

COMUNE di COMO
Provincia di Como

ARIBERTO LOMAZZI Srl
Permesso di Costruire Convenzionato
conforme al vigente Piano di Governo del Territorio

SUE
Sportello Unico Edilizia
di Como
Cambio di destinazione d'uso
per l'insediamento di una
Media Struttura di Vendita alimentare

Impatto suolo e sottosuolo

Allegato IV
al Rapporto Preliminare

Proponente
ARIBERTO LOMAZZI Srl
Amministratore Unico

.....


Marzo 2017

Indagine ambientale preliminare redatta da:

Dott. Geologo Flavio Rossini
Via ai Monti, 26 - 22031 Albavilla (CO)
Tel. +39 031 626116

Rapporto Preliminare redatto da:

Dott. Arch. Giacomino Amadeo
Ordine Architetti P.P.C. di Monza e Brianza n° 2622
Via San Carlo Borromeo, 1 - 20811 Cesano Maderno (MB)
Tel. +39 0362 500200 - Fax +39 0362 1580711
info@studioambiente.org

Dott. Arch. Arnaldo Falbo
Ordine Architetti P.P.C. di Como n° 1483
Via Francesco Ballarini, 12 - 22100 Como (CO)
Tel. +39 031 241646 - Fax +39 031 241646
info@studiofalbo.it

INDICE

Premessa.....	pag. 2
Inquadramento geografico.....	pag. 4
Inquadramento geologico, geomorfologico e idro-geologico.....	pag. 6
Caratterizzazione dei terreni costituenti il locale sottosuolo.....	pag. 7
Analisi chimica dei terreni.....	pag. 8
Risultati delle analisi.....	pag. 12
Conclusioni.....	pag. 14

TINTORIA LOMAZZI srl

Via Conciliazione
COMO



- INDAGINE AMBIENTALE PRELIMINARE DELL' AREA DI
PROPRIETA' , COSTITUENTE IL PIAZZALE PERTINENTE IL
CAPANNONE INDUSTRIALE , MAI UTILIZZATO , EDIFICATO AL
MAPPAL N° XXXXX , PER IL QUALE E' PROPOSTA L'
ASFALTATURA

RELATORE

Dott. Geologo Flavio Rossini



PREMESSA

La presente relazione è stata prodotta per conto della Ditta " Tintoria Lomazzi srl " che possiede un' appezzamento di terreno su cui , negli anni '90 , è stato edificato un capannone industriale , realizzato per costituzione di un magazzino-deposito , al servizio dell' insediamento industriale di Via Conciliazione a Como ; al capannone , mai completato , è stato affiancato un' esteso piazzale che non è mai stato , non essendo entrato in uso il capannone magazzino , asfaltato .

Essendo previsto il completamento dell' edificio inutilizzato si rende necessario procedere all' asfaltatura del piazzale ad essa pertinente per consentire l' agevole accesso da Via Spalato alla quale la proprietà è collegata attraverso un' ampio cancello scorrevole .

Nella Carta di Fattibilità Geologica predisposta per la compilazione del P.G.T. del comune di Como il comparto in esame ricade in “ Classe 3.c.3 – Fattibilità con consistenti limitazioni per presenza del livello di falda a profondità variabile tra - 1 e - 6 m dal piano campagna originario “ (Vedi Allegato n° 1) .

Lo studio del comparto è stato attuato attraverso l' esecuzione di una campagna di rilevamento geologico e geomorfologico , estesa ad un' intorno significativo del lotto d' intervento ; la caratterizzazione stratigrafica del locale sottosuolo era stata attuata , nel 1001 dalla Ditta " Limosani Antonio " in fase di progettazione del capannone poi edificato (vedi Relazione del 31/10/1001) , mediante esecuzione di n° 7 sondaggi geognostici , spinti sino ad un massimo di oltre 25 m di profondità dall' originario piano campagna , subpianeggiante , in fase di progettazione delle opere fondazionali del capannone esistente che erano state realizzate di tipo indiretto , mediante realizzazione di palificate intestate nel substrato roccioso rinvenuto a profondità variabile tra - 11,30 e - 22,20 m al di sotto di una successione di depositi , stratificati , di origine alluvionale (sabbie , ghiaie e limi variamente tra loro stratificati) .

