento delle strutture conservate;
 - b. scavo di sbancamento generale;
2. Costruzioni delle opere interrato del parcheggio e la fondazione del PT;
3. Costruzione della struttura, delle opere edili ed impiantistiche;
4. Esecuzione delle opere esterne e a verde.

La demolizione sarà realizzata mediante un preventivo intervento di strip out interno propedeutico alle demolizioni successive unitamente all’abbassamento manuale del fronte di fabbricato confinante con il tetto della caserma della polizia locale. Successivamente si opererà una demolizione meccanizzata e controllata, eseguita con pinza demolitrice che, partendo dal lato rivolto verso piazza delle tessitrici ridurrà il fabbricato verso la via Marconi. A terra si opererà la riduzione degli elementi demoliti e si separeranno le frazioni monomateriali da avviare a recupero.

La gestione logistica della costruzione del fabbricato, anche in riferimento alle tecnologie costruttive utilizzate, ha previsto l’utilizzo di una gru a torre posizionata in modo baricentrico a partire dal piano interrato e atta a servire la costruzione e il trasferimento dei materiali nelle diverse aree di stoccaggio.

La costruzione in elevazione sarà realizzata con ponteggi perimetrali rivolti sia sul lato esterno sia sul lato interno della corte centrale serviti da opportuni ponti di carico.

7 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

7.1 GENERALE

- Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 “Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici”
- Per quanto vigente: D.P.R. 207/2010 – Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE in materia di Edilizia scolastica»;
- Comune di Malnate_ Documenti PGT, Componente Geologica Local, Regolamento Edilizio;
- Comune di Malnate – Variante puntuale PdS;
- R.R. n. 7 del 2017 criteri per il rispetto del principio di invarianza idraulica e idrologica;
- DGR n. 6990 del 31 luglio 2017 adozione Programma di Tutela e Uso delle Acque PTUA regione Lombardia;
- R.R. regolamento regionale n. 6 del 2019 "Disciplina e regimi amministrativi degli scarichi di acque reflue domestiche e di acque reflue urbane”;
- DGR N. 45266 del 1989_Regolamento Locale d’igiene tipo RLI Regione Lombardia TITOLO III;
- DRG N. 5/33946 del 1993 _Aggiornamento del TITOLO IV del Regolamento Locale d’igiene tipo RLI Regione Lombardia;
- Decreto 23 giugno 2022 – “Criteri ambientali minimi per l’affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”

7.2 BARRIERE ARCHITETTONICHE

- Legge 30 marzo 1971, n. 118;
- DPR 24 luglio 1996, n. 503;
- Legge 28 febbraio 1986, n. 41;
- Legge 9 gennaio 1989, n. 13;
- DMLPP 14 giugno 1989, n. 236;
- Legge Regione Lombardia n.6 del 20 febbraio 1989;
- DPR n. 384 del 27/4/78

7.3 PREVENZIONE INCENDI

- Decreto 18 ottobre 2019 – “Modifiche all'allegato 1 al decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015, recante «Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139». (19A06608)”
- DM 3 agosto 2015 – “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell’articolo 15 del

decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139 (Codice di Prevenzione Incendi)”

- Lettera circolare n. 13061 del 6 ottobre 2011 – Nuovo regolamento di prevenzione incendi – d.P.R. 1 agosto 2011, n.151: “Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.” Primi indirizzi applicativi.
- D.M. 16 febbraio 1982 – “Modificazioni al D.M. 27 settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi”;
- D.M. 30 novembre 1983 – “Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi”;
- Legge 7 dicembre 1984, n.818;
- D.M. 10 marzo 1998 – “Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell’emergenza nei luoghi di lavoro”;
- D.M. 4 maggio 1998 – “Disposizioni relative alla modalità di presentazione per l’avvio dei procedimenti di prevenzione incendi”;
- D.P.R. 12 gennaio 1998 n. 37 – “Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi a norma dell’art. 20 della legge 59/97”

7.4 OPERE STRUTTURALI

- D.M. LL. PP. 11-03-88: Norme Tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.
- Circolare Ministeriale del 24-07-88, n. 30483/STC.
- Legge 02-02-74 n. 64, art. 1 - D.M. 11-03-88: Norme Tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.
- Norme Tecniche per le Costruzioni - D.M. 17-01-18: Sicurezza e prestazioni attese (cap.2), Azioni sulle costruzioni (cap.3), Costruzioni in calcestruzzo (par.4.1), Costruzioni in legno (par.4.4), Costruzioni in muratura (par.4.5), Progettazione geotecnica (cap.6), Progettazione per azioni sismiche (cap.7), Costruzioni esistenti (cap.8), Riferimenti tecnici (cap.12), EC3.
- Circolare 7 21-01-19 C.S.LL.PP: Istruzioni per l’applicazione dell’Aggiornamento delle N.T.C. di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.
- UNI EN 1992-1-1:2015 “Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici”
- UNI EN 206:2016 “Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità”
- UNI EN 11104:2016 "Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità - Specificazioni complementari per l'applicazione della EN 206"

7.5 SICUREZZA DEI LAVORATORI E PREVENZIONE INFORTUNI



- D.lgs 81/2008 Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro.
- D.lgs. 14/08/1996 n. 494 e successive modificazioni ed integrazioni.
- D.P.R. 24/07/1996 n. 459.
- D.M. 12 Marzo 1998

7.6 SMALTIMENTO RIFIUTI E GESTIONE TRS

- Parte IV del D LGS 152/2006
- D.M. 161/2012 (Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo);
- Legge 98/2013, artt. 41 e 41 bis (conversione in Legge del "Decreto del fare").
- DPR 120/2017

ALLEGATO 1: PARERI ENTI

ALLEGATO: CAMPIONAMENTO TERRE E ROCCE DA SCAVO

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

ATS Insubria

Direzione Sanitaria
DIPARTIMENTO DI IGIENE E PREVENZIONE SANITARIA
U.O.C. IGIENE E SANITA' PUBBLICA, SALUTE-AMBIENTE

Via Ottorino Rossi n. 9 – 21100 Varese
Tel. 0332/277.111- 0332.277.240
e-mail: www.ats-insubria.it
dips.va@ats-insubria.it
protocollo@pec.ats-insubria.it

Rif. Prot. 93951 del 23.08.2022

Spett.le CITTA' DI MALNATE
Area Gestione del territorio
Piazza Vittorio Veneto 2
21046 MALNATE
comune.malnate@legalmail.it

e, p.c. U.O.C. PSAL
Via Rossi 9
21100 VARESE

UOS Igiene Alimenti e Bevande
Sede Territoriale Varese
Via Rossi 9
21100 VARESE

OGGETTO: Parere igienico-sanitario rilasciato per:

- ☐ Istanze per permesso di costruire ai sensi art.5 D.P.R. 380/2001;
- ☐ Deroga ex art. 63 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. relativa a lavorazioni in locali aventi altezza inferiore a m.3,00;
- ☐ Deroga ex art. 65 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. relativa a lavorazioni in locali semi sotterranei o sotterranei;
- ☒ Altro – art. 228 T.U.LL.SS

Richiedente: **CITTA' DI MALNATE**

Tipo di opera: **Realizzazione nuovo Polo Civico Comunale – via Marconi – Malnate.**

VISTA la richiesta di parere di cui all'oggetto, pervenuta al protocollo aziendale in data 23.08.2022 prot.n.93951 da parte di Comune di Malnate;

VISTI ed esaminati in data 02.09.2022 gli elaborati tecnici presentati e la relativa documentazione descrittiva di accompagnamento contenuta nella Relazione generale descrittiva;

con la presente, fatti salvi eventuali diritti di terzi ed i pareri di competenza di altri Enti o Servizi, si esprime parere igienico-sanitario:

☒ **favorevole** alle seguenti condizioni:

- ☐ sfavorevole per le seguenti motivazioni
- ☐ sospensivo per le seguenti motivazioni

1. i locali senza presenza di persone (locali tecnici, ripostigli, ecc.) e tutti i locali WC privi di rapporti aeranti naturali, dovranno essere dotati di impianto di aerazione artificiale (anche solo in estrazione) secondo quanto previsto dall'art.3.4.23 punti 1) e 6) del vigente Regolamento Comunale di Igiene (R.C.I.);



2. il locale WC a servizio del personale alimentari dovrà essere dotato di lavabo ubicato nell'antibagno/spogliatoio e non nel locale WC, così come previsto dall'art.3.11.6 del vigente R.C.I.;
3. tutti i lavabi dovranno essere provvisti di erogazione dell'acqua a comando non manuale (fotocellula o pedale), sapone monouso e asciugamani non riutilizzabili.

Restando a disposizione per eventuali chiarimenti, si coglie l'occasione porgere distinti saluti.

Il Responsabile della U.O.S.
Prevenzione e Sicurezza degli Ambienti di Vita
Dott. Fernando Montani

Documento informatico firmato digitalmente
ex D.P.R. n. 445/2000 e D.Lgs. n. 82/2005 e norme collegate
sostituisce il documento cartaceo firmato in autografo

Responsabile del procedimento: Dott. Fernando Montani
Pratica trattata da: TdP Massimo Redaelli

AREA PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO
Edilizia Privata - Urbanistica
Tel. 0332 275226 - 227 - 235 - 258
urbanistica@comune.malnate.va.it
Il Responsabile: Daniela Galli



CITTÀ DI MALNATE
PROVINCIA DI VARESE

Malnate, li 14 Novembre 2022
Via Pec

Prot. n.

Titolo	VI	Classe	3	Fascicolo	1/22
Ns. rif. prot. n.				del	
Vs. rif. prot. n.				del	

Nella risposta citare il numero di protocollo e la data della presente
K:Atti2022/ CdP/verbale 7/2022

Egr. Dott. Arch.
Fabio Nuccio
Via Plinio n. 7
21050 Clivio (VA)
(fabio.nuccio@archiworldpec.it)

Egr. Dott. Arch.
Marco Bardotti
Via d'Amico n. 16
21100 Varese
(marco.bardotti@archiworldpec.it)

Egr. Dott.
Parmigiani Marco
Via R. Sanzio n. 1a
21049 Tradate (VA)
(marcoparmigiani@pec.epap.it)

Egr. Dott. Ing.
Camillo Bignotti
Via Rocca n. 1
21030 Ferrera di Varese
(camillo.bignotti@ingpec.eu)

Egr. Dott. Arch.
Mentasti Angelo
Via Borgognone n. 17
21100 Varese
(angelo.mentasti@archiworldpec.it)

OGGETTO: **Verbale della Commissione per il Paesaggio n. 7**

Con la presente si comunica l'esito della seduta della Commissione in argomento, svolta il giorno **GIOVEDÌ 10-11-2022 dalle ore 15.00 alle ore 17.00.**

I componenti della Commissione per il Paesaggio

Dott. Arch. Bardotti Marco	(Presidente)	(presente)
Dott. Geol. Marco Parmigiani	(Vicepresidente)	(assente)
Dott. Arch. Mantasti Angelo		(presente)
Dott. Arch. Nuccio Fabio		(assente)
Dott. Ing. Bignotti Camillo		(presente)

Di seguito si riportano i pareri della Commissione del Paesaggio:

1) **POLO CIVICO** e riqualificazione degli spazi esterni adiacenti in via Marconi:

Il fabbricato si inserisce correttamente nel contesto volumetrico dell'intorno. Si prescrive un' oculata scelta cromatica delle facciate e scelta dei materiali da utilizzare a riguardo i successivi interventi manutentivi.

- 2) **PDC15/2022** Costruzioni Gnatta srl - Realizzazione di nuovo edificio residenziale plurifamiliare in via Primo Maggio snc:

La commissione per il Paesaggio esprime parere favorevole.

Cordiali saluti.



(Daniela Galli)
**RESPONSABILE DELL'AREA PIANIFICAZIONE E
GESTIONE DEL TERRITORIO**

"Documento firmato digitalmente: la firma autografa è sostituita con l'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile, ai sensi dell'articolo 21 e 24, D.Lgs.82/2005"



REALIZZAZIONE NUOVO POLO CIVICO

VERBALE PARTECIPAZIONE ALLA REALIZZAZIONE PROGETTO STAKEOLDER - PORTATORI DI INTERESSI

La presente scheda viene redatta durante gli incontri per essere successivamente sottoposta a valutazione della completezza e correttezza del contenuto quale contributo alla partecipazione alle fasi della redazione e realizzazione dell'opera pubblica.

A seguito della trasmissione della versione condivisa questa sarà oggetto di sottoscrizione da parte dei stakeolder partecipanti ed il suo contenuto dopo 3/tre gg se non contestato, aggiornato o modificato, anche se non sottoscritto entrerà a pieno titolo nel fascicolo del progetto.

RIUNIONE N. : 02	DATA: 31/10/2022
STAKEOLDERS PRESENTI	RUOLO
DOTT.SSA ENZA CALCAGNO	RESP. AREA SERVIZI ALLA PERSONA
LUCIA POVOLO	REFERENTE CITTA' DEI BAMBINI
ANDREA POZZI	BIBLIOTECARIO
PERSONALE TECNICO	RUOLO
ARCH. DANIELA GALLI	R.U.P.
MILESTONE DI RIFERIMENTO:	
PRESENTAZIONE PROGETTO DEFINITIVO NUOVO POLO CIVICO	
TARGET SPECIFICO DI RIFERIMENTO:	
REALIZZAZIONE NUOVO POLO CIVICO	
ARGOMENTI TRATTATI	
• VISIONE E DISCUSSIONE TAVOLA PIANO INTERRATO • VISIONE E DISCUSSIONE TAVOLA PIANO TERRA E PIANO RIALZATO • VISIONE E DISCUSSIONE TAVOLA PRIMO E SECONDO PIANO • VISIONE PROGETTO PAESAGGISTICO	
SINTESI DEGLI ARGOMENTI TRATTATI	
• Piano interrato: la realizzazione del polo prevede uno scivolo con percorso pedonale recintato. E' previsto l'accesso all'edificio tramite scala ed ascensore. Previsto servizio igienico a disposizione del personale del Bar, dove attraverso una scala interne potrà accedere al locale ubicato al piano superiore. Prevista la realizzazione di un magazzino, nonché n. 2 archivi, di cui uno mobile con compattatori. Sarà da decidere se riservare o	

meno l'utilizzo di alcuni posti auto al personale comunale.

- **Piano terra:** l'affaccio del polo dà sia su Via Marconi (richiesta dai Vigili del Fuoco per avere una via di fuga in caso di incendio) che su Piazza Tessitrici. Prevista la realizzazione di un'anticamera, al fine di rendere le zone indipendenti. Prevista la realizzazione di uno spazio adibito a bar, con un suo accesso indipendente e con bagni riservati all'utenza, ma l'arredamento sarà messo a bando. Prevista una sala polifunzionale, che potrà essere utilizzata sia per le riunioni del Consiglio, che per riunioni o corsi con un alto numero di partecipanti. Previsto uno spazio da riservare ai bambini. In questo caso attraverso una riunione con il Consiglio dei bambini, sarà data la possibilità ai bambini di decidere, in base alle loro esigenze, come strutturare la sala ad essi dedicata. Prevedere nel progetto un box da adibire al ritiro e alla restituzione dei libri
Il piano rialzato è adibito alla sala lettura, il cui accesso può avvenire sia con ascensore, che con scala panoramica. A metà balconata si trova un'ulteriore scala che dà accesso al primo piano.
- **Piano primo:** il piano è adibito alla biblioteca. Andrea chiede di prevedere nella parte centrale uno spazio da adibire come postazioni pc, e una postazione per poter ricevere l'utenza.
- **Piano secondo:** spazio riservato alla parte tecnologica nonché ubicazione degli uffici per il personale comunale. È prevista anche la realizzazione di una sala indipendente da utilizzare per i corsi di formazione (aula didattica). Le divisioni degli uffici sono previste attraverso l'utilizzo di armadiature terra cielo. A tal proposito Lucia e Andrea chiedono se è possibile prevedere uffici chiusi con ingresso indipendente al fine di tutelare la privacy degli impiegati comunali, soprattutto durante l'orario di servizio, e se è possibile togliere il ripostiglio per creare una sala d'attesa per i servizi scolastici.
- **Progetto paesaggistico:** per quanto riguarda la realizzazione della bussola (anticamera) al piano terra verrà realizzata con materiale semitrasparente e luci a led, per creare emozioni a chi entra. Prevista l'installazione di un palo con luci esternamente all'edificio, al fine di illuminare la facciata dello stesso. Prevista l'installazione di bocche di areazione del parcheggio coperto, che diventeranno panchine. Prevista pavimentazione a norma per i disabili, che si integra con il verde, e di strumenti che possano essere di accesso per tutti (esempio le piantine tattili per i non vedenti).
- **DOCUMENTAZIONE DA INTEGRARE**
 - **MODIFICA PIANTA PIANO TERRA:**
 - a) realizzare box per consegna libri e locker H24 ingresso indipendente sull'esterno dell'edificio e modificare area "interbibliotecario" con magazzino separato da ufficio (vedi planimetria);
 - b) fornire pianta area bimbi con misure possibilmente su quadrettatura (50 x 50)
 - **MODIFICA PIANTA PIANO PRIMO**
 - a) prevedere anche postazioni di lettura o per l'utilizzo di pc portatili lungo la balconata oltre a un secondo punto prestiti/accoglienza utenti nello spazio riservato ai bambini/ragazzi.
 - **MODIFICA PIANTA PIANO SECONDO**
 - a) eliminare "ripostiglio" e lasciare aperto lo spazio per sala d'attesa;
 - b) suddividere in due anche ultimo ufficio

DATA: 31/10/2022	REDATTORE: LUANA TEDESCO
firma partecipanti:	



REALIZZAZIONE NUOVO POLO CIVICO

VERBALE PARTECIPAZIONE ALLA REALIZZAZIONE PROGETTO STAKEOLDER - PORTATORI DI INTERESSI

La presente scheda viene redatta durante gli incontri per essere successivamente sottoposta a valutazione della completezza e correttezza del contenuto quale contributo alla partecipazione alle fasi della redazione e realizzazione dell'opera pubblica.

