



COMUNE DI PRATO

PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA



COMMITTENTE	<i>ESSELUNGA S.p.a.</i>	Via Tevere, 3 50019 Sesto Fiorentino(FI) P.I. 04916380159
PROGETTO PIANO DI RECUPERO	<i>Arch. Paolo Bartolini</i>	Via Lorenzo il Magnifico 72, Firenze Tel: +3955482729 e-mail: studio@paolobartolini.191.it C.F.: BRTPLA45D13B251M
PROGETTO EDIFICIO DIREZIONALE		
PROGETTO EDIFICIO COMMERCIALE	<i>Arch. Fabio Nonis</i>	
CONSULENZA PER MOBILITA'	<i>Arch. Sergio Beccarelli</i>	<i>Policroo S.r.l.</i>
PIANO DELLE DEMOLIZIONI	<i>Tecnova</i>	<i>Ingegneria Integrata</i>
OGGETTO	PIANO DELLE DEMOLIZIONI	
TAVOLA N°	RELAZIONE TECNICA	
17.1	Prog. n°	Data
	0903	APRILE 2011

	RELAZIONE TECNICA	Rev.00
	04216RT01	

<i>*Cliente</i> ESSELUNGA S.p.a.	<i>Commessa</i> 04216	<i>Località</i> Prato	<i>Stabilimento</i> Pratilia	<i>Progetto/ Servizio</i> Servizio
--	---------------------------------	---------------------------------	--	--

OGGETTO:

PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA

ARGOMENTO:

PIANO DELLE DEMOLIZIONI

	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 2 di 37

1. Revisioni

Rev.	Data	Elaborato	Descrizione
00	07/02/2011	A.B.	Prima emissione

2. Scopo

Il presente documento illustra le modalità di demolizione degli edifici facenti parte del complesso edilizio inserito nel “Piano di recupero dell’area di Pratilia” nella città di Prato.

3. Indice

1.	Revisioni	2
2.	Scopo.....	2
3.	Indice	2
4.	Introduzione	3
5.	Descrizione dello stato di fatto del complesso edilizio	5
6.	Localizzazione e tipologia di materiali e/o sostanze pericolose	15
7.	Demolizione del complesso edilizio.....	16
7.1.	Operazioni preliminari	16
7.1.1.	Segregazione dell’area di intervento	16
7.1.2.	Disattivazione e messa in sicurezza di impianti attivi	17
7.1.3.	Strip-out.....	17
7.2.	Demolizioni.....	22
7.2.1.	Fase 1: Demolizione parcheggio interrato	23
7.2.2.	Fase 2: Demolizione corpo di fabbrica principale	26
8.	Impatto ambientale	35
8.1.	Rumore.....	35
8.2.	Polveri	36
8.3.	Vibrazioni.....	37
8.4.	Rifiuti.....	37

	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 3 di 37

4. Introduzione

Il piano di recupero dell'area di Pratilia nella città di Prato, prevede la demolizione di un intero complesso edilizio completamente circoscritto da pubbliche vie.

Detto complesso edilizio, come è possibile vedere nella fotografia seguente, è perfettamente inserito nel tessuto urbano della città e risulta prospiciente una importante via di circolazione della città di Prato (via Fiorentina).



Vista aerea della zona di intervento

Della particolare ubicazione del complesso edilizio in demolizione si terrà conto nel proseguo del presente documento, indicando le precauzioni e le misure di sicurezza da adottare per ridurre al minimo gli impatti sull'ambiente circostante.

Per semplicità di esposizione il presente documento è stato organizzato nelle seguenti parti:

- Descrizione dello stato di fatto del complesso edilizio con particolare riferimento alla presenza dei materiali e/o delle sostanze pericolose; per quanto riguarda la localizzazione e la tipologia di detti materiali e/o sostanze pericolose si rimanda

	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 4 di 37

al documento specifico. In questa parte del documento verranno anche riportate le caratteristiche geometriche e strutturali del complesso edilizio oggetto dell'intervento e le possibili interazioni con le strutture limitrofe.

- Descrizione delle operazioni di demolizione con particolare riferimento alla tipologia dei macchinari da utilizzare ed alle opere provvisorie necessarie per contenere al minimo gli impatti generati dai lavori sull'ambiente circostante.