In questa fase la stratigrafia del primo sottosuolo è stata ricostruita in seguito all' osservazione di sei scavetti , eseguiti con escavatore meccanico nel comparto , per il campionamento dei terreni da sottoporre ad analisi chimica

per verificare l' eventuale presenza di contaminazioni negli stessi depositi campionati .

In fase di indagine preliminare si è quindi proceduto a prelevare n° 10 campioni del terreno presente a costituire , sino a circa 2,00 m di profondità dal piano campagna attuale , il primo sottosuolo dell' ampio piazzale ; per adire alla loro caratterizzazione chimico-fisica , con verifica dell' eventuale presenza di inquinanti nel sottosuolo del piazzale , per il quale si prevede l' asfaltatura , così come richiesto dalla D.Lgs 152/06 e successive modifiche .

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO
da Carta Tecnica Regionale Scala 1 : 10.000 - Sez. B4a4



INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Il comparto in esame è sito in comune di Como nella zona settentrionale del territorio comunale , circa al confine con il comune di Cernobbio , sviluppata nella piana di fondovalle del Torrente Breggia .

Il comparto d' intervento si caratterizza in un settore subtabulare sviluppato in destra idrografica del T.te Breggia interposto , a meridione , tra l' alveo torrentizio ed il rilievo , ad ossatura rocciosa , di Cardina che rappresenta localmente il fianco destro della valle del Breggia tracciata con direzione circa NordOvest/SudEst al cui centro è inciso l' alveo del torrente che si immette , poco ad oriente dell' area in esame , nel Lario comasco .

INQUADRAMENTO GEOLOGICO , GEOMORFOLOGICO ED IDROGEOLOGICO

L' area in esame è compresa nel Foglio " Como " della Carta Geologica d' Italia alla scala 1 : 100.000 .

Nell' area in esame , e negli intorno di essa , affiorano esclusivamente depositi appartenenti alluvionali di deposizione fluviale ad originare la piana di fondovalle del Torrente Breggia ; litologicamente sono costituiti da un potente spessore di depositi ghiaiosi e sabbiosi , tra loro interstratificati , che , nelle indagini dirette eseguite all' atto della progettazione del capannone costruito nel comparto in esame , sono presenti con spessori variabili tra i circa 11,00 e 23,00 m a ricoprire il substrato roccioso , rappresentato dai calcari stratificati grigi della Formazione dei Calcari di Moltrasio .

La morfologia espressa dalle alluvioni del Breggia è molto uniforme; si tratta infatti di una pianura che si insinua a costituire il fondovalle , con direzione circa Est-Ovest tra il versante settentrionale , rilievi di Cernobbio , e meridionali , rilievo di Cardina , del Torrente Breggia .

Il comparto in esame è sviluppato esternamente alla Fascia di Rispetto Idraulico associata al Torrente Breggia, classificata nel Reticolo Idrico Principale di competenza regionale , mentre è lambito a settentrione e ad oriente dalla fascia di rispetto idraulico associata alla " Roggia Vinascia " che scorre tombata nel sottosuolo e che è ricompresa nel Reticolo Idrico Minore di competenza comunale .

Il comparto in esame risulta posizionato in area esterna alle Zone di Rispetto associate ai pozzi d' emungimento di acqua potabile .

Dal punto di vista idrogeologico il sottosuolo del comparto in esame è da considerarsi , in base alle indagini dirette eseguite in fase di costruzione del capannone esistente , interessato dalla presenza di falda a partire da circa 2,00/2,50 m dall' attuale piano campagna .