A seguito della trasmissione della versione condivisa questa sarà oggetto di sottoscrizione da parte dei stakeolder partecipanti ed il suo contenuto dopo 3/tre gg se non contestato, aggiornato o modificato, anche se non sottoscritto entrerà a pieno titolo nel fascicolo del progetto.

RIUNIONE N. : 01	DATA: 27/10/2022
STAKEOLDERS PRESENTI	RUOLO
MARIA IRENE BELLIFEMINE	SINDACO
JACOPO BERNARD	VICE SINDACO
ANTONIO CAFASSO	RESP. AFFARI GENERALI
FILOMENA CANTATORE	RESP. AREA FINANZIARIA
STEFANO LANNA	COMANDANTE DEI VIGILI
PERSONALE TECNICO	RUOLO
ARCH. DANIELA GALLI	R.U.P.
RELATORI E ALTRI:	RUOLO
ARCH. DANIELA GALLI	R.U.P.
MILESTONE DI RIFERIMENTO:	
PRESENTAZIONE AI CAPI AREA PROGETTO DEFINITIVO	
TARGET SPECIFICO DI RIFERIMENTO:	
REALIZZAZIONE NUOVO POLO CIVICO	
ARGOMENTI TRATTATI	
• VISIONE E DISCUSSIONE TAVOLA PIANO INTERRATO	

- VISIONE E DISCUSSIONE TAVOLA PIANO TERRA E PIANO RIALZATO
- VISIONE E DISCUSSIONE TAVOLA PRIMO E SECONDO PIANO

SINTESI DEGLI ARGOMENTI TRATTATI

- Piano interrato: prevista la realizzazione di un archivio compattatore con manovella, per ottimizzare l'occupazione dello spazio. Previsto spazio per l'archivio storico. Sono previsti locali tecnici, scala d'uscita e ascensore per l'accesso all'edificio. Prevista la realizzazione di uno scivolo con percorso pedonale recintato. Il magazzino verrà realizzato tramite l'utilizzo di scaffali. E' garantita l'agevolazione per i furgoni addetti alle consegne. Il piano è garantito da un sistema di areazione e tenuta fumo. Procedere con la misurazione dei metri lineari di entrambi gli archivi. Il Comandante Lanna pone l'attenzione sulla previsione di spazi adibiti al parcheggio dei mezzi comunali.
- Piano terra: prevista una sala polifunzionale, che potrà essere utilizzata sia per le riunioni del Consiglio, che per riunioni o corsi con un alto numero di partecipanti. Prevista la realizzazione di uno spazio adibito a bar, con un suo accesso indipendente, ma l'arredamento sarà messo a bando. Prevista un'area adibita ai bambini con bagni dedicati, con accesso dalla piazza. I vigili del Fuoco hanno fatto la richiesta di creare una bussola al fine di rendere le zone previste indipendenti. Previsto nel progetto sistema di allarme e di videosorveglianza. Il comandante provvederà a richiedere preventivi per avere un'idea di costo.
- Piano primo: prevista una zona bibliotecaria, accessibile dalla sala lettura del piano rialzato, attraverso ascensore o scala panoramica. Il bibliotecario Andrea ha chiesto se sarà possibile prevedere un bancone per poter ricevere l'utenza.
- Piano secondo: l'Arch. Galli comunica che è prevista realizzazione di una sala indipendente da utilizzare per i corsi di formazione (aula didattica). Previsti locali tecnici da adibire ad esempio per i server; previste griglie di areazione; vagliare soluzioni per l'open space di circa 30 metri quadri, se dividere la zona in più uffici, o prevedere anche una sala riunioni. Quest'area rimane indefinita ai fini impiantistici.
- Per quanto riguarda il fascicolo per l'impatto paesaggistico, la sezione del buco centrale del progetto verrà rivestito con materiale semitrasparente e delle luci a led, per creare emozioni a chi entra. Prevista pavimentazione a norma per i disabili. Lasciare uno spazio adibito ai parcheggi per disabili e donne in gravidanza. E' prevista l'installazione di pannelli solari.
- **DOCUMENTI DA INTEGRARE**
 - 1) QUANTIFICARE ML SCAFFALATURE PER ARCHIVIO (ALLEGATO A QUESTO VERBALE)
 - 2) LA RESPONSABILE DELL'AREA FINANZIARIA CHIEDE DI PREVEDERE L'ACCESSO AL MAGAZZINO (PIANO INTERRATO) MEDIANTE N. 2 PORTE CHE SI FRONTEGGIANO PER AGEVOLARE L'ACCESSO PER EVENTUALI CONSEGNE SU BANCALI, ED EVIDENZIA CHE IL POSIZIONAMENTO DELLO STESSO AL PIANO INTERRATO, COSTITUISCE UN ELEMENTO DI CRITICITÀ NELLA CONSEGNA DI MATERIALI PESANTI SUI BANCALI.
 - 3) COMUNICAZIONE COOP PER PARCHEGGI E SCHEMI DI VIDEOSORVEGLIANZA

DATA: 27/10/2022

REDATTORE: LUANA TEDESCO

firma partecipanti:	

3.4.3 Dimensionamento e verifica viabilità di accesso

Verificato sulla base delle comunicazioni e dei contributi della S.A. "Allegato B passo carraio" forniti in data 14.02.2022⁷, recepiti e aggiornati con gli elementi di definizione spaziale definitivamente concordati con la S.A. nelle tavole e schemi grafici riferiti alle relazioni spaziali tra gli elementi e alle caratteristiche principali della proposta, con nota del RUP in data 12.04.2022.

Inoltre, si precisa che lo spazio di proprietà privata asservito all'uso pubblico sulla quale è previsto la riconformazione dei parcheggi esistenti e la creazione della viabilità di accesso al nuovo parcheggio interrato è stato oggetto di richiesta di N.O. della proprietà alla realizzazione.

La nuova viabilità si configura come "passo carraio" rif. Art.22 Codice della Strada pertanto la stessa:

- è collocata a più di 12 m dalle intersezioni viarie,
- prevede un arretramento di 5 mt dal confine;
- rispetta i limiti di visibilità e frenata richiamati normativamente.

3.4.4 Dimensionamento Archivi e magazzini

ARMADI COMPATTI		
DATI DA INSERIRE	LUNGH	2,3
	ALTEZZA	2
	PROFONDITA	0,7
DATI AUTOMATICI	RIPIANI	5
	FACCE	2
	METRI MODULO	23
COMPATTI STORICO (mt)		
		470,2
MODULI NECESSARI (N)		21
LUNGHEZZA INDICATIVA		
+PASSAGGIO (m)		15,6

Effettuata sulla base di valutazioni e dimensionamenti condotti dal gruppo di progettazione sulla base di dati dimensionali forniti dall'amministrazione in data 19.07.2021⁸, recepiti e aggiornati con gli elementi di definizione spaziale definitivamente concordati con la S.A. nelle tavole e schemi grafici riferiti alle relazioni spaziali tra gli elementi e alle caratteristiche principali della proposta, con nota del RUP in data 12.04.2022.

In particolare, il progetto prevede la collocazione degli spazi ad archivi e magazzini all'interno del piano interrato, muniti di idonee strutture di compartimentazione e protezione incendi

SCAFFALI SCATOLE		
DATI DA INSERIRE	LUNGH (0,6"x)	8,8
	ALTEZZA	2
	PROFONDITA	1
DATI AUTOMATICI	RIPIANI	4
	FACCE	2
	SCATOLE MODUL	88
SCATOLE (N)		288
MODULI NECESSARI (N)		4
LUNGHEZZA INDICATIVA		
+PASSAGGIO (m)		8,4
CAPACITA EFFETTIVA scatole		174

oltre che da opportuni sistemi di ventilazione naturale e protezione dall'umidità. Si precisa che per quanto attiene al dimensionamento dell'archivio storico il progetto considera l'utilizzo di sistemi compatti in grado di massimizzare lo stoccaggio.

Archivio storico 470 ml collocati in uno spazio rettangolare di circa 22,5 m x 3,5 mt altezza 2,7 mt in cui collocare un armadio compatto costituito da circa 21 moduli a doppia faccia più congrui spazi di passaggio con una dimensione nominale dell'arredo tecnico di circa 16 mt.

⁷ Allegato D - "Allegato B nuova biblioteca" trasmesso con nota mail del RUP del 14.02.2022

⁸ Allegato E - File excel ARCHIVIO COMUNALE 16_06_2021

Magazzino scatoloni ca. 288 scatole (60x50x40 cm) collocati in uno sazio di circa 7,8 mt x 5,15 altezza 2,7 mt il tutto

SCAFFALI ARCHIVIO BIBLIOTECA		
DATI DA INSERIRE	LUNGH	3,2
	ALTEZZA	2
	PROFONDITA	0,8
DATI AUTOMATICI	RIPIANI	5
	FACCE	2
	METRI MODULO	32
MAGAZZINO	ML	88,5
MODULI NECESSARI	(N)	3
LUNGHEZZA INDICATIVA		
+PASSAGGIO	(m)	6

valutato con una capacità di stoccaggio realizzata mediante scaffali a doppia faccia da 4 ripiani di lunghezza pari a 6,6 mt in grado di consentire lo stoccaggio di ca. i 2/3 delle scatole esistenti.

Archivio biblioteca ca. 90 ml collocati in uno spazio rettangolare di circa 6,95 m x 4,45 mt altezza 2,7 mt in cui collocare semplici scaffali bifacciali a 5 ripiani e doppia faccia per il completo stoccaggio delle risultanze.

3.4.5 Dimensionamento Parcheggi

Effettuato nel rispetto delle previsioni di cui all'art.11 c.4 del PdS e sulla base degli elementi concordati con la S.A. nelle tavole e schemi grafici riferiti alle relazioni spaziali tra gli elementi e alle caratteristiche principali della proposta, con nota del RUP in data 12.04.2022. Si veda specifica relazione di verifica Urbanistica.

Sinteticamente il progetto prevede:

- la creazione di un parcheggio interrato da 30 posti auto (di cui 2 per diversamente abili) per la ricollocazione di tutti e 20 i posti auto pubblici e del parcheggio disabili;
- n.3 posti auto in superficie riservati a diversamente abili collocati sulle aree di proprietà private asservite all'uso pubblico per la ricollocazione dei n.2 posti disabili esistenti su Via Marconi;
- la creazione di n. 8 posti auto temporanei integrati nella corte interna del fabbricato comunale volti alla ricollocazione e all'ampliamento dei posti auto esistenti sul parcheggio originariamente affacciato su Via Marconi. ricollocazione

Il dimensionamento considerato è pertanto coerente con le indicazioni di pianificazione e con le esigenze del sito, fermo restando che le plusvalenze generali di posti auto saranno destinati nella misura di n.3 posti per i servizi di tipo privato (bar) e per le eventuali altre esigenze dell'amministrazione.

3.5 COMPATIBILITÀ URBANISTICA

Per approfondimenti si rimanda all'elaborato MAL_ARC_INQ_001_Relazione urbanistica

A seguito di Variante puntuale al piano dei servizi di cui alla Deliberazione della Giunta comunale n. 85 del 10.06.2021 e alla sua successiva Approvazione (delibera 47/2021 del 31.07.2021) l'intero compendio immobiliare è stato classificato come "area per servizi in previsione", con categoria specifica di "aree per interesse collettivo - Ic". Poiché all'interno dell'ambito di previsione, la riorganizzazione dell'ambito di proprietà comunale dovrà prevedere, in applicazione delle norme del Piano delle Regole, una quota di aree a verde, nella misura pari almeno al 25% dell'area di intervento, è stata assegnata la categoria funzionale mista "Ic - V".

Al fine di superare la condizione difettiva conseguente alla duplice regime urbanistico-conformativo a cui sono sottoposti gli interventi infrastrutturali, nella direzione di privilegiare un modello pianificatorio che assicuri flessibilità alle norme pianificatorie applicabili agli interventi pubblici tesi alla formazione di dotazioni territoriali, con



Ministero dell'Interno

COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO - VARESE

"ignis mea cura, patria meus ignis"

Ufficio Tecnico e Prevenzione

Varese,

Prot. n° /Prev

Pratica VV.F. n° 42357

Spett.le

COMUNE DI MALNATE

PIAZZA VITTORIO VENETO 2

21046 MALNATE (VA)

PEC: COMUNE.MALNATE@LEGALMAIL.IT

PEC Professionista: certificata@pec.3piuprogetti.it

Spett.le

Sig. Sindaco di

MALNATE

Suap di Malnate

Oggetto: Prevenzione incendi - Ditta COMUNE DI MALNATE (BIBLIOTECA) sita in VIA GUGLIELMO MARCONI 05, 21046 Malnate (VA).

Valutazione di conformità ai sensi dell'art. 3 del DPR 151/2011 relativa al progetto di nuovo insediamento dell'attività di

Depositi di carta, cartoni e prodotti cartotecnici, archivi di materiale cartaceo, biblioteche... di cui al n. 34.1.B

dell'allegato I al DPR 151/2011 dello stesso Allegato.

Con riferimento alla domanda presentata in data 05/09/2022 (prot. n. 19944) si trasmette il parere di questo Comando sulla conformità alla normativa ed ai criteri tecnici di prevenzione incendi del progetto delle attività precisate in margine.

A lavori ultimati, il responsabile dell'attività, prima dell'esercizio della stessa, dovrà presentare la *Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA)*, ai sensi dell'art. 4 del DPR 151/2011, con la quale segnala l'inizio dell'esercizio dell'attività, si impegna ad osservare gli obblighi di cui all'art. 6 del DPR 151/2011 e, se applicabile il D.Lgs 81/2008 e s.m.i., gli obblighi e gli adempimenti previsti dagli artt. 17, 18, 28, 36, 37, 43, 46, 80, 163 e 289 dello stesso D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

La suddetta SCIA dovrà essere corredata da un'**asseverazione** con la quale un tecnico abilitato attesta la conformità dell'opera alla regola tecnica ed al progetto approvato da questo Comando, nonché da **certificazioni e/o dichiarazioni** atte a comprovare che gli elementi costruttivi, i prodotti, i materiali, le attrezzature, i dispositivi, gli impianti e i componenti d'impianto rilevanti ai fini della sicurezza in caso d'incendio sono stati realizzati, installati o posti in opera in conformità alla vigente normativa in materia di sicurezza antincendio, oltre che da eventuali ulteriori atti tecnico-amministrativi rilevanti ai fini della sicurezza antincendio.

Il Comando rilascerà una ricevuta dell'avvenuta presentazione della SCIA ai sensi dell'art. 4 del DPR 151/2011, che, ai soli fini antincendio, costituisce titolo abilitativo all'esercizio dell'attività.

Il Comandante Provinciale
Dott. Arch. Mario Abate
D.V. LORUSSO Dott. Ing. Onofrio



Ministero dell'Interno

COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO - VARESE

"ignis mea cura, patria meus ignis"

Prot. n. «» del «»

Pratica n. 42357

VALUTAZIONE DI CONFORMITA' AI SENSI DELL'ART. 3 DEL DPR 151/2011

relativa al progetto di nuovo insediamento dell'attività individuata al n.

34.1.B

dell'allegato I al DPR 151/2011.

COMUNE DI MALNATE (BIBLIOTECA) sita in VIA GUGLIELMO MARCONI 05, 21046 MALNATE .