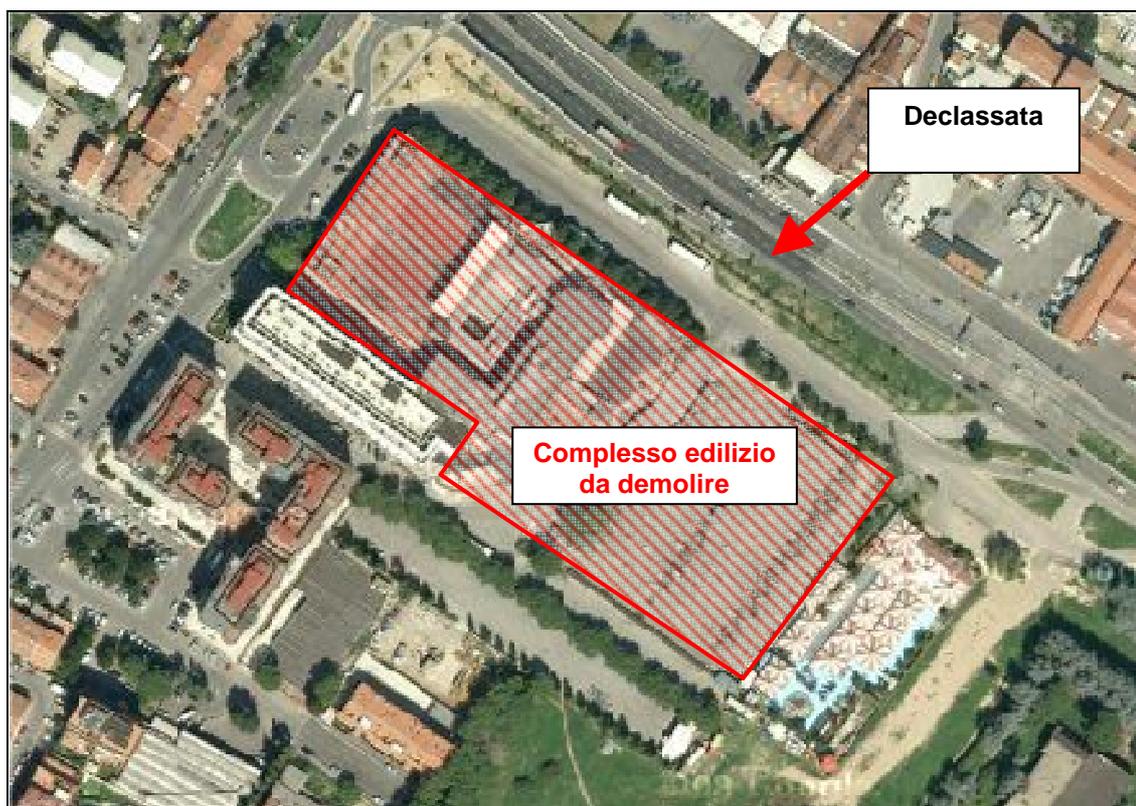


Complesso edilizio oggetto dei lavori – Prospetto sud-est

	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 5 di 37

5. Descrizione dello stato di fatto del complesso edilizio

Il complesso edilizio, sede del “Centro Commerciale Pratilia” e primo centro commerciale realizzato in Toscana, si trova nella zona della declassata nel quartiere Grignano. La sua costruzione risale a metà degli anni settanta.