CARATTERIZZAZIONE DEI TERRENI COSTITUENTI IL LOCALE
SOTTOSUOLO

Si è detto precedentemente come il progetto edilizio proposto preveda la sola asfaltatura del piazzale addossato al capannone industriale , mai utilizzato , esistente nel comparto di Via Conciliazione - Via Spalato - Via Sebenico ; è da dire che la destinazione a magazzino delle strutture edificate nel comparto , a quanto riferito dalla Committenza , era funzionale all' approntamento di un magazzino di stoccaggio dei tessuti presso l' insediamento industriale , stamperia , di proprietà .

In ogni caso , nonostante non sia previsto il cambio di destinazione della struttura esistente entro cui anzichè l' approntamento del magazzino viene proposto l' utilizzo per l' allocazione di una attività commerciale , si è reso necessario procedere alla verifica delle caratteristiche di salubrità del terreno d' intervento mediante il campionamento dei terreni presenti in loco a costituire il primo sottosuolo dei piazzali esistenti , pertinenti alla struttura edificata , per i quali è prevista l' asfaltatura .

Al fine di verificare la stratigrafia del primo sottosuolo dei piazzali esistenti , e di consentire il campionamento dei materiali che li costituiscono , sono state eseguite , con impiego di escavatore meccanico , n° 6 trincee geognostiche .

ANALISI CHIMICA DEI TERRENI

In fase di esecuzione delle trincee geognostiche (denominate in seguito come Tr. 1 – Tr. 2 - Tr. 3 - Tr. 4 - Tr. 5 e Tr. 6) sono stati prelevati n° 10 campioni di terreno da inviare al laboratorio per essere sottoposti ad analisi chimico – fisiche al fine di verificare la presenza di eventuali inquinanti nel sottosuolo così come richiesto dalla D.Lgs 152/06 e successive modifiche .

I campioni di terreno da avviare al Laboratorio Analisi sono stati prelevati sulle pareti delle trincee esplorative ; i campioni di terreno sono stati sottoposti ad una prima setacciatura , finalizzata ad eliminare le frazioni con diametro maggiore di 20 mm , e quindi riposti in contenitori sterili con coperchio a tenuta per evitare il disperdersi delle eventuali sostanze volatili presenti nel terreno .

I campioni prelevati sono stati poi inviati al Laboratorio di Analisi Certificato (“ CEAR Laboratori Riuniti srl “ – Merone (Co)) per consentire la caratterizzazione chimico-fisica dei materiali che costituiscono il primo sottosuolo del comparto .

Nelle trincee esplorative eseguite si è proceduto alla ricostruzione della stratigrafia del primo sottosuolo che può essere come di seguito indicata :

Trincea : Tr. 1

Litozona superiore : (0,90 m)

costituita da macerie e terre di riporto antropico

SCAVO INTERROTTO PER IL RINVENIMENTO DI UN' ACCIOTTOLATO RICOPERTO DA BOIACCA CEMENTIZIA

Prelevati campioni :

Trincea 1 - C1 prelevato tra – 0,00 e - 0,90 m da p.c.

Eseguita Analisi sul tal quale secondo 152/2006

Certificato Laboratorio CEAR - Merone : n° 201605593

Eseguita Analisi su Eluato - Test di Cessione

Certificato Laboratorio CEAR - Merone : n° 201605594

Trincea : Tr. 2

Litozona superiore :

costituita da macerie e terre di riporto antropico (sino a - 1,50 m)

Litozona inferiore : (terreno naturale)

- a) limo sabbioso – sino a - 1,80 m di profondità
- b) sabbia fine-limosa argillosa , di colore grigio chiaro - da - 1,50 a - 1,80 m
- c) sabbia e ghiaia - da - 1,80 a - 2,00 m

Prelevati campioni :

Trincea 2 - C1 prelevato tra – 0,00 e - 1,50 m da p.c.