Esaminato il progetto relativo alle attività indicate in oggetto, si esprime, ai soli fini della prevenzione incendi, parere favorevole sulla conformità dello stesso alla normativa ed ai criteri tecnici di prevenzione incendi subordinatamente all'osservanza delle seguenti condizioni o prescrizioni:

1. siano rispettate, anche per quanto non evidenziato in progetto, le norme di prevenzione incendi attualmente in vigore;
2. sia installata la segnaletica di sicurezza come da disposizioni vigenti e da quanto previsto dal titolo V del Decreto Legislativo 09.04.2008, n. 81 e s.m.i.;
3. gli impianti elettrici siano realizzati in conformità alla legge 01.03.1968 n. 186;
4. i presidi antincendio e gli impianti di protezione attiva antincendio siano conformi alle disposizioni vigenti e mantenuti a regola dell'arte secondo quanto prescritto dalle specifiche regolamentazioni, dalle norme di buona tecnica e dalle istruzioni fornite dal fabbricante;
5. i dispositivi di apertura manuale delle porte installate lungo le vie di esodo siano conformi alle disposizioni vigenti ed alle norme di buona tecnica (p.e. norme UNI EN 179 o UNI EN 1125);
6. le prestazioni di resistenza al fuoco delle strutture siano conformi a quanto previsto dalla Regola Tecnica generale di prevenzione incendi e/o dalla specifica Regola Tecnica di prevenzione incendi qualora esistente;
7. gli elementi strutturali, per i quali sia prescritto e/o previsto il requisito di resistenza al fuoco, siano certificati da professionista qualificato, in conformità al D.M. 07.08.2012;
8. i prodotti da costruzione, classificati ai fini della resistenza al fuoco, secondo i simboli e le classi indicate nelle disposizioni vigenti, siano muniti della marcatura CE prevista dalle specificazioni tecniche di prodotto; i prodotti per i quali non sia ancora applicata la procedura ai fini della marcatura CE, in assenza delle specifiche tecniche e successivamente durante il periodo di coesistenza, siano certificati con le stesse modalità degli elementi costruttivi;
9. gli apparecchi, i sistemi di protezione e i dispositivi utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva, dovranno avere i requisiti previsti dal DM 27/01/2006; "Requisiti degli apparecchi, sistemi di protezione e dispositivi utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva, ai sensi della direttiva n° 94/9/CE, presenti nelle attività soggette ai controlli antincendio"
10. siano rispettate, ove applicabili, le direttive 90/396/CEE "GAS"; 94/9/CE "ATEX"; 97/23/CE "PED"; 2006/42/CE "MACCHINE" e 95/16/CE "ASCENSORI";
11. i prodotti da costruzione, di cui al Regolamento (UE) Prodotti da Costruzione CPR 305/2011 "che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE", siano dotati, ove previsto, della marcatura CE;
12. siano attuati gli obblighi connessi con l'esercizio dell'attività previsti dall'art. 6 del D.P.R. 01.08.2011 n. 151, e, ove applicabile il D.Lgs 81/2008 e s.m.i., siano attuati gli obblighi e siano messe in atto le misure e gli



Ministero dell'Interno

COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO - VARESE

"ignis mea cura, patria meus ignis"

adempimenti previsti dal D.Lgs 81/2008 e s.m.i., con particolare riferimento agli artt. 17, 18, 28, 36, 37, 43, 46, 80, 163 e 289;

13. siano attuate le norme di sicurezza e di esercizio applicabili alle attività in indirizzo previste dalle specifiche normative di prevenzione incendi vigenti e, per quanto applicabili, i criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro previsti dal D.M. 02.09.2021;
14. durante i lavori previsti, oltre al rispetto delle vigenti norme sulla sicurezza dei cantieri, sia adottata ogni idonea misura atta a garantire il non aggravio di rischio della porzione di attività esistente, se in esercizio;
15. le attività non soggette alla valutazione del progetto ai sensi dell'art.3 del DPR 151/2011, comprese quelle oggetto di variante, siano realizzate in conformità alle norme di sicurezza vigenti applicabili al caso di specie
- 16.a supporto della centrale di controllo e allarme incendio, anche al fine di mitigare il rischio ambiente, venga installato un sistema di trasmissione tramite il quale gli allarmi incendio e di guasto e la segnalazione di fuori servizio sono trasferiti a centrali di ricezione e intervento e/o luoghi presidiati anche durante le ore di chiusure dell'attività dalle quali gli addetti possono dare inizio in ogni momento e con tempestività alle necessarie misure di intervento;
17. Siano impiegati di materiali classificati per reazione al fuoco compresi nel gruppo GM2 (come da tabella riepilogativa "Soluzioni conformi IN PROGETTO" inserita nella relazione tecnica prodotta);
18. Al fine di garantire una idonea compartimentazione le strutture portanti e separanti de "compartimenti antincendio A- E1-E2_E3" previsti in progetto abbiano una resistenza al fuoco non inferiore a R- EI 90 prevista per i compartimenti contigui o sottostanti;
19. Considerata la tipologia di attività siano impiegati elementi a tenuta di fumo (Sa) per la realizzazione dei compartimenti antincendio con presenza di pubblico;
20. Per ogni *corridoio cieco* sia verificata la condizione, in funzione del profilo di rischio Rvita di riferimento, che l'*affollamento* complessivo degli ambiti serviti dal corridoio cieco non sia superiore ai valori massimi previsti nella tabella S.4-18 del DM 18/10/2019, limitando eventualmente il *numero degli occupanti* per i singoli ambiti. La *lunghezza del corridoio cieco* sia superiore ai valori massimi Lcc della citata tabella S.4-18;
21. La "configurazione 1" della sala multifunzionale prospettata in relazione tecnica preveda un massimo di persone contemporaneamente presenti non superiore a 99 unità escludendo l'espansione contemporanea dei 22 posti posti nell'ambito contiguo alla sala;
22. La rete idrica antincendio sia progettata, installata ed esercita secondo la vigente norma UNI 10779 e l'impianto di spegnimento automatico secondo la vigente norma UNI EN 12845 comprensivo del sistema di alimentazione (riserva idrica e gruppo di pomaggio) ;
23. Il sistema di gestione della sicurezza sia implementato con le indicazioni di cui ai capitoli S.5.7 "Gestione della sicurezza nell'attività in esercizio" , S.5.7.2 "Piano per il mantenimento del livello di sicurezza antincendio", S.5.7.3 "Controllo e manutenzione di impianti ed attrezzature antincendio", S.5.7.4 "Preparazione all'emergenza" ,S.5.7.5 "Preparazione all'emergenza in attività caratterizzate da promiscuità strutturale, impiantistica, dei sistemi di vie d'esodo" e S.5.8 Gestione della sicurezza in emergenza;
24. Le "*aperture di smaltimento fumo e calore*" siano realizzate in modo che sia possibile smaltire fumo e calore da tutti gli ambiti del compartimento ed il fumo e calore smaltiti non interferiscano con il sistema delle vie d'esodo, non propaghino l'incendio verso altri locali, piani o compartimenti.
25. Le aperture di smaltimento siano distribuite uniformemente nella porzione superiore di tutti i locali, al fine di facilitare lo smaltimento dei fumi caldi dagli ambiti del compartimento. L'uniforme distribuzione in pianta delle aperture di smaltimento può essere verificata imponendo che il compartimento sia



Ministero dell'Interno

COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO - VARESE

"ignis mea cura, patria meus ignis"

completamente coperto in pianta dalle aree di influenza delle aperture di smaltimento ad esso pertinenti, imponendo nel calcolo un raggio di influenza "roffset" pari a 20 m o altrimenti determinato secondo le risultanze della valutazione del rischio tenendo in considerazione quanto previsto al precedente punto 24;

26. Eventuali impianti fotovoltaici, citati tra le norme di riferimento, per i quali non è stata redatta alcuna relazione tecnica ed elaborati grafici dovranno essere oggetto di apposita valutazione progetto;

Si rammenta che, a lavori ultimati, codesta Ditta, prima dell'inizio dell'esercizio dell'attività, è tenuta a produrre la *Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA)* ai sensi dell'art. 4 del DPR 151/2011, che dovrà essere redatta in conformità a quanto previsto dallo stesso DPR, utilizzando la modulistica introdotta con il Decreto DCPST n. 72 del 16.05.2018 (mod. PIN 2-2018), e corredata con la seguente documentazione:

- ☒ **asseverazione (mod. PIN 2.1-2018 del Decreto DCPST n. 72 del 16.05.2018)** attestante la conformità dell'attività alle prescrizioni vigenti in materia di sicurezza antincendio nonché, per le attività di categoria B e C, al progetto approvato dal Comando
- ☒ **certificazione di resistenza al fuoco di prodotti/elementi costruttivi in opera (mod. 2.2-2018 - Cert. REI);** si ricorda che tale certificazione garantisce anche nei confronti delle mutue interazioni tra gli stessi elementi costruttivi che ne possano pregiudicare o ridurre la classificazione ottenuta;
- ☒ **dichiarazione inerente i prodotti impiegati ai fini della reazione e della resistenza al fuoco e i dispositivi di apertura delle porte (mod. 2.3-2018 - Dich. Prod);**
 - ☒ reazione al fuoco;
 - ☒ resistenza al fuoco;
 - ☒ dispositivi di apertura delle porte;
- ☒ **copia della dichiarazione di conformità/rispondenza, esclusi gli allegati obbligatori, degli impianti, rilevanti ai fini della sicurezza antincendi e ricadenti nel campo di applicazione del D.M. 22.01.2008 n. 37, resa dall'impresa installatrice/professionista qualificato e redatta secondo quanto previsto dall'articolo 7 dello stesso decreto:**
 - ☒ impianti di produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione, utilizzazione dell'energia elettrica;
 - ☒ impianti di protezione contro le scariche atmosferiche;
 - ☒ impianti elettrici di sicurezza/emergenza;
 - ☒ illuminazione;
 - ☐ _____
 - ☒ impianti di riscaldamento, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e delle condense, e di ventilazione ed aerazione dei locali;
 - ☒ impianti di climatizzazione, di condizionamento e di refrigerazione di qualsiasi natura o specie, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e delle condense, e di ventilazione ed aerazione dei locali;
 - ☒ impianti per la distribuzione e l'utilizzazione di gas di qualsiasi tipo, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione, di ventilazione e di aerazione dei locali (p. es. rete distribuzione metano, rete per saldatura e taglio, rete gas medicali, ecc.);
 - ☒ impianti di sollevamento di persone o di cose per mezzo di ascensori, di montacarichi, di scale mobili e simili;



Ministero dell'Interno

COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO - VARESE

"ignis mea cura, patria meus ignis"

- ☒ *montacarichi/ascensori;*
- ☐ *ascensori antincendio;*
- ☐ *ascensori di soccorso;*
- ☐ *montalettighe utilizzabili in caso d'incendio;*
- ☒ impianti di protezione antincendio.
 - ☒ *impianto di alimentazione di idranti;*
 - ☒ *impianto di estinzione di tipo automatico e manuale;*
 - ☒ *impianto di rilevazione di gas;*
 - ☒ *impianto di rilevazione fumo e/o incendio;*
 - ☒ *impianto di segnalazione manuale d'incendio ed allarme;*
 - ☐ _____
- ☒ **certificazione di corretta installazione e funzionamento degli impianti NON ricadenti nel campo di applicazione del D.M. 22.01.2008 n. 37, in conformità a quanto indicato dal D.M. 07.08.2012:**
 - ☒ impianti di evacuazione di fumo e calore - dichiarazione redatta sul mod. 2.4-2018 - Dich. Imp;
 - ☒ impianti di deposito, utilizzazione, trasporto e distribuzione di fluidi infiammabili, combustibili o comburenti, - dichiarazione redatta sul mod. 2.4-2018 - Dich. Imp. corredata da specifico progetto e da eventuali allegati obbligatori, oppure, per i casi residuali, sul mod. 2.5-2018 - Cert. Imp.;
- ☐ **dichiarazioni/certificazioni specifiche per le seguenti attività particolari:**
 - ☐ _____
 - ☐ _____
 - ☐ _____

Varese, 29/12/2022

Il Responsabile dell'Istruttoria Tecnica
Dott. Ing. Domenico Domenico



Soprintendenza Archivistica e Bibliografica della Lombardia

Comune di Malnate
Piazza Vittorio Veneto, 2, 21046 Malnate VA
PEC

Risposta alla lettera del 30/11/2022
Prot. n. 2022/26662

OGGETTO: Parere in merito al progetto del Nuovo Polo Civico del Comune di Malnate (complesso immobiliare "Ex Alberio", Via Guglielmo Marconi, 5, 21046 Malnate VA)

Si riscontra la nota sopra segnata e, esaminata la documentazione tecnica trasmessa in allegato alla sopradetta nota, ai sensi del D.lgs. 42/2004, articolo 21 commi 4-5, **si comunica l'approvazione complessiva, da parte della scrivente Soprintendenza, dell'intervento proposto.**

Resta in capo a questo Ufficio la riserva di attuare, in qualunque momento, sopralluoghi di verifica e controllo dell'avanzamento dei lavori, nonché di comunicare ogni ulteriore prescrizione e/o disposizione migliorativa delle azioni progettate, anche a variazione del progetto medesimo, che dovesse ritenersi necessaria.

Si ricorda, altresì, che il sistema antincendio dei locali di deposito dei beni archivistici e librari deve essere progettato in modo tale che il suo eventuale utilizzo non procuri un danno permanente alla carte. La scelta del sistema di estinzione più adatto varia a seconda dei casi. Per quanto riguarda gli impianti ad acqua, si possano ottenere buoni risultati di efficacia estinguente e basso rischio per il materiale cartaceo, utilizzando un impianto sprinkler a nebulizzazione d'acqua (water mist a alta pressione). Sono consigliati, però, per una maggiore sicurezza e protezione dei beni cartacei conservati in archivi e biblioteche, impianti antincendio a gas inerte o estinguente ad aerosol condensato di sali di potassio.

Informazioni concernenti le caratteristiche generali degli edifici destinati a conservare archivi e biblioteche e i relativi impianti di sicurezza, sono disponibili sul sito istituzionale della scrivente

Soprintendenza al seguente indirizzo <https://sab-lom.cultura.gov.it/cosa-fare-per/sedi-di-archivi-e-biblioteche>.

Si invita, pertanto, codesto Ente, a considerare, nell'elaborazione del progetto esecutivo, l'opportunità di dotare i locali di deposito dei sistemi antincendio sopra descritti, al fine di garantire la corretta salvaguardia dei beni archivistici e librari che vi saranno conservati.

Si resta a disposizione per qualsivoglia chiarimento.

Il Soprintendente
(prof.ssa Annalisa Rossi)

Firmato digitalmente
ai sensi del D.Lgs. 82/2005 ss.mm.ii.



COMUNE DI MALNATE

Provincia di Varese

AREA GESTIONE DEL TERRITORIO

DETERMINAZIONE

Determ. n. 432 del 28/07/2023

Oggetto: "NUOVO POLO CIVICO" COD. CUP B28C21000030001- APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO.

IL RESPONSABILE DELL'AREA

PREMESSO che con Decreto Sindacale n. 7 in data 31.03.2023 è stato nominato il Responsabile dell'Area Gestione del Territorio, ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. 267/2000;

RICHIAMATA la deliberazione di Giunta Comunale n.52 del 27.04.2023, di approvazione del PEG per l'anno 2023;

PREMESSO che con:

- con la deliberazione di Giunta Comunale n. 140 del 21.10.2019, veniva approvato il *"PFTE per l'utilizzo degli edifici comunali di Via Volta, Via Matteotti e Via Marconi"* redatto dallo Studio Veronesi Arching, con sede a Malnate (VA), e dato mandato agli uffici di procedere con le procedure per l'affidamento di servizi tecnici di architettura e ingegneria di progettazione definitiva, esecutiva, coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, direzione lavori misurazioni e contabilità;
- con la deliberazione di Consiglio Comunale n. 55 del 30.11.2019 veniva approvato la modifica del Programma Triennale delle Opere Pubbliche per il triennio 2019-21 e l'elenco dei lavori per l'annualità 2019 nella quale veniva inserita la realizzazione del nuovo Polo Civico per un importo complessivo pari ad €. 4.996.000,00 di cui €. 3.270.000,00 per lavori a base di gara;

- con la determina del Responsabile dell'Area Gestione del Territorio n. 641 del 28.11.2019 si impegnava la spesa complessiva pari ad €. 4.996.000,00 ad appositi capitoli di Bilancio 2019 per la realizzazione del polo civico in Via Marconi;
- a seguito della conclusione delle operazioni di gare svolte dalla SUA di Varese e della procedura di verifica dei requisiti con la determinazione del Responsabile dell'Area Gestione del Territorio n. 384 in data 03.08.2020, è stato conferito al Raggruppamento Temporaneo tra Professionisti - RTP costituito dalla società "3+PROGETTI SOCIETÀ DI INGEGNERIA S.R.L.", in qualità di mandataria, e da "EQ INGEGNERIA - Ghibauda Cagni Zilioli Associati", Ing. Colletti Giorgio, Dott. Geologo De La Pierre Ugo, "DAP Studio / Elena Sacco – Paolo Danelli", Arch. SABIA Sara, in qualità di mandanti, l'incarico professionale relativo ai servizi di architettura e ingegneria per i lavori di realizzazione del nuovo polo civico e riqualificazione urbana degli spazi esterni adiacenti;

PRESO ATTO che durante la redazione del progetto si è assistito a repentini e continui rincari delle materie prime come riconosciuto dal Decreto 4 aprile 2022 (DI 50/2022) così detto *“decreto aiuti”* che con le *“Disposizioni urgenti in materia di appalti pubblici di lavori”* ha previsto il riconoscimento dei maggiori costi, incremento che interessa anche le opere il cui progetto è in fase di redazione conformando la necessità dell'aggiornamento dei prezzi a seguito dell'emanazione dei relativi listini regionali, aggiornamento prezzi già riconosciuta dal Codice degli appalti;