Vista aerea della zona di intervento

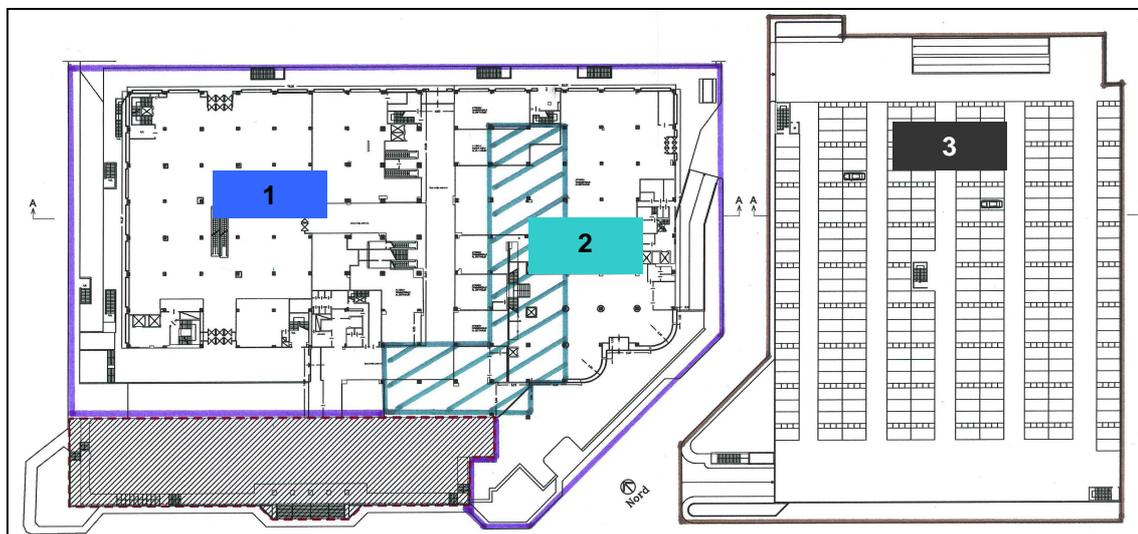
Trattasi di un complesso edilizio costituito da più corpi di fabbrica, tutti connessi tra loro, ed aventi a comune un piano interrato.

Per semplicità di esposizione l'intero corpo di fabbrica può essere scomposto in tre elementi principali:

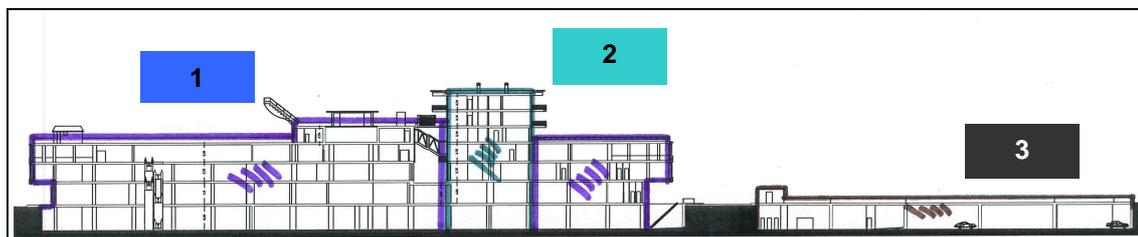
1. Corpo principale del complesso edilizio, dove trovavano sede gli spazi commerciali e dove è presente un piano interrato.
2. Corpo edilizio destinato a residenza alberghiera, mai entrato in funzione, che si estende al di sopra degli spazi occupati dalla zona commerciale (1)
3. Piazzale antistante, usato come parcheggio, che presenta un piano interrato anch'esso adibito a parcheggio.

	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 6 di 37

Nella figura seguente sono rappresentati i tre corpi di fabbrica sopra descritti.