Eseguita Analisi sul tal quale secondo 152/2006

Certificato Laboratorio CEAR - Merone : n° 201605595

Eseguita Analisi su Eluato - Test di Cessione

Certificato Laboratorio CEAR - Merone : n° 201605596

Trincea 2 - C2 prelevato tra – 1,50 e - 2,00 m da p.c.

Eseguita Analisi sul tal quale secondo 152/2006

Certificato Laboratorio CEAR - Merone : n° 201605595

Trincea : Tr. 3

Litozona superiore :

costituita da macerie e terre di riporto antropico (sino a - 1,50 m)

Litozona inferiore : (terreno naturale)

- a) limo sabbioso – sino a - 2,00 m di profondità

Prelevati campioni :

Trincea 3 - C1 prelevato tra – 0,00 e - 1,50 m da p.c.

Eseguita Analisi sul tal quale secondo 152/2006

Certificato Laboratorio CEAR - Merone : n° 201605598

Eseguita Analisi su Eluato - Test di Cessione

Certificato Laboratorio CEAR - Merone : n° 201605599

Trincea 3 - C2 prelevato tra - 1,50 e - 2,00 m da p.c.

Eseguita Analisi sul tal quale secondo 152/2006

Certificato Laboratorio CEAR - Merone : n° 201605600

Trincea : Tr. 4

Litozona superiore :

costituita da macerie e terre di riporto antropico (sino a - 1,70 m)

Litozona inferiore : (terreno naturale):

a) terreno di coltura nerastro – sino a - 2,00 m di profondità

Prelevati campioni :

Trincea 4 - C1 prelevato tra - 0,00 e - 1,70 m da p.c.

Eseguita Analisi sul tal quale secondo 152/2006

Certificato Laboratorio CEAR - Merone : n° 201605601

Eseguita Analisi su Eluato - Test di Cessione

Certificato Laboratorio CEAR - Merone : n° 201605602

Trincea 4 - C2 prelevato tra - 1,70 e - 2,00 m da p.c.

Eseguita Analisi sul tal quale secondo 152/2006

Certificato Laboratorio CEAR - Merone : n° 201605603

Trincea : Tr. 5

Litozona superiore :

costituita da macerie , prevalentemente mattoni pieni e sabbia (sino a - 1,70 m)

Litozona inferiore : (terreno naturale)

a) terreno sabbioso-limoso – sino a - 2,00 m di profondità

Prelevati campioni :

Trincea 5 - C1 prelevato tra - 0,00 e - 1,70 m da p.c.

Eseguita Analisi sul tal quale secondo 152/2006

Certificato Laboratorio CEAR - Merone : n° 201605604

Eseguita Analisi su Eluato - Test di Cessione

Certificato Laboratorio CEAR - Merone : n° 201605605

Trincea 5 - C2 prelevato tra - 1,70 e - 2,00 m da p.c.

Eseguita Analisi sul tal quale secondo 152/2006

Certificato Laboratorio CEAR - Merone : n° 201605606

Trincea : Tr. 6

Litozona superiore :

costituita da macerie (sino a - 0,80 m)

Litozona inferiore : (terreno naturale)

a) limo sabbioso grigio chiaro – sino a - 1,50 m di profondità

Prelevati campioni :

Trincea 6 - C1 prelevato tra - 0,80 e - 1,50 m da p.c.

Eseguita Analisi sul tal quale secondo 152/2006

Certificato Laboratorio CEAR - Merone : n° 201605607

Per l' ubicazione delle trincee di campionamento si veda la Planimetria del Lotto all' Allegato n° 2 .

RISULTATI DELLE ANALISI

Tra gli allegati vengono riportati i Certificati delle analisi eseguite sui campioni di terreno prelevati nelle sei trincee di scavo .

I parametri verificati , generalmente accettati come indicatori dello stato di potenziale contaminazione di terre e rocce di scavo , sono stati confrontati con i valori limite ammissibili per la qualità delle terre definiti dal D.Lgs. 152 /06 .