ACCERTATO che con la deliberazione della Giunta comunale n. 109 in data 28.07.2022 sono stati forniti ulteriori chiarimenti/indicazioni al gruppo di Progettazione ed approvato l'aggiornamento delle linee di indirizzo in recepimento di quanto sopra e quali integrazione del PTFE approvato con la delibera di G.C. n. 140/2019;

PRESO ATTO che il quadro economico generale del progetto definitivo, quale documento facente parte del progetto definitivo depositato agli atti in data 01.08.2022 prot.17056, prevedeva una spesa per i lavori a base di appalto pari ad €. 4.311.156,40 in luogo, €.3.270.000,00 originariamente previsti, incremento dei costi che definiva in via presuntiva una spesa per la realizzazione dell'opera, comprensiva delle somme a disposizione, pari ad €. 6.450.000,00;

RICHIAMATA:

- la deliberazione del Consiglio Comunale n. 58 del 29.09.2022 con la quale è stata approvata la variazione al programma Triennale delle Opere Pubbliche e formalizzato l'importo della spesa complessivi €. 6.450.000,00 di cui €. 4.996.000,00 già finanziato 2019 e per la restante integrata con fondi del bilancio 2022;
- la determina del Responsabile dell'Area Gestione del Territorio n. 785 del 21.12.2022 con la quale è stato formalizzato l'incremento della spesa ed impegnata la quota di €. 1.454.000,00 nell'apposito capitolo di Bilancio 2022 per la realizzazione del polo civico in Via Marconi;

PRESO ATTO che sul progetto definitivo così come pervenuto agli atti e depositati presso l'ufficio tecnico comunale, sono stati acquisiti i seguenti pareri a corredo della documentazione necessaria alla verifica del progetto stesso quali:

- parere ATS in data 05.09.2022 prot. 19221;
- parere Commissione paesaggio espresso in data 14.11.2020;
- parere Comando dei Vigili del Fuoco del 29.12.2022 e registrato al prot. n. 29220;
- parere soprintendenza archivistica e bibliografica Lombardia del 06.02.2023 prot. n.26641;
- verbalizzazione riunione stakeholder:
 - n. 1 in data 27.10.2022;
 - n. 2 in data 21.11.2022;

PRESO ATTO che a seguito dello svolgimento delle attività di verifica tecnico amministrativa dei documenti facenti parte del progetto definitivo è stato redatto dal R.U.P. il Verbale di verifica n. 1

trasMESSO per le previste controdeduzioni da parte del GdP, procedura che si è conclusa con la redazione del Verbale di verifica n. 2/conclusivo della progettazione definitiva;

RILEVATO che in data 21.06.2023 è pervenuto al prot. n. 13254, il Verbale di Verifica conclusivo della progettazione definitiva redatto dal R.U.P. e controdedito dal capogruppo del RTP di progettisti, documento che contiene alcune prescrizioni ed osservazione che saranno oggetto di specifica nella successiva fase progettuale;

ATTESO che in pari data al prot. n. 13253, veniva trasmesso dal GdP l'aggiornamento dei prezzi relativi alle voci d'opera che costituiscono il computo metrico del progetto, adeguate ai costi come riportati nel listino delle Regione Lombardia vigente, che esponeva un incremento dell'importo dei lavori a base di gara determinandoli in netti €. 4.798.259,08; nota accompagnata dalla richiesta dell'aggiornamento dei costi delle prestazioni professionali prestate per la redazione del progetto stesso;

DATO ATTO che al fine di determinare l'aggiornamento del compenso professionale sono state adeguate le voci d'opera previste nel bando di gara originale adeguandole ai nuovi importi, evidenziando unicamente le prestazioni allora ricomprese ma non esplicitate e riconoscendo quali prestazioni aggiuntive quanto prestatato per l'adeguamento del PFTE, come previsto dal Comunicato ANAC del 08.11.2022 e dalla successiva Circolare dell'Ordine Nazionale degli Ingegneri del 18.11.2022;

ATTESO che tale procedura di aggiornamento ha condotto alla condivisione con il GdP sia del metodo di calcolo applicato sia dell'importo delle competenze professionali, spesa che rimane inferiore alla soglia indicata dall'art. 106 del D.lgs 50/2016, che seppur abrogato con l'entrata in vigore del D.Lgs 36/2023, regola i rapporti in essere precedentemente formalizzati (vedasi art. 226 del nuovo Codice);

VISTA:

- la nota in data 20.07.2023 prot. n.15970 con la quale il R.U.P. ha fornito riscontro alla richiesta di aggiornamento del compenso professionale formulando, compatibilmente con i contenuti dei documenti di gara, del disciplinare e dalle prestazioni effettivamente prestate dai professionisti, la quantificazione del compenso professionale in complessivi netti €. 421.974,94, nonché disposto circa la decorrenza dal 28.08.2023 del tempo utile per la consegna dell'esecutivo;
- la nota datata 25.07.2023 prot. n.16196 inviata dal GdP in accoglimento e condivisione della revisione dell'importo dell'aggiornamento della parcella professionale;

VISTO il progetto definitivo come aggiornato a seguito delle annotazioni di cui al Report di verifica n. 1 e dell'aggiornamento prezzi, redatto dai professionisti incaricati come sopra indicati, depositato definitivamente agli atti di questo Ente in data 27.07.2023 prot. n.16308 che si compone dagli elaborati allegati alla presente determinazione quale sub A) unitamente all'elenco degli stessi per farne parte integrante e sostanziale ;

VISTO inoltre il verbale di verifica del progetto definitivo allegato alla presente a formarne parte integrante e sostanziale redatto dal Responsabile Unico del Procedimento in contraddittorio con il progettista e sottoscritto in data 17.07.2023, documento allegato quale Sub. B) ;

CONSIDERATA la primaria importanza che la realizzazione del nuovo Polo Civico riveste nell'ambito dei servizi da offrire alla cittadinanza, la Giunta Comunale con propria deliberazione n.90 del 27.07.2023 ha confermato la rispondenza tra le linee guida come espresse nella deliberazione di G.C. n. 109/2022 ed il contenuto della progettazione definitiva;

RITENUTO il progetto rispondente alle esigenze dell'Amministrazione Comunale e pertanto, meritevole di approvazione;

PRESO ATTO conseguentemente che a seguito di tali aggiornamenti il quadro economico generale viene confermato in complessivi €. 6.450.000,00, di cui per €.4.798.259,08 per lavori a base di appalto ed €. 1.651.740,92 per somme a disposizione dell'Amministrazione;

Quadro economico generale del progetto definitivo		Importi
Importi soggetto a ribasso:		
A1 lavori principali	lavori a corpo	€ 4.621.359,33
B1 lavori abbattimento BBA	lavori a corpo	<u>€ 71.500,00</u>
sommano lavori soggetti a ribasso		€ 4.692.859,33
Importi non soggetto a ribasso:		
A2 lavori principali	Oneri per la sicurezza	€ 101.824,75
B2 lavori abbattimento BBA	Oneri per la sicurezza	<u>€ 3.575,00</u>
sommano lavori non soggetti a ribasso		€ 105.399,75
Sommano lavori		€ 4.798.259,08
SOMME A DISPOSIZIONE:		
1 I.V.A. (10%) sui lavori		€ 472.318,41
2 I.V.A. (4%) sui lavori		€ 3.003,00
3 Imprevisti compresa IVA 5%		€ 263.904,25
4 Interventi di abbattimento fabbricati verso p.zza Tessitrici		€ 23.193,83
5 Spese tecniche per coordinamento ai fine della sicurezza		€ 1.649,44
Spese tecniche relative alle opera infrastrutturali alla progettazione, definitiva ed esecutiva direzione e contabilità dei lavori compresa il coordinamento della sicurezza sia in fase		
6 progettuale che esecutiva importo netto €. 421.974,94 (Oneri 4% ed IVA 22%)		€ 535.401,80
7 Supporto al rup per verifica e validazione		€ 49.952,66
Spese tecniche per collaudo tecnico amministrativo in corso d'opera, certificazione energetica e collaudo statico		
8		€ 78.010,00
9 Redazione studio biblio economico (IVA compresa)		€ 5.075,20
10 Indagine sismica a supporto della progettazione (IVA compresa)		€ 5.764,50
11 Sostituzione palo video sorveglianza		€ 2.196,00
12 Esecuzione indagini strutturali ed assistenza edile (IVA compresa)		€ 2.000,80
13 Contributo ANAC		€ 375,00
14 Spese di pubblicazione bando e compenso commissione		€ 4.924,01
15 Spese SUA affidamento professionisti		€ 1.620,36
16 Pubblicazione bando su GUI		€ 1.211,25
17 Spese pubblicità esito di gara e compenso commissione		€ 1.718,58
18 Spese spostamento contatori gas		€ 2.159,40
19 Spese per sondaggi caratterizzazione delle terre		€ 3.050,00
20 Spese per analisi caratterizzazione delle terre		€ 4.636,00
21 Intervento pulizia straordinaria		€ 1.220,00
22 Intervento di sanificazione ed allontanamento piccioni		€ 6.039,00
23 Presentazione pratica VVF		€ 300,00
24 Incentivo alla progettazione di cui all'ex art. 113 comma 2 del D.Lgs. 50/2016		€ 43.184,33
25 Accantonamento per accordi bonari		€ 95.965,18

26 Contributo ANAC lavori	€ 660,00
27 Spese di pubblicazione bando lavori	€ 5.000,00
28 Spese SUA affidamento lavori	€ 5.600,00
29 Compenso commissione	€ 1.500,00
30 Intervento di messa in sicurezza della struttura	€ 6.100,00
31 SCIA Vigili del Fuoco per inizio attività	€ 12.688,00
Sommano interventi propedeutici e finalizzati alla realizzazione dell'opera quali: allacci ai	
32 pubblici servizi, i ed ecotassa per smaltimenti e art 133 del codice	€ 5.319,92
33 Operazioni di trasloco ed archiviazione	€ 6.000,00
Sommano somme a disposizione	€ 1.651.740,92
Totale intervento	€ 6.450.000,00

ATTESO che a seguito dell'aggiornamento delle competenze professionali è necessario provvedere ad assumere/integrare il relativo impegno di spesa a favore del Raggruppamento Temporaneo tra Professionisti - RTP costituito dalla società "3+PROGETTI SOCIETÀ DI INGEGNERIA S.R.L.", in qualità di mandataria, e da "EQ INGEGNERIA - Ghibauda Cagni Zilioli Associati", Ing. Colletti Giorgio, Dott. Geologo De La Pierre Ugo, "DAP Studio / Elena Sacco – Paolo Danelli", Arch. SABIA Sara, in qualità di mandanti;

DATO ATTO che, l'opera è finanziata con fondi propri del Comune di Malnate come impegnata con le sopra indicate determinazioni n.641/2019 e n. 785/2022 ;

VISTO il D.Lgs 36 del 31.03.2023 che all'art. 226 enuncia che *"A decorrere dalla data in cui il codice acquista efficacia ai sensi dell'art. 229 comma 2, le disposizioni di cui al D.Lgs 50 del 18.04.2016 continuano ad applicarsi esclusivamente ai procedimenti in corso. A tal fine, per procedimenti in corso si intendono: a) le procedure e i contratti per i quali i bandi o avvisi con cui si indice la procedura di scelta del contraente siano stati pubblicati prima della data in cui il codice acquista efficacia"*;

PRESO ATTO che l'incarico professionale è stato affidato prima dell'entrata in vigore del nuovo codice degli appalti e che la documentazione del progetto definitivo in parola costituisce elemento fondamentale ed irrinunciabile al fine della redazione del progetto esecutivo, documento che sarà sottoposto a procedura di gara in conformità alle disposizioni vigenti in materia di affidamento dei lavori pubblici;

VISTO il bilancio di previsione 2023-2025;

DETERMINA

- 1) **APPROVARE** per quanto esposto nella parte narrativa che forma parte integrante e sostanziale della presente, il progetto definitivo relativo alla realizzazione del Nuovo Polo Civico redatto dalla Raggruppamento Temporaneo tra Professionisti - RTP costituito dalla società "3+PROGETTI SOCIETÀ DI INGEGNERIA S.R.L.", in qualità di mandataria, e da "EQ INGEGNERIA - Ghibauda Cagni Zilioli Associati", Ing. Colletti Giorgio, Dott. Geologo De La Pierre Ugo, "DAP Studio / Elena Sacco – Paolo Danelli", Arch. SABIA Sara, in qualità di mandanti, progetto da ultimo pervenuto agli atti in data 27.07.2023 al prot. n. 16308 documentazione allegata alla presente quale Sub. A);
- 2) **DI DARE ATTO** che la progettazione definitiva di che trattasi è conforme ai disposti del Dlgs 50/2016 che pur abrogato con l'entrata in vigore il 1° luglio 2023 del Dlgs 36/2023 conferma la propria persistenza in forza all'art. 226 del nuovo codice (norme transitorie) in quanto incarico affidato precedentemente all'entrata in vigore del codice stesso e che i documenti della

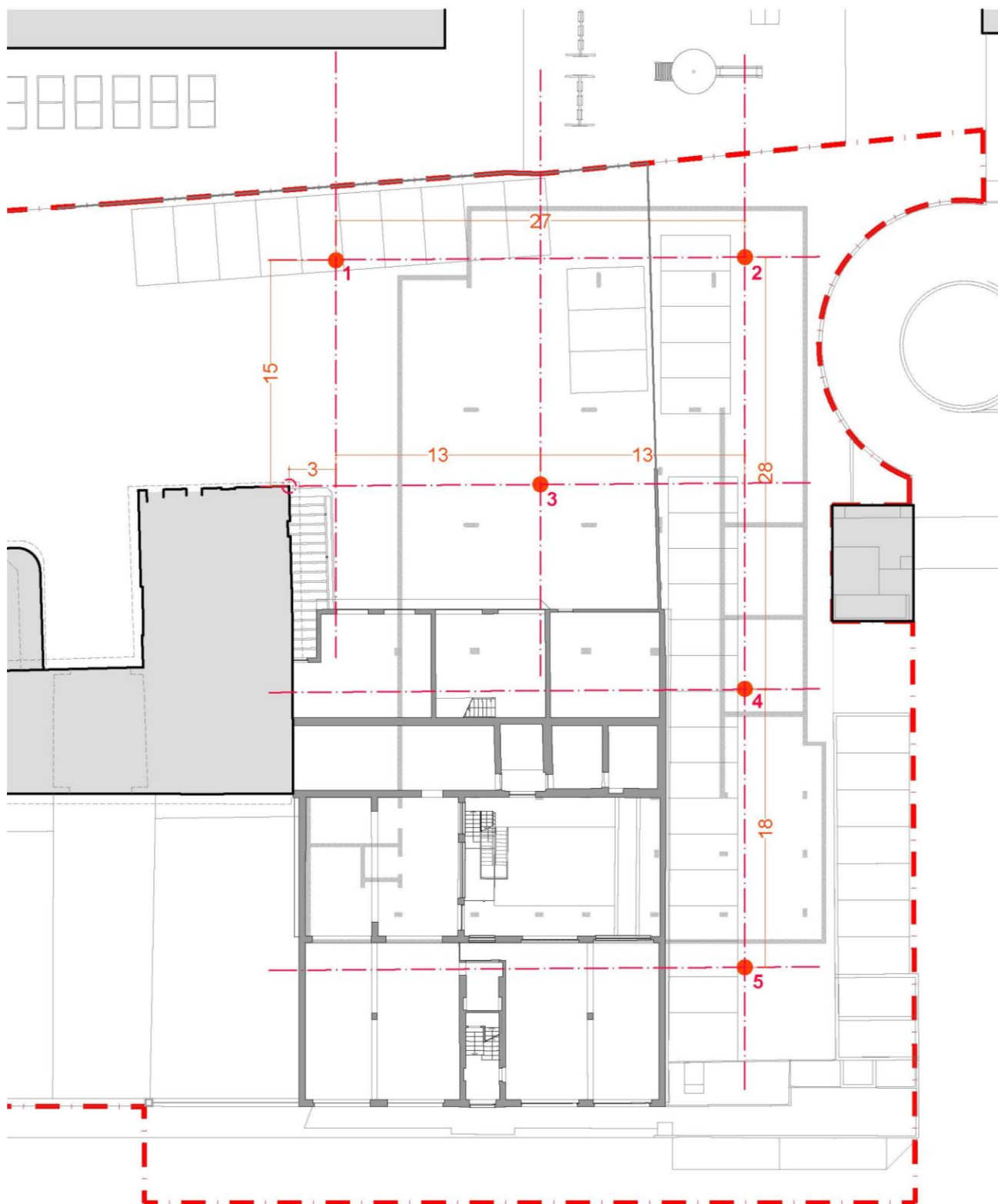
successiva fase ovvero progettazione esecutiva dovranno conformarsi alle disposizioni vigenti al fine dell'indizione della procedura per l'affidamento dei lavori;

- 3) **PRENDERE ATTO** conseguentemente - vista la positiva verifica del progetto definitivo (allegato B) ed il rispetto degli obiettivi dettati da questa Amministrazione - della proposta progettuale come sopra individuata ed allegata, sottoscritta dall'Ing. Antonio Presicce quale capogruppo con mandato di rappresentante della costituita RTP, che si compone degli elaborati grafici e documentazione tecnica come in premessa esplicitato e qui interamente richiamata;
- 4) **DARE ATTO** che l'importo complessivo dell'opera è confermato in €. 6.450.000,00 così suddivisi: €.4.798.259,08 per lavori a base di appalto ed €.1.651.740,92 per somme a disposizione dell'Amministrazione;
- 5) **DI APPROVARE** il quadro economico generale di progetto come in premessa riportato e qui integralmente richiamato, evidenziando altresì che tale declaratoria potrà subire aggiornamenti e modificazioni fermo restando l'importo complessivo a seguito dell'ingegnerizzazione del progetto definitivo attuata con la redazione del progetto esecutivo;
- 6) **DI DARE ATTO** che l'importo aggiornato delle competenze professionali ammonta a complessivi €. 535.401,80 di cui €. 378.484,65 impegnati con la determina del Responsabile dell'Area competente n. 384 in data 03.08.2020 al Capitolo 726 a favore del RTP affidataria del servizio di progettazione e direzione, contabilità e coordinamento della sicurezza come in premessa indicata;
- 7) **DI DARE ATTO** conseguentemente che la maggiore spesa come individuata in premessa , quale aggiornamento dell'importo delle competenze professionali, è pari a netti €. 123.673,67 oltre oneri ed IVA di legge per un totale di €. 156.917,15 è impegnata a favore della stessa RTP di professionisti al Capitolo n. 726, imp. 80/2024 - sub. impegno n. 5/2024 come da scheda contabile allegata;
- 8) **DARE ATTO** che l'opera è finanziata interamente con fondi dell'Ente già impegnati con le determinazioni n.641/2019 e n. 785/2022 ;

Avverso alla presente determinazione è ammesso il ricorso al TAR di competenza entro 60 gg. o entro 120 gg. al Presidente della Repubblica. E' ammesso il ricorso al TAR di competenza entro 30 gg. se trattasi di appalto di lavori, servizi o forniture.