Complesso edilizio da demolire – Planimetria

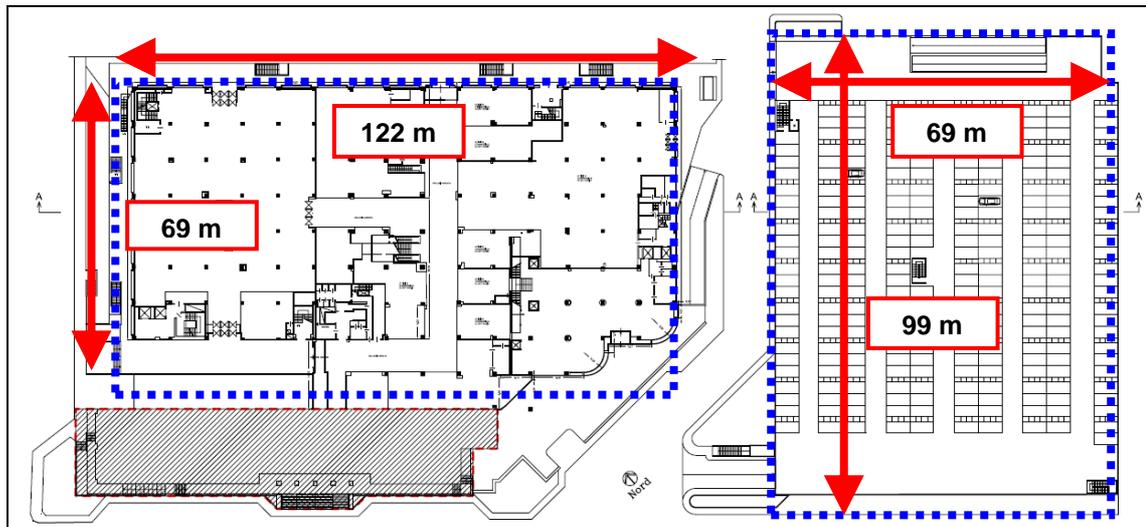


Complesso edilizio da demolire – Sezione longitudinale

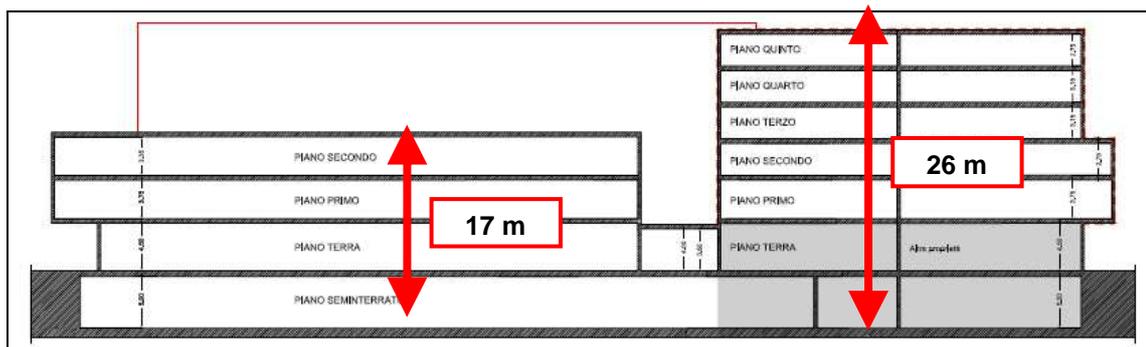


Complesso edilizio da demolire – Vista tridimensionale

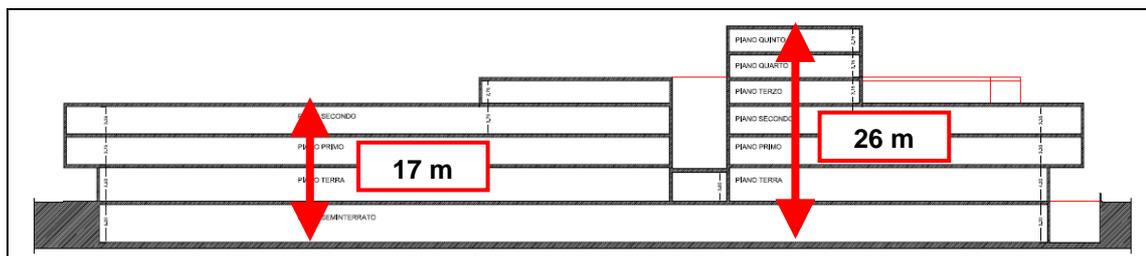
Le dimensioni del complesso edilizio sono visibili nelle figure seguenti.



Planimetria – Dimensioni in pianta



Sezione longitudinale – Altezze corpi di fabbrica



Sezione trasversale – Altezze corpi di fabbrica

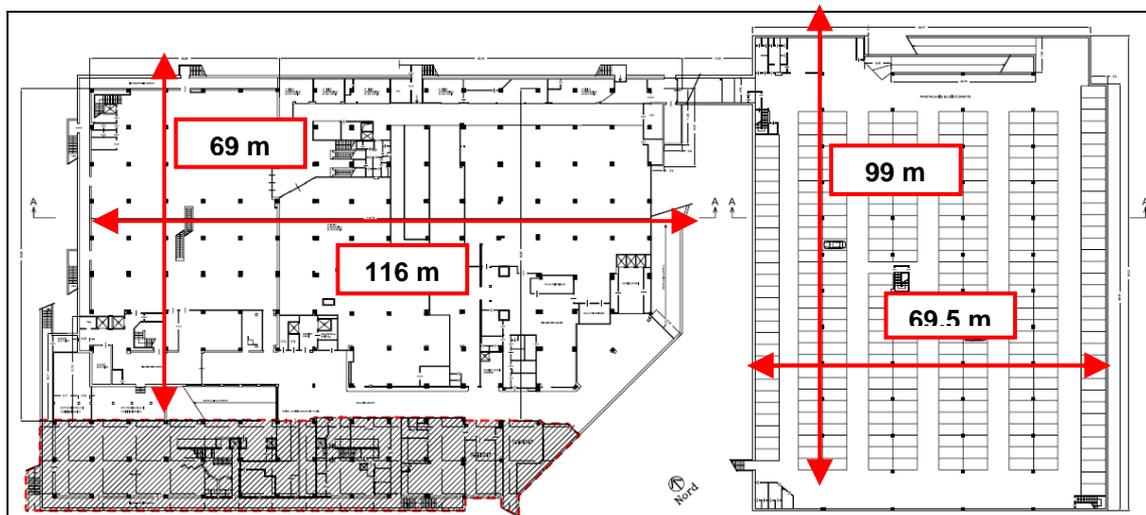
La volumetria complessiva dell'intero complesso edilizio, con le approssimazioni del caso, vale:

- autorimessa piano -1: $69,50 \times 99,00 \times 5,00 = 34.403 \text{ mc}$

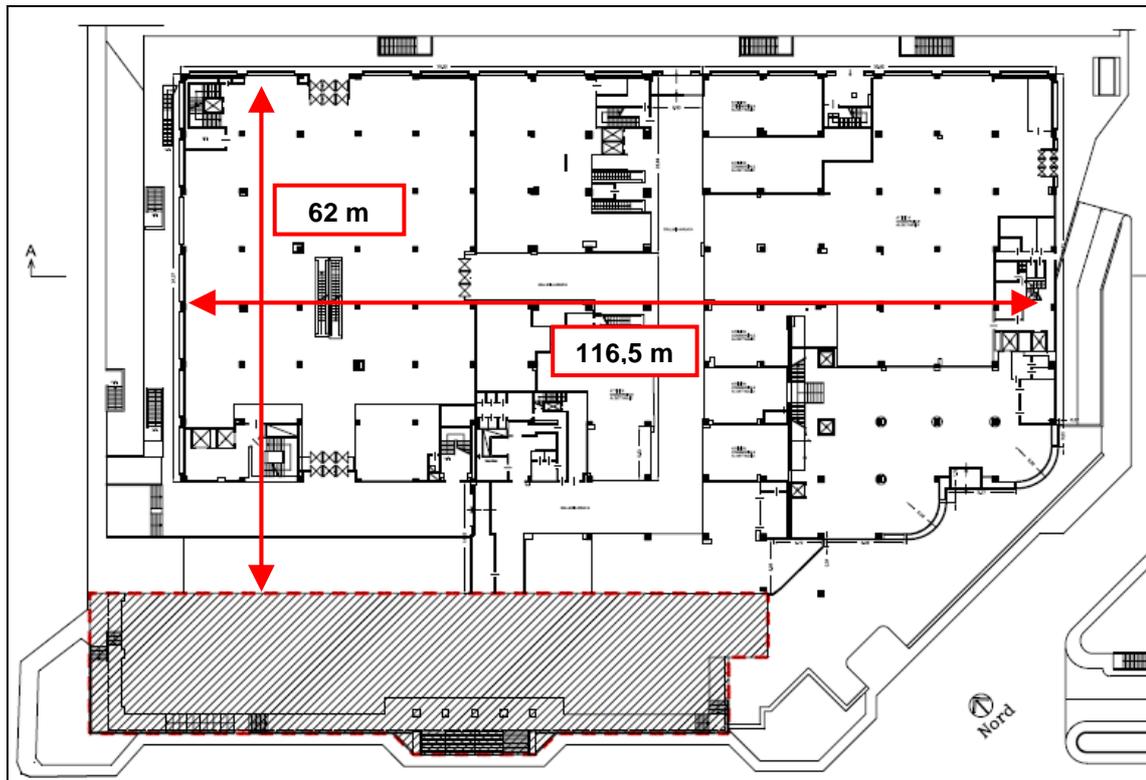
	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 8 di 37

- commerciale piano -1: $116,00 \times 69,00 \times 5,00 = 40.020 \text{ mc}$
- commerciale e alberghiero piano 0 = $116,50 \times 62,00 \times 4,50 = 32.504 \text{ mc}$
- commerciale e alberghiero piano 1 = $124,00 \times 58,50 \times 3,75 = 27.203 \text{ mc}$
- commerciale e alberghiero piano 2 = $124,00 \times 58,50 \times 3,75 = 27.203 \text{ mc}$
- commerciale e alberghiero piano 3 = $46,50 \times 52,00 \times 3,15 = 7.617 \text{ mc}$
- alberghiero piano 4 = $(23,00 \times 15,50 + 16,50 \times 55,00) \times 3,15 = 3.982 \text{ mc}$
- alberghiero piano 5 = $(23,00 \times 15,50 + 16,50 \times 55,00) \times 3,15 = 3.982 \text{ mc}$
- solette piano interrato e copertura