Nei Certificati di analisi allegato (Allegato n° 4) sono stati riportati i valori della concentrazione soglia di contaminazione (C.S.C.) così come definiti dal D.Lgs. 152/06 – Tabella 1, colonna B ed i valori delle concentrazioni risultanti dalle analisi effettuate sui campioni di terreno prelevati dagli assaggi di scavo . Tutti i valori dei limiti e delle concentrazioni sono espressi in milligrammi per chilogrammo di terreno (mg/Kg) .

Piu in particolare i parametri ricercati sono :

* Arsenico

* Cadmio

* Cromo totale

* Cromo VI

* Piombo

* Rame

* Nichel

* Mercurio

* Zinco

* Idrocarburi pesanti C>12

* Idrocarburi leggeri C<12

* IPA

Dall' esame dei valori delle concentrazioni ricavati dalle analisi chimiche eseguite sui terreni naturali presenti nel sottosuolo testato si può rilevare come **la totalità dei valori delle concentrazioni dei vari parametri presi in considerazione rientrano largamente nei limiti di concentrazione soglia di contaminazione (C.S.C.) previsti dal Decreto Legislativo 152 /06 e successive modifiche , Titolo V All. 5 – Tab. 1B per siti ad uso commerciale-produttivo .**

Nelle Trincee 1 - 2 - 3 - 4 - 5 sono stati prelevati , per ciascuna trincea , anche un campione di terreno nello strato di riporti superficiali , per la più parte assimilabili a rifiuti di produzione antropica (macerie e laterizi) , che sono stati sottosti anche a Test di Cessione - Analisi su eluato con riferimento ai parametri : Nitrato-Fluoruro-Solfato-Cloruro-Cianuri-Bario-Rame-Zinco-Berilio-Cobalto-Nichel-Vanadio-Arsenico-Cadmio-Cromo-Piombo-Selenio-Mercurio-Amianto-COD-PH ; le analisi eseguite hanno consentito di attestare come i parametri esaminati rientrano nei limiti di accettabilità previsti dal D.M. 86 del 05/04/2006 .

CONCLUSIONI

Da quanto espresso nelle precedenti pagine si può rilevare quanto segue:

- a) il sottosuolo del piazzale pertinente al capannone di proprietà della Ditta " Tintoria Lomazzi srl " è stato investigato attraverso l' esecuzione di n°6 trincee geognostiche eseguite con escavatore meccanico
- b) la stratigrafia del primo sottosuolo , sino a circa 2,00 m di profondità dall' attuale piano del piazzale esistente , ha consentito di rilevare come lo stesso sottosuolo sia costituito da uno strato superficiale costituito da riporti per lo più di origine antropica , presente con spessore compreso tra i 0,80-1,70 m , rilevato negli scavi eseguiti al di sopra dei terreni naturali
- b) nelle trincee eseguite sono stati prelevati n° 10 campioni di terreno che sono stati analizzati presso il Laboratorio CEAR Laboratori Riuniti " di Merone (Co) , per verificare l' eventuale presenza di contaminanti in quantità eccedenti le C.S.C. fissate dal Decreto Legislativo 152 /06 e successive modifiche , Titolo V All. 5 – Tab. 1B per siti ad uso commerciale-produttivo
- c) nei campioni prelevati nello strato di riporti superficiali , per la più parte assimilabili a rifiuti di produzione antropica (macerie e laterizi) , che sono stati sottosti anche a Test di Cessione - Analisi su eluato
- d) per tutti i campioni analizzati , per il protocollo analitico considerato , sia per quanto riguarda le determinazioni sul Tal Quale che il Test sul' Eluato , non è stata rilevata la presenza di contaminanti in misura eccedente le C.S.C. fissate per l' utilizzo dell' area con funzione Produttiva - Commerciale
- e) nelle trincee eseguite non è stato raggiunto il livello delle acque freatiche

A disposizione per ogni ulteriore chiarimento e/o delucidazione

Dott. Geologo Flavio Rossini