**Sottoscritta dal Responsabile d' Area
(GALLI DANIELA)
con firma digitale**

PLANIMETRIA D'INDAGINE



DATI SINTETICI PIANO D'INDAGINE

- Maglia d'indagine approssimativamente di circa 15x15 m
- 5 sondaggi da 5 metri a carotaggio integrale carotiere 127 mm, per ognuno due campioni, uno tra 0-1 m e l'altro tra un metro e fondo scavo, prelevati secondo modalità richieste da allegato 4 DPR 120/2017;

Nel caso in cui le indagini per caratterizzare le terre e rocce da scavo siano condotte attraverso sondaggi, sarà necessario effettuare un numero di sondaggi tale che ognuno di essi risulti rappresentativo di un volume di terreno non superiore ai 3.000 m³ con riferimento alle profondità di scavo di progetto (ad esempio su uno scavo di 500 m² e profondità 10 m, totale stimato 5.000 m³ di terreno scavato, saranno necessari almeno due sondaggi). Per ogni sondaggio saranno formati almeno due campioni rappresentativi rispettivamente del livello più superficiale del terreno (approssimativamente per la profondità 0-1m) e del livello più profondo (compreso fra la profondità di un metro e il fondo scavo).

Nel caso di significative variazioni litologiche/ di proprietà del materiale, dovrà valutare l'effettuazione di un numero maggiore di campioni atti a caratterizzare tutte le tipologie presenti.

Tabella 1 - Numerosità dei campioni

	AREA DI SCAVO	VOLUME DI SCAVO	NUMERO MINIMO DI CAMPIONI
a	≤ 1000 mq	≤ 3000 mc	1
b	≤ 1000 mq	3000 mc ÷ 6000 mc	2
c	1000 mq ÷ 2500 mq	≤ 3000 mc	2
d	1000 mq ÷ 2500 mq	3000 mc ÷ 6000 mc	4
e	> 2500 mq	< 6000 mc	DPR 120/17 (All.2 tab. 2.1)

- per ogni campione analisi come da tabella 4.1.

Tabella 4.1 - Set analitico minimale

- Arsenico
- Cadmio
- Cobalto
- Nichel
- Piombo
- Rame
- Zinco
- Mercurio
- Idrocarburi C>12
- Cromo totale
- Cromo VI
- Amianto
- BTEX (*)
- IPA (*)

(*) Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera. Gli analiti da ricercare sono quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

- Prevedere sistemazione in cassette catalogatrici del terreno e tombamento fori.
- Eseguire eventuali carotaggi suppletivi in aree di cui si sa già siano a rischio ambientale (se diverse da quelle indicate);
- In caso di prelievo BTEX e IPA prevedere modalità prelievo composti volatili.

Per il gruppo di progettazione

Dott. Geol. Ugo De La Pierre



CITTA' DI MALNATE

**Piazza Vittorio Veneto, 2
MALNATE**

Progetto nuovo Polo Civico e riqualificazione urbana degli spazi
adiacenti Via Marconi in Comune di Malnate

Nota accompagnatoria ai CAROTAGGI per PRELIEVO CAMPIONI

Solbiate con Cagno (CO), luglio 2022
52/22GEO– Rif. 55/2022

PREMESSA

Come da incarico conferito con determina 314 del 20.06.22 è stata eseguita una campagna di sondaggi a supporto della progettazione del nuovo Polo Civico Comunale di Via Marconi.

L'indagine come richiesto dallo Studio di Progettazione 3+ Progetti di Torino è stata eseguita con lo scopo di poter prelevare dei campioni terreno da sottoporre ad analisi chimiche per la verifica dell'eventuale presenza di metalli, idrocarburi pesanti o amianto.

In particolare sono stati eseguiti:

- n° 5 perforazione a carotaggio continuo con prelievo di terreni.

INDAGINI DI CAMPAGNA

I sondaggi sono stati eseguiti mediante sonda idraulica cingolata Comacchio MC 6 con tecnica a carotaggio continuo, impiegando un carotiere semplice avente Ø 101mm e con rivestimento a seguire Ø 127mm.



Sondaggio S1



Sondaggio S4

Il materiale recuperato nel sondaggio è stato disposto nelle cassette catalogatrici per consentire la stesura della stratigrafia; le cassette sono conservate presso un magazzino comunale.



Dal materiale alloggiato nelle cassette sono stati prelevati, secondo le modalità previste dall'allegato 4 DPR 120/2017 i campioni da inviare al laboratorio, come da dettaglio riportato nella tabella sottostante, due campioni medi per ogni sondaggio compresi tra 0 e 1 metro e tra 1 e 5 metri come riportato nella tabella sottostante.

S1	C1	C2
profondità	0÷1 m	1÷5 m
S2	C1	C2
profondità	0÷1 m	1÷5 m
S1	C1	C2
profondità	0÷1 m	1÷5 m
S1	C1	C2
profondità	0÷1 m	1÷5 m
S1	C1	C2
profondità	0÷1 m	1÷5 m

ANALISI DI LABORATORIO

I campioni sono stati analizzati dal laboratorio Biodata di Cairate, su ogni campione sono stati ricercati:

Metalli:

Idrocarburi pesanti C>12

Amianto

Tutti i parametri misurati sono risultati inferiori ai valori limite della tabella A del Decr.Legs 152/06 Parte IV Titolo V.

Le stratigrafie con la descrizione dei terreni campionati, sono riportati in appendice, unitamente alla documentazione fotografica delle cassette catalogatrici.e ai certificati del laboratorio.

A handwritten signature in blue ink is written over a circular blue stamp. The stamp contains the text "ORDINE DEI GEOLOGI della LOMBARDIA" around the perimeter, "SANTANDREA ALFREDO" in the center, and "n° 843" below the name.

ALLEGATI



	Sondaggio
---	-----------

GEOCIPO srl - Via Cesare Battisti, 70 - Solbiate con Cagno (Co)		
COMMITTENTE	LOCALITÀ	OGGETTO
Comune di Malnate (VA)	Via Marconi Comune di Malnate (VA)	TAVOLA Ubicazione Prove Estratto da Google Maps (scala 1:1000)

SONDAGGIO 1

Committente:	Amministrazione comunale di Malnate
Cantiere:	via Marconi, Malnate (VA)
Data:	giugno 2022
Quota inizio:	p.c.
Quota fine:	-5.00 m
Cassette catalogatrici:	n°1 a fornitura
Attrezzatura:	Sonda Idraulica COMACCHIO MC-6
Carotaggio:	continuo, $\varnothing = 101$ mm
Rivestimento:	$\varnothing = 127$ mm



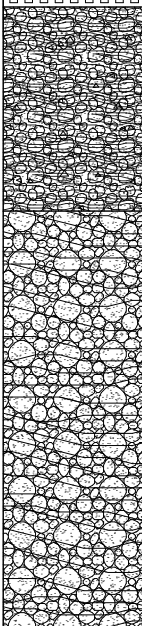
GEOCIPO S.r.l.

Sede e uffici: Via Battisti, 70 - 22043 SOLBIATE CON CAGNO (CO)
Tel: 031/800037 e-mail: info@geocipo.it

Sondaggio 1

COMMITTENTE: Amministrazione comunale di Malnate

LOCALITA': via Marconi, Malnate (VA)

colonna stratigrafica		prof. (m)	descrizione	Campione
p.c.				
-1 m		0.20	Asfalto e sottofondo	C1 0.00-1.00
		1.10	Terreno di riporto: ghiaia sabbia, limo e frammenti di laterizi e fustoli vegetali	
-2 m		3.00	Ghiaia e sabbia debolmente limosa con qualche ciottolo	C2 1.00-5.00
-3 m		3.50	Livello di ciottoli e ghiaia	
-4 m		5.00	Ghiaia e sabbia debolmente limosa con qualche ciottolo	
-5 m	FINE SONDAGGIO			
-6 m				

GEOCIPO S.r.l.

via Battisti, 70 - 22043 Solbiate con Cagno (CO)

tel: 031-800037 e-mail: info@geocipo.it

SONDAGGIO 2

Committente:	Amministrazione comunale di Malnate
Cantiere:	via Marconi, Malnate (VA)
Data:	giugno 2022
Quota inizio:	p.c.
Quota fine:	-5.00 m
Cassette catalogatrici:	n°1 a fornitura
Attrezzatura:	Sonda Idraulica COMACCHIO MC-6
Carotaggio:	continuo, $\varnothing = 101 \text{ mm}$
Rivestimento:	$\varnothing = 127 \text{ mm}$



GEOCIPO S.r.l.

Sede e uffici: Via Battisti, 70 - 22043 SOLBIATE CON CAGNO (CO)
Tel: 031/800037 e-mail: info@geocipo.it

Sondaggio 2

COMMITTENTE: Amministrazione comunale di Malnate

LOCALITA': via Marconi, Malnate (VA)

colonna stratigrafica <i>p.c.</i>	prof. (m)	descrizione	Campione
-1 m	0.50	Asfalto, sottofondo e riporto	
	0.90	Ghiaia e sabbia limosa	
	1.20	Limo con ghiaia	
-2 m	2.40	Ghiaia con sabbia limosa	
	3.70	Sabbie lavate poco ghiaiose	
-4 m	4.70	Sabbia limosa con ghiaia e ciottoli	
	5.00	Livello compatto di ciottoli alterati in sabbia	
-5 m			
-6 m			

FINE SONDAGGIO

GEOCIPO S.r.l.

via Battisti, 70 - 22043 Solbiate con Cagno (CO)

tel: 031-800037 e-mail: info@geocipo.it

SONDAGGIO 3

Committente:	Amministrazione comunale di Malnate
Cantiere:	via Marconi, Malnate (VA)
Data:	giugno 2022
Quota inizio:	p.c.
Quota fine:	-5.00 m
Cassette catalogatrici:	n°1 a fornitura
Attrezzatura:	Sonda Idraulica COMACCHIO MC-6
Carotaggio:	continuo, $\varnothing = 101$ mm
Rivestimento:	$\varnothing = 127$ mm



GEOCIPO S.r.l.

Sede e uffici: Via Battisti, 70 - 22043 SOLBIATE CON CAGNO (CO)
Tel: 031/800037 e-mail: info@geocipo.it

Sondaggio 3

COMMITTENTE: Amministrazione comunale di Malnate

LOCALITA': via Marconi, Malnate (VA)

colonna stratigrafica <i>p.c.</i>	prof. (m)	descrizione	Campione
-1 m	0.50	Asfalto, sottofondo e riporto	
	1.00	Sabbia con ciottoli debolmente ghiaiosa	
-2 m	2.00	Limi sabbiosi con ghiaia e qualche ciottolo	
-3 m		Sabbia con ghiaia da lavata a debolmente limosa	
-4 m			
-5 m	5.00		
FINE SONDAGGIO			
-6 m			

GEOCIPO S.r.l.

via Battisti, 70 - 22043 Solbiate con Cagno (CO)

tel: 031-800037 e-mail: info@geocipo.it

SONDAGGIO 4

Committente:	Amministrazione comunale di Malnate
Cantiere:	via Marconi, Malnate (VA)
Data:	giugno 2022
Quota inizio:	p.c.
Quota fine:	-5.00 m
Cassette catalogatrici:	n°1 a fornitura
Attrezzatura:	Sonda Idraulica COMACCHIO MC-6
Carotaggio:	continuo, $\varnothing = 101$ mm
Rivestimento:	$\varnothing = 127$ mm



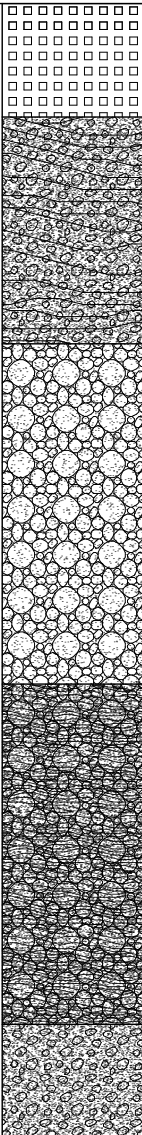
GEOCIPO S.r.l.

Sede e uffici: Via Battisti, 70 - 22043 SOLBIATE CON CAGNO (CO)
Tel: 031/800037 e-mail: info@geocipo.it

Sondaggio 4

COMMITTENTE: Amministrazione comunale di Malnate

LOCALITA': via Marconi, Malnate (VA)

colonna stratigrafica		prof. (m)	descrizione	Campione
p.c.				
-1 m		0.50	Asfalto, sottofondo e riporto	C1 0.00-1.00
		1.50	Sabbia debolmente limosa e debolmente ghiaiosa	
-2 m				C2 1.00-5.00
		3.00	Livello di ciottoli e ghiaia debolmente sabbiosa	
-3 m				
		4.50	Sabbia limosa con ghiaia e qualche ciottolo	
-4 m				
		5.00	Livello compatto di sabbia debolmente ghiaiosa	
-5 m				
			FINE SONDAGGIO	
-6 m				

GEOCIPO S.r.l.

via Battisti, 70 - 22043 Solbiate con Cagno (CO)

tel: 031-800037 e-mail: info@geocipo.it

SONDAGGIO 5

Committente:	Amministrazione comunale di Malnate
Cantiere:	via Marconi, Malnate (VA)
Data:	giugno 2022
Quota inizio:	p.c.
Quota fine:	-5.00 m
Cassette catalogatrici:	n°1 a fornitura
Attrezzatura:	Sonda Idraulica COMACCHIO MC-6
Carotaggio:	continuo, $\varnothing = 101$ mm
Rivestimento:	$\varnothing = 127$ mm



GEOCIPO S.r.l.

Sede e uffici: Via Battisti, 70 - 22043 SOLBIATE CON CAGNO (CO)
Tel: 031/800037 e-mail: info@geocipo.it

Sondaggio 5

COMMITTENTE: Amministrazione comunale di Malnate

LOCALITA': via Marconi, Malnate (VA)

colonna stratigrafica <i>p.c.</i>	prof. (m)	descrizione	Campione
-1 m	0.50	Asfalto, sottofondo e riporto	
	1.50	Sabbia limosa debolmente ghiaiosa con frammenti di laterizi (probabile riporto) e grosso ciottolo gneissico	
-2 m	2.40	Argilla limosa rossastra	
-3 m	3.20	Ghiaia con sabbia limosa e qualche ciottolo	
	3.70	Argille sabbiose con qualche ciottolo	
-4 m		Sabbia debolmente limosa con ghiaia e qualche ciottolo	
-5 m	5.00		
FINE SONDAGGIO			
-6 m			

GEOCIPO S.r.l.

via Battisti, 70 - 22043 Solbiate con Cagno (CO)

tel: 031-800037 e-mail: info@geocipo.it

SPETT./LE

COMUNE DI MALNATE

PIAZZA VITTORIO VENETO, 2

MALNATE

RAPPORTO DI PROVA

N.° DI LABORATORIO : 3615

DATA CERTIFICATO: 07-lug-22

CAMPIONE : TERRENO

PROVENIENZA : NUOVO POLO CIVICO - Via Marconi - MALNATE

Ricevuto il : 05-lug-22

Consegnato da : GEOCIPO

Etichetta : S4 C1 (0-1) - CIG. Z0F36DBDFD DETERMINA N°315 DEL 20.06.2022

ANALISI TERRENO AI SENSI DEL D.Lgs 03/04/2006 n.° 152 - Parte IV, titolo V

(Analisi condotta sulla frazione sottovaglio a 2 mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (scheletro) 53,2 %
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm 46,8 %
RESIDUO SECCO A 40 °C 95,5 %

D.Lgs. 152/06 - allegato 5 al Titolo V - Parte IV

Tab. 1 - CONCENTRAZIONI LIMITE

AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE
N.° ord.