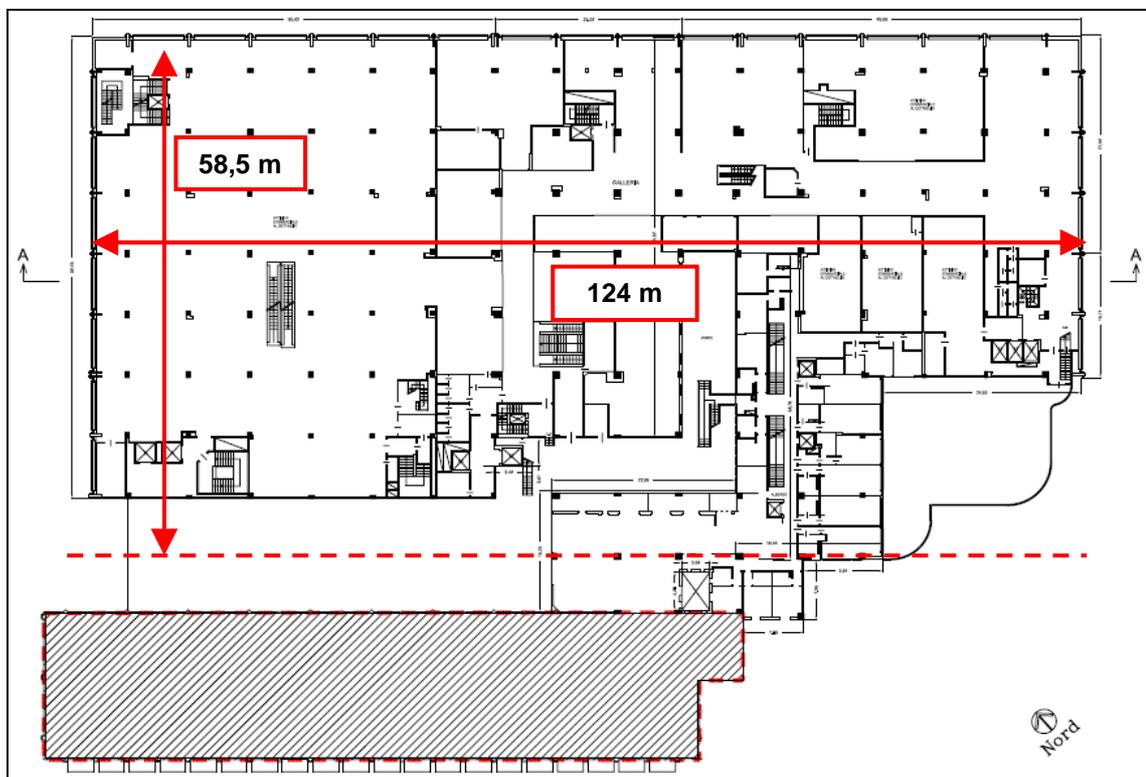
TOTALE = 190.000 mc circa



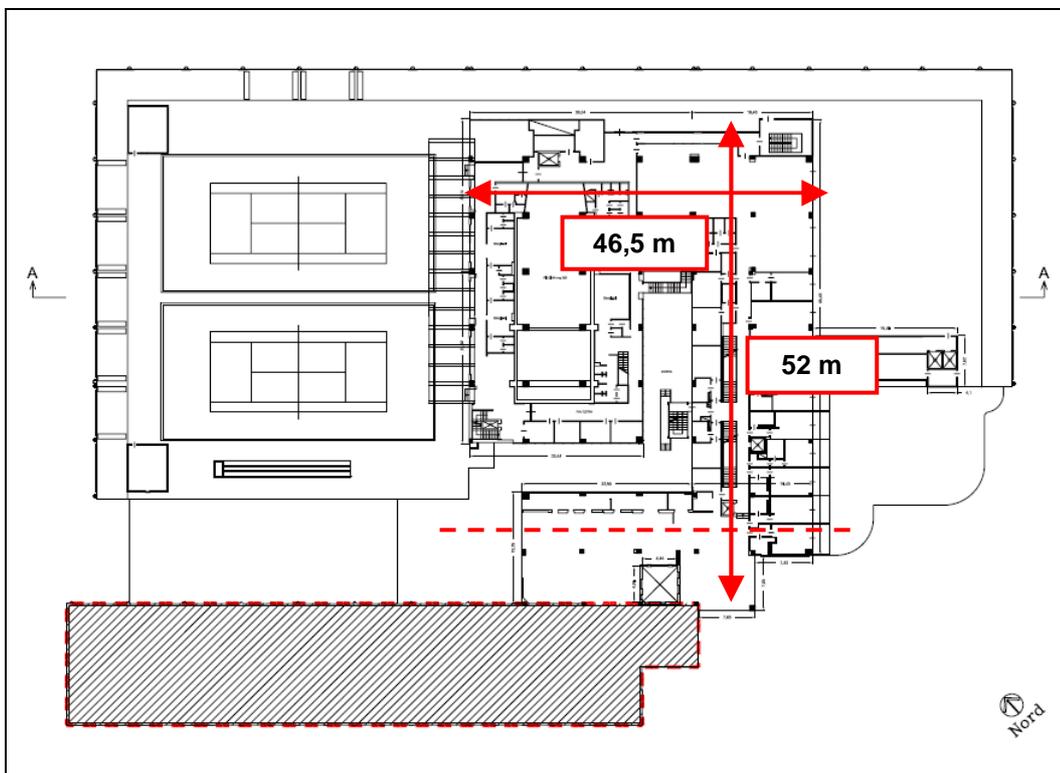
Piano -1



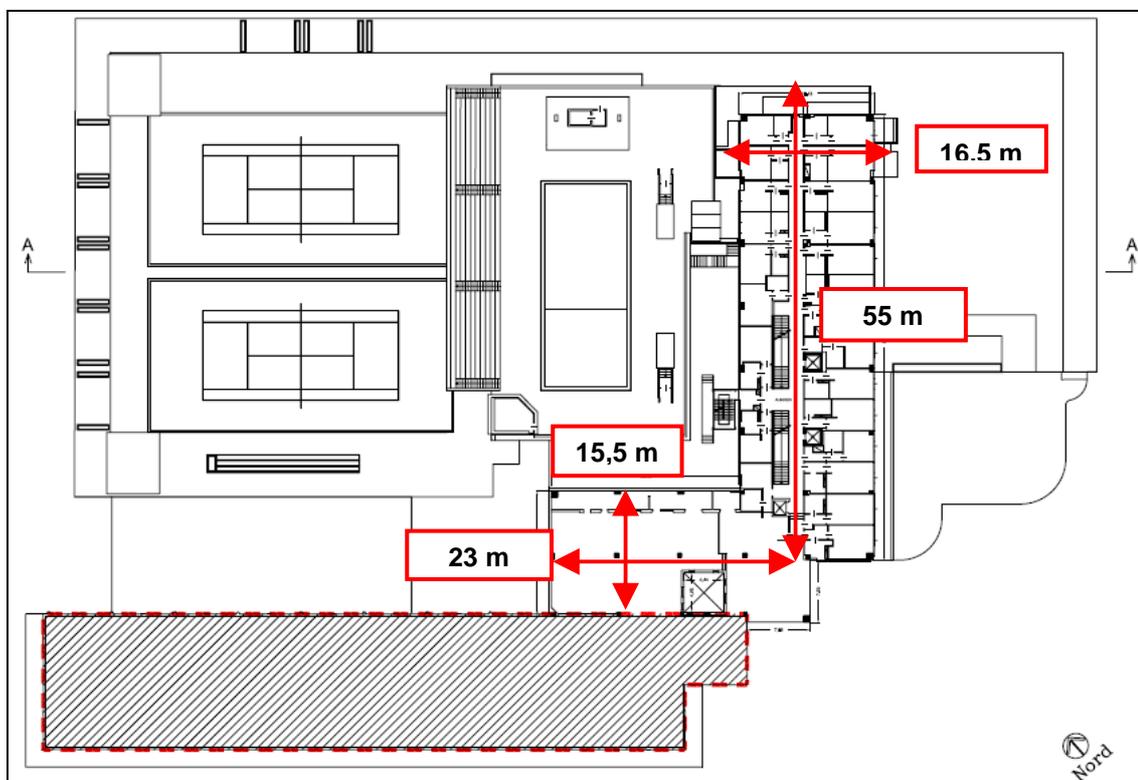
Piano 0



Piano 1 e piano 2



Piano 3

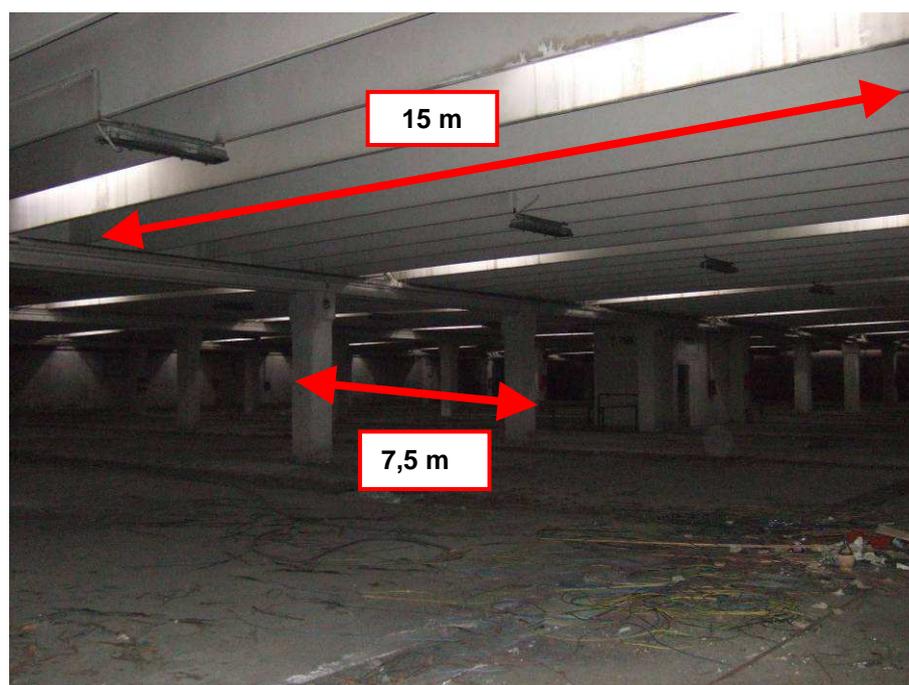


Piano 4 e piano 5