VALORI RIFERITI A :

METALLI	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza			
	mg/Kg	mg/Kg	%	mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	9,8	4,6	± 5	20	50	2
CADMIO	0,74	0,35	± 5	2	15	4
COBALTO	6,5	3,1	± 5	20	250	5
CROMO TOTALE	21,8	10,2	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	< 0,1	< 0,1	± 5	1	5	8
NICHEL	16,8	7,9	± 5	120	500	9
PIOMBO	25,5	11,9	± 5	100	1000	10
RAME	24,0	11,2	± 5	120	600	11
ZINCO	72,7	34,1	± 5	150	1500	16
IDROCARBURI PESANTI C>12	49	23	± 5	50	750	95
AMIANTO TOTALE	< 800	< 800	± 10	1000	1000	96

(*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
(**) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

METODICHE DI ANALISI

ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	MERCURIO	EPA3051
CADMIO	EPA3051	NICHEL	EPA3051
COBALTO	EPA3051	PIOMBO	EPA3051
CROMO TOTALE	EPA3051	RAME	EPA3051
CROMO VI	EPA7196A	ZINCO	EPA3051
IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO 16703	AMIANTO TOTALE	DM 06/09/1994 MOCF + FT-IR

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.


CAIRATE
Dr. Pani Francesco



SPETT./LE

COMUNE DI MALNATE

PIAZZA VITTORIO VENETO, 2

MALNATE

RAPPORTO DI PROVA

N.° DI LABORATORIO : **3616**

DATA CERTIFICATO: **07-lug-22**

CAMPIONE : **TERRENO**

PROVENIENZA : **NUOVO POLO CIVICO - Via Marconi - MALNATE**

Ricevuto il : **05-lug-22**

Consegnato da : **GEOCIPO**

Etichetta : **S2 C1 (0-1) - CIG. Z0F36DBDFD DETERMINA N°315 DEL 20.06.2022**

ANALISI TERRENO AI SENSI DEL D.Lgs 03/04/2006 n.° 152 - Parte IV, titolo V

(Analisi condotta sulla frazione sottovaglio a 2 mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (scheletro) **61,7 %**
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm **38,3 %**
RESIDUO SECCO A 40 °C **95,3 %**

D.Lgs. 152/06 - allegato 5 al Titolo V - Parte IV

Tab. 1 - CONCENTRAZIONI LIMITE

AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE
N.° ord.

VALORI RIFERITI A :

METALLI	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza			
	mg/Kg	mg/Kg	%	mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	13,6	5,2	± 5	20	50	2
CADMIO	0,69	0,26	± 5	2	15	4
COBALTO	8,5	3,3	± 5	20	250	5
CROMO TOTALE	27,2	10,4	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	< 0,1	< 0,1	± 5	1	5	8
NICHEL	17,8	6,8	± 5	120	500	9
PIOMBO	16,2	6,2	± 5	100	1000	10
RAME	19,3	7,4	± 5	120	600	11
ZINCO	63,0	24,1	± 5	150	1500	16
IDROCARBURI PESANTI C>12	26	10	± 5	50	750	95
AMIANTO TOTALE	< 800	< 800	± 10	1000	1000	96

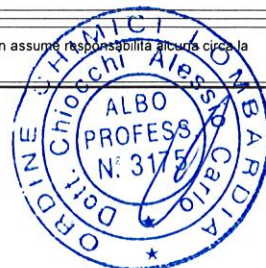
(*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
(**) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

METODICHE DI ANALISI

ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	MERCURIO	EPA3051
CADMIO	EPA3051	NICHEL	EPA3051
COBALTO	EPA3051	PIOMBO	EPA3051
CROMO TOTALE	EPA3051	RAME	EPA3051
CROMO VI	EPA7196A	ZINCO	EPA3051
IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO 16703	AMIANTO TOTALE	DM 06/09/1994 MOCF + FT-IR

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.

biodata S.N.C.
CAIRATE
Dr. Pani Francesco



SPETT./LE

COMUNE DI MALNATE

PIAZZA VITTORIO VENETO, 2

MALNATE

RAPPORTO DI PROVA

N.° DI LABORATORIO : 3617

DATA CERTIFICATO: 07-lug-22

CAMPIONE : TERRENO

PROVENIENZA : NUOVO POLO CIVICO - Via Marconi - MALNATE

Ricevuto il : 05-lug-22

Consegnato da : GEOCIPO

Etichetta : S1 C2 (1-5) - CIG. Z0F36DBDFD DETERMINA N°315 DEL 20.06.2022

ANALISI TERRENO AI SENSI DEL D.Lgs 03/04/2006 n.° 152 - Parte IV, titolo V

(Analisi condotta sulla frazione sottovaglio a 2 mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (scheletro) 44,1 %
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm 55,9 %
RESIDUO SECCO A 40 °C 90,9 %

D.Lgs. 152/06 - allegato 5 al Titolo V - Parte IV

Tab. 1 - CONCENTRAZIONI LIMITE

AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE
N.° ord.

VALORI RIFERITI A :

	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza			
METALLI	mg/Kg	mg/Kg	%	mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	7,2	4,0	± 5	20	50	2
CADMIO	0,62	0,34	± 5	2	15	4
COBALTO	6,4	3,6	± 5	20	250	5
CROMO TOTALE	41,6	23,2	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	< 0,1	< 0,1	± 5	1	5	8
NICHEL	17,0	9,5	± 5	120	500	9
PIOMBO	13,0	7,2	± 5	100	1000	10
RAME	20,5	11,5	± 5	120	600	11
ZINCO	64,1	35,8	± 5	150	1500	16
IDROCARBURI PESANTI C>12	24	13	± 5	50	750	95
AMIANTO TOTALE	< 800	< 800	± 10	1000	1000	96

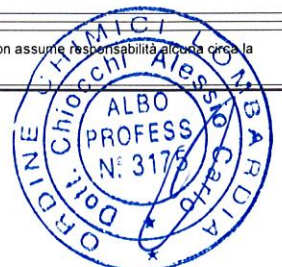
(*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
(**) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

METODICHE DI ANALISI

ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	MERCURIO	EPA3051
CADMIO	EPA3051	NICHEL	EPA3051
COBALTO	EPA3051	PIOMBO	EPA3051
CROMO TOTALE	EPA3051	RAME	EPA3051
CROMO VI	EPA7196A	ZINCO	EPA3051
IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO 16703	AMIANTO TOTALE	DM 06/09/1994 MOCF + FT-IR

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.

 s.n.c.
CAIRATE
Dr. Pani Francesco



SPETT./LE

COMUNE DI MALNATE

PIAZZA VITTORIO VENETO, 2

MALNATE

RAPPORTO DI PROVA

N.° DI LABORATORIO : 3618

DATA CERTIFICATO: 07-lug-22

CAMPIONE : TERRENO

PROVENIENZA : NUOVO POLO CIVICO - Via Marconi - MALNATE

Ricevuto il : 05-lug-22

Consegnato da : GEOCIPO

Etichetta : S5 C1 (0-1) - CIG. Z0F36DBDFD DETERMINA N°315 DEL 20.06.2022

ANALISI TERRENO AI SENSI DEL D.Lgs 03/04/2006 n.° 152 - Parte IV, titolo V

(Analisi condotta sulla frazione sottovaglio a 2 mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (scheletro) 45,0 %
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm 55,0 %
RESIDUO SECCO A 40 °C 94,6 %

D.Lgs. 152/06 - allegato 5 al Titolo V - Parte IV

Tab. 1 - CONCENTRAZIONI LIMITE

AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE
N.° ord.

VALORI RIFERITI A :

METALLI	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza			
	mg/Kg	mg/Kg	%	mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	10,3	5,7	± 5	20	50	2
CADMIO	0,95	0,52	± 5	2	15	4
COBALTO	7,8	4,3	± 5	20	250	5
CROMO TOTALE	26,2	14,4	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	< 0,1	< 0,1	± 5	1	5	8
NICHEL	25,2	13,8	± 5	120	500	9
PIOMBO	40,0	22,0	± 5	100	1000	10
RAME	43,6	24,0	± 5	120	600	11
ZINCO	159,3	87,6	± 5	150	1500	16
IDROCARBURI PESANTI C>12	87	48	± 5	50	750	95
AMIANTO TOTALE	< 800	< 800	± 10	1000	1000	96

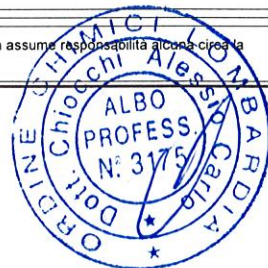
(*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
(**) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

METODICHE DI ANALISI

ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051 EPA6010C	MERCURIO	EPA3051 EPA7471A
CADMIO	EPA3051 EPA6010C	NICHEL	EPA3051 EPA6010C
COBALTO	EPA3051 EPA6010C	PIOMBO	EPA3051 EPA6010C
CROMO TOTALE	EPA3051 EPA6010C	RAME	EPA3051 EPA6010C
CROMO VI	EPA7196A EPA6010C	ZINCO	EPA3051 EPA6010C
IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO 16703	AMIANTO TOTALE	DM 06/09/1994 MOCF + FT-IR

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.

CAIRATE
Dr. Pani Francesco



SPETT./LE

COMUNE DI MALNATE

PIAZZA VITTORIO VENETO, 2

MALNATE

RAPPORTO DI PROVA

N.° DI LABORATORIO : **3619**

DATA CERTIFICATO: **07-lug-22**

CAMPIONE : **TERRENO**

PROVENIENZA : **NUOVO POLO CIVICO - Via Marconi - MALNATE**

Ricevuto il : **05-lug-22**

Consegnato da : **GEOCIPO**

Etichetta : **S3 C1 (0-1) - CIG. Z0F36DBDFD DETERMINA N°315 DEL 20.06.2022**

ANALISI TERRENO AI SENSI DEL D.Lgs 03/04/2006 n.° 152 - Parte IV, titolo V

(Analisi condotta sulla frazione sottovaglio a 2 mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (scheletro) **53,4 %**
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm **46,6 %**
RESIDUO SECCO A 40 °C **97,6 %**

D.Lgs. 152/06 - allegato 5 al Titolo V - Parte IV

Tab. 1 - CONCENTRAZIONI LIMITE

AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE
N.° ord.

VALORI RIFERITI A :

METALLI	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza			
	mg/Kg	mg/Kg	%	mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	11,4	5,3	± 5	20	50	2
CADMIO	0,79	0,37	± 5	2	15	4
COBALTO	7,9	3,7	± 5	20	250	5
CROMO TOTALE	22,4	10,4	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	< 0,1	< 0,1	± 5	1	5	8
NICHEL	19,2	8,9	± 5	120	500	9
PIOMBO	24,1	11,2	± 5	100	1000	10
RAME	25,9	12,1	± 5	120	600	11
ZINCO	80,3	37,4	± 5	150	1500	16
IDROCARBURI PESANTI C>12	93	43	± 5	50	750	95
AMIANTO TOTALE	< 800	< 800	± 10	1000	1000	96

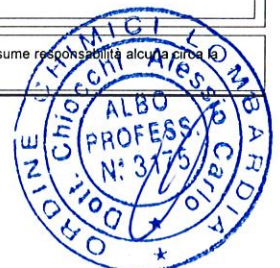
(*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
(**) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

METODICHE DI ANALISI

ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051 EPA6010C	MERCURIO	EPA3051 EPA7471A
CADMIO	EPA3051 EPA6010C	NICHEL	EPA3051 EPA6010C
COBALTO	EPA3051 EPA6010C	PIOMBO	EPA3051 EPA6010C
CROMO TOTALE	EPA3051 EPA6010C	RAME	EPA3051 EPA6010C
CROMO VI	EPA7196A EPA7196A	ZINCO	EPA3051 EPA6010C
IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO 16703	AMIANTO TOTALE	DM 06/09/1994 MOCF + FT-IR

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.

Biodata S.N.C.
CAIRATE
Dr. Pani Francesco



SPETT./LE

COMUNE DI MALNATE

PIAZZA VITTORIO VENETO, 2

MALNATE

RAPPORTO DI PROVA

N.° DI LABORATORIO : 3620

DATA CERTIFICATO: 07-lug-22

CAMPIONE : TERRENO

PROVENIENZA : NUOVO POLO CIVICO - Via Marconi - MALNATE

Ricevuto il : 05-lug-22

Consegnato da : GEOCIPO

Etichetta : S2 C2 (1-5) - CIG. Z0F36DBDFD DETERMINA N°315 DEL 20.06.2022

ANALISI TERRENO AI SENSI DEL D.Lgs 03/04/2006 n.° 152 - Parte IV, titolo V

(Analisi condotta sulla frazione sottovaglio a 2 mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (scheletro) 35,9 %
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm 64,1 %
RESIDUO SECCO A 40 °C 90,0 %

D.Lgs. 152/06 - allegato 5 al Titolo V - Parte IV

Tab. 1 - CONCENTRAZIONI LIMITE

AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE
N.° ord.

VALORI RIFERITI A :

	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza			
METALLI						
	mg/Kg	mg/Kg	%	mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	8,2	5,3	± 5	20	50	2
CADMIO	0,69	0,44	± 5	2	15	4
COBALTO	9,2	5,9	± 5	20	250	5
CROMO TOTALE	20,3	13,0	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	< 0,1	< 0,1	± 5	1	5	8
NICHEL	18,6	11,9	± 5	120	500	9
PIOMBO	17,3	11,1	± 5	100	1000	10
RAME	23,5	15,1	± 5	120	600	11
ZINCO	60,1	38,6	± 5	150	1500	16
IDROCARBURI PESANTI C>12	24	16	± 5	50	750	95
AMIANTO TOTALE	< 800	< 800	± 10	1000	1000	96

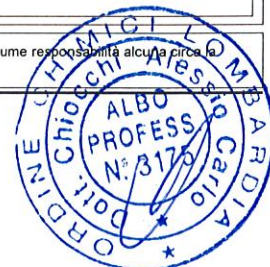
(*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
(**) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

METODICHE DI ANALISI

ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	MERCURIO	EPA3051
CADMIO	EPA3051	NICHEL	EPA3051
COBALTO	EPA3051	PIOMBO	EPA3051
CROMO TOTALE	EPA3051	RAME	EPA3051
CROMO VI	EPA7196A	ZINCO	EPA3051
IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO 16703	AMIANTO TOTALE	DM 06/09/1994 MOCF + FT-IR

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.

biodata
s.n.c.
CAIRATE
Dr. Paolo Francesco



SPETT./LE

COMUNE DI MALNATE

PIAZZA VITTORIO VENETO, 2

MALNATE

RAPPORTO DI PROVA

N.° DI LABORATORIO : 3621

DATA CERTIFICATO: 07-lug-22

CAMPIONE : TERRENO

PROVENIENZA : NUOVO POLO CIVICO - Via Marconi - MALNATE

Ricevuto il : 05-lug-22

Consegnato da : GEOCIPO

Etichetta : S1 C1 (0-1) - CIG. Z0F36DBDFD DETERMINA N°315 DEL 20.06.2022

ANALISI TERRENO AI SENSI DEL D.Lgs 03/04/2006 n.° 152 - Parte IV, titolo V

(Analisi condotta sulla frazione sottovaglio a 2 mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (scheletro) 50,4 %
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm 49,6 %
RESIDUO SECCO A 40 °C 91,6 %

D.Lgs. 152/06 - allegato 5 al Titolo V - Parte IV

Tab. 1 - CONCENTRAZIONI LIMITE

AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE
N.° ord.

VALORI RIFERITI A :

METALLI	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza			
	mg/Kg	mg/Kg	%	mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	10,2	5,1	± 5	20	50	2
CADMIO	0,71	0,35	± 5	2	15	4
COBALTO	6,0	3,0	± 5	20	250	5
CROMO TOTALE	28,3	14,0	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	< 0,1	< 0,1	± 5	1	5	8
NICHEL	18,3	9,1	± 5	120	500	9
PIOMBO	30,4	15,1	± 5	100	1000	10
RAME	25,7	12,7	± 5	120	600	11
ZINCO	119,8	59,4	± 5	150	1500	16
IDROCARBURI PESANTI C>12	34	17	± 5	50	750	95
AMIANTO TOTALE	< 800	< 800	± 10	1000	1000	96

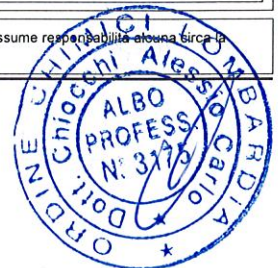
(*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
(**) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

METODICHE DI ANALISI

ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	MERCURIO	EPA3051
CADMIO	EPA3051	NICHEL	EPA3051
COBALTO	EPA3051	PIOMBO	EPA3051
CROMO TOTALE	EPA3051	RAME	EPA3051
CROMO VI	EPA7196A	ZINCO	EPA3051
IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO 16703	AMIANTO TOTALE	DM 06/09/1994 MOCF + FT-IR

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.

bio data s.n.c.
CAIRATE
Dr. Pani Francesco



SPETT./LE

COMUNE DI MALNATE

PIAZZA VITTORIO VENETO, 2

MALNATE

RAPPORTO DI PROVA

N.° DI LABORATORIO : **3622**

DATA CERTIFICATO: **07-lug-22**

CAMPIONE : **TERRENO**

PROVENIENZA : **NUOVO POLO CIVICO - Via Marconi - MALNATE**

Ricevuto il : **05-lug-22**

Consegnato da : **GEOCIPO**

Etichetta : **S3 C2 (1-5) - CIG. Z0F36DBDFD DETERMINA N°315 DEL 20.06.2022**

ANALISI TERRENO AI SENSI DEL D.Lgs 03/04/2006 n.° 152 - Parte IV, titolo V

(Analisi condotta sulla frazione sottovaglio a 2 mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (scheletro) **44,7 %**
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm **55,3 %**
RESIDUO SECCO A 40 °C **90,4 %**

D.Lgs. 152/06 - allegato 5 al Titolo V - Parte IV

Tab. 1 - CONCENTRAZIONI LIMITE

AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE
N.° ord.

VALORI RIFERITI A :

	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza			
METALLI	mg/Kg	mg/Kg	%	mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	6,9	3,8	± 5	20	50	2
CADMIO	0,61	0,34	± 5	2	15	4
COBALTO	7,3	4,0	± 5	20	250	5
CROMO TOTALE	30,6	16,9	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	< 0,1	< 0,1	± 5	1	5	8
NICHEL	17,4	9,6	± 5	120	500	9
PIOMBO	15,7	8,7	± 5	100	1000	10
RAME	19,6	10,8	± 5	120	600	11
ZINCO	57,6	31,9	± 5	150	1500	16
IDROCARBURI PESANTI C>12	25	14	± 5	50	750	95
AMIANTO TOTALE	< 800	< 800	± 10	1000	1000	96

(*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
(**) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

METODICHE DI ANALISI

ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051 EPA6010C	MERCURIO	EPA3051 EPA7471A
CADMIO	EPA3051 EPA6010C	NICHEL	EPA3051 EPA6010C
COBALTO	EPA3051 EPA6010C	PIOMBO	EPA3051 EPA6010C
CROMO TOTALE	EPA3051 EPA6010C	RAME	EPA3051 EPA6010C
CROMO VI	EPA7196A EPA7196A	ZINCO	EPA3051 EPA6010C
IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO 16703	AMIANTO TOTALE	DM 06/09/1994 MOCF + FT-IR

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.

 s.n.c.
CAIRATE
Dr. Pani Francesco



SPETT./LE

COMUNE DI MALNATE

PIAZZA VITTORIO VENETO, 2

MALNATE

RAPPORTO DI PROVA

N.° DI LABORATORIO : 3623

DATA CERTIFICATO: 07-lug-22

CAMPIONE : TERRENO

PROVENIENZA : NUOVO POLO CIVICO - Via Marconi - MALNATE

Ricevuto il : 05-lug-22

Consegnato da : GEOCIPO

Etichetta : S4 C2 (1-5) - CIG. Z0F36DBDFD DETERMINA N°315 DEL 20.06.2022

ANALISI TERRENO AI SENSI DEL D.Lgs 03/04/2006 n.° 152 - Parte IV, titolo V

(Analisi condotta sulla frazione sottovaglio a 2 mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (scheletro) 44,1 %
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm 55,9 %
RESIDUO SECCO A 40 °C 90,7 %

D.Lgs. 152/06 - allegato 5 al Titolo V - Parte IV

Tab. 1 - CONCENTRAZIONI LIMITE

AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE
N.° ord.

VALORI RIFERITI A :

	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza			
METALLI						
	mg/Kg	mg/Kg	%	mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	8,1	4,5	± 5	20	50	2
CADMIO	0,69	0,38	± 5	2	15	4
COBALTO	7,4	4,1	± 5	20	250	5
CROMO TOTALE	27,8	15,5	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	< 0,1	< 0,1	± 5	1	5	8
NICHEL	16,5	9,2	± 5	120	500	9
PIOMBO	17,6	9,8	± 5	100	1000	10
RAME	27,8	15,5	± 5	120	600	11
ZINCO	79,3	44,3	± 5	150	1500	16
IDROCARBURI PESANTI C>12	25	14	± 5	50	750	95
AMIANTO TOTALE	< 800	< 800	± 10	1000	1000	96

(*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
(**) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

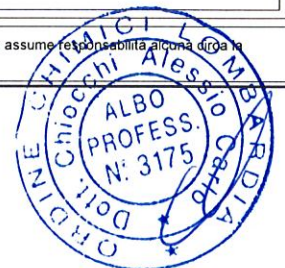
METODICHE DI ANALISI

ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	MERCURIO	EPA3051
CADMIO	EPA3051	NICHEL	EPA3051
COBALTO	EPA3051	PIOMBO	EPA3051
CROMO TOTALE	EPA3051	RAME	EPA3051
CROMO VI	EPA7196A	ZINCO	EPA3051
IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO 16703	AMIANTO TOTALE	DM 06/09/1994 MOCF + FT-IR

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.

bio data
s.n.c.

CAIRATE
Dr. Paolo Fagnano



SPETT./LE

COMUNE DI MALNATE

PIAZZA VITTORIO VENETO, 2

MALNATE

RAPPORTO DI PROVA

N.° DI LABORATORIO : 3624

DATA CERTIFICATO: 07-lug-22

CAMPIONE : TERRENO

PROVENIENZA : NUOVO POLO CIVICO - Via Marconi - MALNATE

Ricevuto il : 05-lug-22

Consegnato da : GEOCIPO

Etichetta : S5 C2 (1-5) - CIG. Z0F36DBDFD DETERMINA N°315 DEL 20.06.2022

ANALISI TERRENO AI SENSI DEL D.Lgs 03/04/2006 n.° 152 - Parte IV, titolo V

(Analisi condotta sulla frazione sottovaglio a 2 mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (scheletro) 23,1 %
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm 76,9 %
RESIDUO SECCO A 40 °C 86,2 %

D.Lgs. 152/06 - allegato 5 al Titolo V - Parte IV

Tab. 1 - CONCENTRAZIONI LIMITE

AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE
N.° ord.

VALORI RIFERITI A :

METALLI	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza			
	mg/Kg	mg/Kg	%	mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	9,4	7,2	± 5	20	50	2
CADMIO	0,83	0,63	± 5	2	15	4
COBALTO	9,7	7,4	± 5	20	250	5
CROMO TOTALE	47,0	36,2	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	< 0,1	< 0,1	± 5	1	5	8
NICHEL	32,0	24,6	± 5	120	500	9
PIOMBO	20,2	15,5	± 5	100	1000	10
RAME	26,8	20,6	± 5	120	600	11
ZINCO	75,8	58,3	± 5	150	1500	16
IDROCARBURI PESANTI C>12	23	18	± 5	50	750	95
AMIANTO TOTALE	< 800	< 800	± 10	1000	1000	96

(*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
(**) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

METODICHE DI ANALISI

ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	MERCURIO	EPA3051
CADMIO	EPA3051	NICHEL	EPA3051
COBALTO	EPA3051	PIOMBO	EPA3051
CROMO TOTALE	EPA3051	RAME	EPA3051
CROMO VI	EPA7196A	ZINCO	EPA3051
IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO 16703	AMIANTO TOTALE	DM 06/09/1994 MOCF + FT-IR

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.


CAIRATE
Dr. Paolo Frangosco



SPETT./LE

COMUNE DI MALNATE

PIAZZA VITTORIO VENETO, 2

MALNATE

RAPPORTO DI PROVA

N.° DI LABORATORIO : 3621

DATA CERTIFICATO: 07-lug-22

CAMPIONE : TERRENO

PROVENIENZA : NUOVO POLO CIVICO - Via Marconi - MALNATE

Ricevuto il : 05-lug-22

Consegnato da : GEOCIPO

Etichetta : S1 C1 (0-1) - CIG. Z0F36DBDFD DETERMINA N°315 DEL 20.06.2022

ANALISI TERRENO AI SENSI DEL D.Lgs 03/04/2006 n.° 152 - Parte IV, titolo V

(Analisi condotta sulla frazione sottovaglio a 2 mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (scheletro) 50,4 %
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm 49,6 %
RESIDUO SECCO A 40 °C 91,6 %

D.Lgs. 152/06 - allegato 5 al Titolo V - Parte IV

Tab. 1 - CONCENTRAZIONI LIMITE

AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE
N.° ord.

VALORI RIFERITI A :

	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza			
METALLI						
	mg/Kg	mg/Kg	%	mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	10,2	5,1	± 5	20	50	2
CADMIO	0,71	0,35	± 5	2	15	4
COBALTO	6,0	3,0	± 5	20	250	5
CROMO TOTALE	28,3	14,0	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	< 0,1	< 0,1	± 5	1	5	8
NICHEL	18,3	9,1	± 5	120	500	9
PIOMBO	30,4	15,1	± 5	100	1000	10
RAME	25,7	12,7	± 5	120	600	11
ZINCO	119,8	59,4	± 5	150	1500	16
IDROCARBURI PESANTI C>12	34	17	± 5	50	750	95
AMIANTO TOTALE	< 800	< 800	± 10	1000	1000	96

(*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
(**) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

METODICHE DI ANALISI

ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051 EPA6010C	MERCURIO	EPA3051 EPA7471A
CADMIO	EPA3051 EPA6010C	NICHEL	EPA3051 EPA6010C
COBALTO	EPA3051 EPA6010C	PIOMBO	EPA3051 EPA6010C
CROMO TOTALE	EPA3051 EPA6010C	RAME	EPA3051 EPA6010C
CROMO VI	EPA7196A EPA7196A	ZINCO	EPA3051 EPA6010C
IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO 16703	AMIANTO TOTALE	DM 06/09/1994 MOCF + FT-IR

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.

bio data S.n.c.
CAIRATE
Dr. Pani Francesco



SPETT./LE

COMUNE DI MALNATE

PIAZZA VITTORIO VENETO, 2

MALNATE

RAPPORTO DI PROVA

N.° DI LABORATORIO : 3617

DATA CERTIFICATO: 07-lug-22

CAMPIONE : TERRENO

PROVENIENZA : NUOVO POLO CIVICO - Via Marconi - MALNATE

Ricevuto il : 05-lug-22

Consegnato da : GEOCIPO

Etichetta : S1 C2 (1-5) - CIG. Z0F36DBDFD DETERMINA N°315 DEL 20.06.2022

ANALISI TERRENO AI SENSI DEL D.Lgs 03/04/2006 n.° 152 - Parte IV, titolo V

(Analisi condotta sulla frazione sottovaglio a 2 mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (scheletro) 44,1 %
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm 55,9 %
RESIDUO SECCO A 40 °C 90,9 %

D.Lgs. 152/06 - allegato 5 al Titolo V - Parte IV

Tab. 1 - CONCENTRAZIONI LIMITE

AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE
N.° ord.

VALORI RIFERITI A :

METALLI	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza			
	mg/Kg	mg/Kg	%	mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	7,2	4,0	± 5	20	50	2
CADMIO	0,62	0,34	± 5	2	15	4
COBALTO	6,4	3,6	± 5	20	250	5
CROMO TOTALE	41,6	23,2	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	< 0,1	< 0,1	± 5	1	5	8
NICHEL	17,0	9,5	± 5	120	500	9
PIOMBO	13,0	7,2	± 5	100	1000	10
RAME	20,5	11,5	± 5	120	600	11
ZINCO	64,1	35,8	± 5	150	1500	16
IDROCARBURI PESANTI C>12	24	13	± 5	50	750	95
AMIANTO TOTALE	< 800	< 800	± 10	1000	1000	96

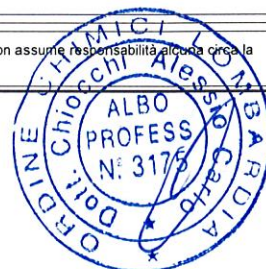
(*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
(**) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

METODICHE DI ANALISI

ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	MERCURIO	EPA7471A
CADMIO	EPA3051	NICHEL	EPA6010C
COBALTO	EPA3051	PIOMBO	EPA6010C
CROMO TOTALE	EPA3051	RAME	EPA6010C
CROMO VI	EPA7196A	ZINCO	EPA6010C
IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO 16703	AMIANTO TOTALE	DM 06/09/1994 MOCF + FT-IR

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.

 s.n.c.
CAIRATE
Dr. Pani Francesco



SPETT./LE

COMUNE DI MALNATE

PIAZZA VITTORIO VENETO, 2

MALNATE

RAPPORTO DI PROVA

N.° DI LABORATORIO : **3616**

DATA CERTIFICATO: **07-lug-22**

CAMPIONE : **TERRENO**

PROVENIENZA : **NUOVO POLO CIVICO - Via Marconi - MALNATE**

Ricevuto il : **05-lug-22**

Consegnato da : **GEOCIPO**

Etichetta : **S2 C1 (0-1) - CIG. Z0F36DBDFD DETERMINA N°315 DEL 20.06.2022**

ANALISI TERRENO AI SENSI DEL D.Lgs 03/04/2006 n.° 152 - Parte IV, titolo V

(Analisi condotta sulla frazione sottovaglio a 2 mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (scheletro) **61,7 %**
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm **38,3 %**
RESIDUO SECCO A 40 °C **95,3 %**

D.Lgs. 152/06 - allegato 5 al Titolo V - Parte IV

Tab. 1 - CONCENTRAZIONI LIMITE

AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
AREE AD USO INDUSTRIALE
E/O COMMERCIALE
N.° ord.

VALORI RIFERITI A :

METALLI	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza			
	mg/Kg	mg/Kg	%	mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	13,6	5,2	± 5	20	50	2
CADMIO	0,69	0,26	± 5	2	15	4
COBALTO	8,5	3,3	± 5	20	250	5
CROMO TOTALE	27,2	10,4	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	< 0,1	< 0,1	± 5	1	5	8
NICHEL	17,8	6,8	± 5	120	500	9
PIOMBO	16,2	6,2	± 5	100	1000	10
RAME	19,3	7,4	± 5	120	600	11
ZINCO	63,0	24,1	± 5	150	1500	16
IDROCARBURI PESANTI C>12	26	10	± 5	50	750	95
AMIANTO TOTALE	< 800	< 800	± 10	1000	1000	96

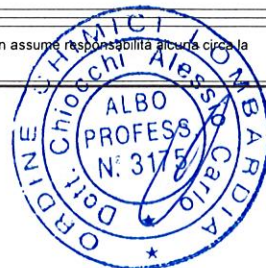
(*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
(**) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

METODICHE DI ANALISI

ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051 EPA6010C	MERCURIO	EPA3051 EPA7471A
CADMIO	EPA3051 EPA6010C	NICHEL	EPA3051 EPA6010C
COBALTO	EPA3051 EPA6010C	PIOMBO	EPA3051 EPA6010C
CROMO TOTALE	EPA3051 EPA6010C	RAME	EPA3051 EPA6010C
CROMO VI	EPA7196A EPA7196A	ZINCO	EPA3051 EPA6010C
IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO 16703	AMIANTO TOTALE	DM 06/09/1994 MOCF + FT-IR

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.


CAIRATE
Dr. Pani Francesco



SPETT./LE

COMUNE DI MALNATE

PIAZZA VITTORIO VENETO, 2

MALNATE

RAPPORTO DI PROVA

N.° DI LABORATORIO : 3620

DATA CERTIFICATO: 07-lug-22

CAMPIONE : TERRENO

PROVENIENZA : NUOVO POLO CIVICO - Via Marconi - MALNATE

Ricevuto il : 05-lug-22

Consegnato da : GEOCIPO

Etichetta : S2 C2 (1-5) - CIG. Z0F36DBDFD DETERMINA N°315 DEL 20.06.2022

ANALISI TERRENO AI SENSI DEL D.Lgs 03/04/2006 n.° 152 - Parte IV, titolo V

(Analisi condotta sulla frazione sottovaglio a 2 mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (scheletro) 35,9 %
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm 64,1 %
RESIDUO SECCO A 40 °C 90,0 %

D.Lgs. 152/06 - allegato 5 al Titolo V - Parte IV

Tab. 1 - CONCENTRAZIONI LIMITE

AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE
N.° ord.

VALORI RIFERITI A :

	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza			
METALLI						
	mg/Kg	mg/Kg	%	mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	8,2	5,3	± 5	20	50	2
CADMIO	0,69	0,44	± 5	2	15	4
COBALTO	9,2	5,9	± 5	20	250	5
CROMO TOTALE	20,3	13,0	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	< 0,1	< 0,1	± 5	1	5	8
NICHEL	18,6	11,9	± 5	120	500	9
PIOMBO	17,3	11,1	± 5	100	1000	10
RAME	23,5	15,1	± 5	120	600	11
ZINCO	60,1	38,6	± 5	150	1500	16
IDROCARBURI PESANTI C>12	24	16	± 5	50	750	95
AMIANTO TOTALE	< 800	< 800	± 10	1000	1000	96

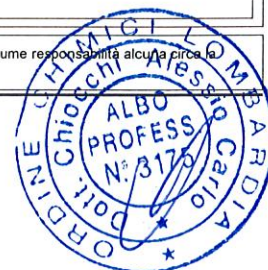
(*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
(**) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

METODICHE DI ANALISI

ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	MERCURIO	EPA3051
CADMIO	EPA3051	NICHEL	EPA3051
COBALTO	EPA3051	PIOMBO	EPA3051
CROMO TOTALE	EPA3051	RAME	EPA3051
CROMO VI	EPA7196A	ZINCO	EPA3051
IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO 16703	AMIANTO TOTALE	DM 06/09/1994 MOCF + FT-IR

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.

biodata
s.n.c.
CAIRATE
Dr. Paolo Francesco



SPETT./LE

COMUNE DI MALNATE

PIAZZA VITTORIO VENETO, 2

MALNATE

RAPPORTO DI PROVA

N.° DI LABORATORIO : **3619**

DATA CERTIFICATO: **07-lug-22**

CAMPIONE : **TERRENO**

PROVENIENZA : **NUOVO POLO CIVICO - Via Marconi - MALNATE**

Ricevuto il : **05-lug-22**

Consegnato da : **GEOCIPO**

Etichetta : **S3 C1 (0-1) - CIG. Z0F36DBDFD DETERMINA N°315 DEL 20.06.2022**

ANALISI TERRENO AI SENSI DEL D.Lgs 03/04/2006 n.° 152 - Parte IV, titolo V

(Analisi condotta sulla frazione sottovaglio a 2 mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (scheletro) **53,4 %**
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm **46,6 %**
RESIDUO SECCO A 40 °C **97,6 %**

D.Lgs. 152/06 - allegato 5 al Titolo V - Parte IV

Tab. 1 - CONCENTRAZIONI LIMITE

AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE
N.° ord.

VALORI RIFERITI A :

METALLI	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza			
	mg/Kg	mg/Kg	%	mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	11,4	5,3	± 5	20	50	2
CADMIO	0,79	0,37	± 5	2	15	4
COBALTO	7,9	3,7	± 5	20	250	5
CROMO TOTALE	22,4	10,4	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	< 0,1	< 0,1	± 5	1	5	8
NICHEL	19,2	8,9	± 5	120	500	9
PIOMBO	24,1	11,2	± 5	100	1000	10
RAME	25,9	12,1	± 5	120	600	11
ZINCO	80,3	37,4	± 5	150	1500	16
IDROCARBURI PESANTI C>12	93	43	± 5	50	750	95
AMIANTO TOTALE	< 800	< 800	± 10	1000	1000	96

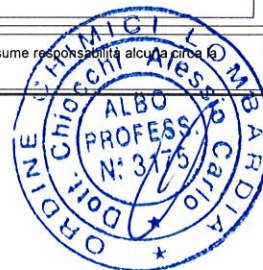
(*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
(**) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

METODICHE DI ANALISI

ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051 EPA6010C	MERCURIO	EPA3051 EPA7471A
CADMIO	EPA3051 EPA6010C	NICHEL	EPA3051 EPA6010C
COBALTO	EPA3051 EPA6010C	PIOMBO	EPA3051 EPA6010C
CROMO TOTALE	EPA3051 EPA6010C	RAME	EPA3051 EPA6010C
CROMO VI	EPA7196A EPA7196A	ZINCO	EPA3051 EPA6010C
IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO 16703	AMIANTO TOTALE	DM 06/09/1994 MOCF + FT-IR

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.

 S.n.c.
CAIRATE
Dr. Pani Francesco



SPETT./LE

COMUNE DI MALNATE

PIAZZA VITTORIO VENETO, 2

MALNATE

RAPPORTO DI PROVA

N.° DI LABORATORIO : **3622**

DATA CERTIFICATO: **07-lug-22**

CAMPIONE : **TERRENO**

PROVENIENZA : **NUOVO POLO CIVICO - Via Marconi - MALNATE**

Ricevuto il : **05-lug-22**

Consegnato da : **GEOCIPO**

Etichetta : **S3 C2 (1-5) - CIG. Z0F36DBDFD DETERMINA N°315 DEL 20.06.2022**

ANALISI TERRENO AI SENSI DEL D.Lgs 03/04/2006 n.° 152 - Parte IV, titolo V

(Analisi condotta sulla frazione sottovaglio a 2 mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (scheletro) **44,7 %**
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm **55,3 %**
RESIDUO SECCO A 40 °C **90,4 %**

D.Lgs. 152/06 - allegato 5 al Titolo V - Parte IV

Tab. 1 - CONCENTRAZIONI LIMITE

AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE
N.° ord.

VALORI RIFERITI A :

	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza			
METALLI	mg/Kg	mg/Kg	%	mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	6,9	3,8	± 5	20	50	2
CADMIO	0,61	0,34	± 5	2	15	4
COBALTO	7,3	4,0	± 5	20	250	5
CROMO TOTALE	30,6	16,9	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	< 0,1	< 0,1	± 5	1	5	8
NICHEL	17,4	9,6	± 5	120	500	9
PIOMBO	15,7	8,7	± 5	100	1000	10
RAME	19,6	10,8	± 5	120	600	11
ZINCO	57,6	31,9	± 5	150	1500	16
IDROCARBURI PESANTI C>12	25	14	± 5	50	750	95
AMIANTO TOTALE	< 800	< 800	± 10	1000	1000	96

(*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
(**) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

METODICHE DI ANALISI

ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	MERCURIO	EPA3051
CADMIO	EPA3051	NICHEL	EPA3051
COBALTO	EPA3051	PIOMBO	EPA3051
CROMO TOTALE	EPA3051	RAME	EPA3051
CROMO VI	EPA7196A	ZINCO	EPA3051
IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO 16703	AMIANTO TOTALE	DM 06/09/1994 MOCF + FT-IR

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.


CAIRATE
Dr. Pani Francesco



SPETT./LE

COMUNE DI MALNATE

PIAZZA VITTORIO VENETO, 2

MALNATE

RAPPORTO DI PROVA

N.° DI LABORATORIO : **3615**

DATA CERTIFICATO: **07-lug-22**

CAMPIONE : **TERRENO**

PROVENIENZA : **NUOVO POLO CIVICO - Via Marconi - MALNATE**

Ricevuto il : **05-lug-22**

Consegnato da : **GEOCIPO**

Etichetta : **S4 C1 (0-1) - CIG. Z0F36DBDFD DETERMINA N°315 DEL 20.06.2022**

ANALISI TERRENO AI SENSI DEL D.Lgs 03/04/2006 n.° 152 - Parte IV, titolo V

(Analisi condotta sulla frazione sottovaglio a 2 mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (scheletro) **53,2 %**
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm **46,8 %**
RESIDUO SECCO A 40 °C **95,5 %**

D.Lgs. 152/06 - allegato 5 al Titolo V - Parte IV

Tab. 1 - CONCENTRAZIONI LIMITE

AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE
N.° ord.

VALORI RIFERITI A :

	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza			
METALLI	mg/Kg	mg/Kg	%	mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	9,8	4,6	± 5	20	50	2
CADMIO	0,74	0,35	± 5	2	15	4
COBALTO	6,5	3,1	± 5	20	250	5
CROMO TOTALE	21,8	10,2	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	< 0,1	< 0,1	± 5	1	5	8
NICHEL	16,8	7,9	± 5	120	500	9
PIOMBO	25,5	11,9	± 5	100	1000	10
RAME	24,0	11,2	± 5	120	600	11
ZINCO	72,7	34,1	± 5	150	1500	16
IDROCARBURI PESANTI C>12	49	23	± 5	50	750	95
AMIANTO TOTALE	< 800	< 800	± 10	1000	1000	96

(*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
(**) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

METODICHE DI ANALISI

ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051 EPA6010C	MERCURIO	EPA3051 EPA7471A
CADMIO	EPA3051 EPA6010C	NICHEL	EPA3051 EPA6010C
COBALTO	EPA3051 EPA6010C	PIOMBO	EPA3051 EPA6010C
CROMO TOTALE	EPA3051 EPA6010C	RAME	EPA3051 EPA6010C
CROMO VI	EPA7196A EPA7196A	ZINCO	EPA3051 EPA6010C
IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO 16703	AMIANTO TOTALE	DM 06/09/1994 MOCF + FT-IR

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.

Biodata
S.N.C.
CAIRATE
Dr. Panfili Francesco



SPETT./LE

COMUNE DI MALNATE

PIAZZA VITTORIO VENETO, 2

MALNATE

RAPPORTO DI PROVA

N.° DI LABORATORIO : **3623**

DATA CERTIFICATO: **07-lug-22**

CAMPIONE : **TERRENO**

PROVENIENZA : **NUOVO POLO CIVICO - Via Marconi - MALNATE**

Ricevuto il : **05-lug-22**

Consegnato da : **GEOCIPO**

Etichetta : **S4 C2 (1-5) - CIG. Z0F36DBDFD DETERMINA N°315 DEL 20.06.2022**

ANALISI TERRENO AI SENSI DEL D.Lgs 03/04/2006 n.° 152 - Parte IV, titolo V

(Analisi condotta sulla frazione sottovaglio a 2 mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (scheletro) **44,1 %**
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm **55,9 %**
RESIDUO SECCO A 40 °C **90,7 %**

D.Lgs. 152/06 - allegato 5 al Titolo V - Parte IV

Tab. 1 - CONCENTRAZIONI LIMITE

AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
AREE AD USO INDUSTRIALE
E/O COMMERCIALE
N.° ord.

VALORI RIFERITI A :

	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza			
METALLI						
	mg/Kg	mg/Kg	%	mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	8,1	4,5	± 5	20	50	2
CADMIO	0,69	0,38	± 5	2	15	4
COBALTO	7,4	4,1	± 5	20	250	5
CROMO TOTALE	27,8	15,5	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	< 0,1	< 0,1	± 5	1	5	8
NICHEL	16,5	9,2	± 5	120	500	9
PIOMBO	17,6	9,8	± 5	100	1000	10
RAME	27,8	15,5	± 5	120	600	11
ZINCO	79,3	44,3	± 5	150	1500	16
IDROCARBURI PESANTI C>12	25	14	± 5	50	750	95
AMIANTO TOTALE	< 800	< 800	± 10	1000	1000	96

(*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
(**) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

METODICHE DI ANALISI

ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	MERCURIO	EPA3051
CADMIO	EPA3051	NICHEL	EPA3051
COBALTO	EPA3051	PIOMBO	EPA3051
CROMO TOTALE	EPA3051	RAME	EPA3051
CROMO VI	EPA7196A	ZINCO	EPA3051
IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO 16703	AMIANTO TOTALE	DM 06/09/1994 MOCF + FT-IR

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.

bio data S.N.C.

CAIRATE
Dr. Paolo Angassio



SPETT./LE

COMUNE DI MALNATE

PIAZZA VITTORIO VENETO, 2

MALNATE

RAPPORTO DI PROVA

N.° DI LABORATORIO : **3618**

DATA CERTIFICATO: **07-lug-22**

CAMPIONE : **TERRENO**

PROVENIENZA : **NUOVO POLO CIVICO - Via Marconi - MALNATE**

Ricevuto il : **05-lug-22**

Consegnato da : **GEOCIPO**

Etichetta : **S5 C1 (0-1) - CIG. Z0F36DBDFD DETERMINA N°315 DEL 20.06.2022**

ANALISI TERRENO AI SENSI DEL D.Lgs 03/04/2006 n.° 152 - Parte IV, titolo V

(Analisi condotta sulla frazione sottovaglio a 2 mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (scheletro) **45,0 %**
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm **55,0 %**
RESIDUO SECCO A 40 °C **94,6 %**

D.Lgs. 152/06 - allegato 5 al Titolo V - Parte IV

Tab. 1 - CONCENTRAZIONI LIMITE

AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE
N.° ord.

VALORI RIFERITI A :

METALLI	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza			
	mg/Kg	mg/Kg	%	mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	10,3	5,7	± 5	20	50	2
CADMIO	0,95	0,52	± 5	2	15	4
COBALTO	7,8	4,3	± 5	20	250	5
CROMO TOTALE	26,2	14,4	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	< 0,1	< 0,1	± 5	1	5	8
NICHEL	25,2	13,8	± 5	120	500	9
PIOMBO	40,0	22,0	± 5	100	1000	10
RAME	43,6	24,0	± 5	120	600	11
ZINCO	159,3	87,6	± 5	150	1500	16
IDROCARBURI PESANTI C>12	87	48	± 5	50	750	95
AMIANTO TOTALE	< 800	< 800	± 10	1000	1000	96

(*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
(**) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

METODICHE DI ANALISI

ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	MERCURIO	EPA3051
CADMIO	EPA3051	NICHEL	EPA3051
COBALTO	EPA3051	PIOMBO	EPA3051
CROMO TOTALE	EPA3051	RAME	EPA3051
CROMO VI	EPA7196A	ZINCO	EPA3051
IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO 16703	AMIANTO TOTALE	DM 06/09/1994 MOCF + FT-IR

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.

CAIRATE
Dr. Pani Francesco



SPETT./LE

COMUNE DI MALNATE

PIAZZA VITTORIO VENETO, 2

MALNATE

RAPPORTO DI PROVA

N.° DI LABORATORIO : **3624**

DATA CERTIFICATO: **07-lug-22**

CAMPIONE : **TERRENO**

PROVENIENZA : **NUOVO POLO CIVICO - Via Marconi - MALNATE**

Ricevuto il : **05-lug-22**

Consegnato da : **GEOCIPO**

Etichetta : **S5 C2 (1-5) - CIG. Z0F36DBDFD DETERMINA N°315 DEL 20.06.2022**

ANALISI TERRENO AI SENSI DEL D.Lgs 03/04/2006 n.° 152 - Parte IV, titolo V

(Analisi condotta sulla frazione sottovaglio a 2 mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (scheletro) **23,1 %**
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm **76,9 %**
RESIDUO SECCO A 40 °C **86,2 %**

D.Lgs. 152/06 - allegato 5 al Titolo V - Parte IV

Tab. 1 - CONCENTRAZIONI LIMITE

AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE
N.° ord.

VALORI RIFERITI A :

METALLI	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza			
	mg/Kg	mg/Kg	%	mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	9,4	7,2	± 5	20	50	2
CADMIO	0,83	0,63	± 5	2	15	4
COBALTO	9,7	7,4	± 5	20	250	5
CROMO TOTALE	47,0	36,2	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	< 0,1	< 0,1	± 5	1	5	8
NICHEL	32,0	24,6	± 5	120	500	9
PIOMBO	20,2	15,5	± 5	100	1000	10
RAME	26,8	20,6	± 5	120	600	11
ZINCO	75,8	58,3	± 5	150	1500	16
IDROCARBURI PESANTI C>12	23	18	± 5	50	750	95
AMIANTO TOTALE	< 800	< 800	± 10	1000	1000	96

(*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE
(**) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

METODICHE DI ANALISI

ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	MERCURIO	EPA3051
CADMIO	EPA3051	NICHEL	EPA3051
COBALTO	EPA3051	PIOMBO	EPA3051
CROMO TOTALE	EPA3051	RAME	EPA3051
CROMO VI	EPA7196A	ZINCO	EPA3051
IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO 16703	AMIANTO TOTALE	DM 06/09/1994 MOCF + FT-IR

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.


CAIRATE
Dr. Paolo Frangosco



ESITO DELLE INDAGINI

In esito alle indagini eseguite, i cui risultati sono riportati negli allegati certificati delle analisi chimiche effettuate sui campioni provenienti dal sito interessato dal progetto del "Polo Civico", non risultano superamenti delle concentrazioni di cui alla tabella 1 (evidenziata nei certificati stessi), considerando che i valori di riferimento misurati sono quelli indicati nella colonna "totalità campione".

Pertanto viene assunta in progetto l'assenza di terreni da conferire a discarica come rifiuto pericoloso, salvo la coltre superficiale che comunque sarà suscettibile di invio a rifiuto sulle tipologia di appartenenza specifica.

Dott. Geol. Ugo De la Pierre