	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 11 di 37

Le strutture portanti sono costituite da telai in c.c.a. con solai a lastre prefabbricate o in latero-cemento. I tamponamenti sono realizzati con blocchi di muratura ordinaria con divisori interni in materiale vario (cartongesso, muratura, elementi prefabbricati ecc..).

Nella fotografia seguente sono raffigurate le strutture portanti del parcheggio interrato. Come si può notare esse sono costituite da travi e pilastri di c.c.a. e coppi prefabbricati.



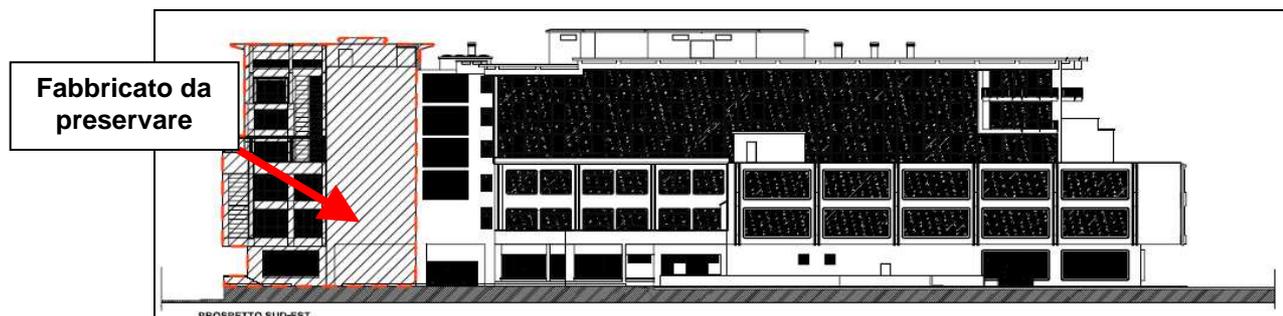
Strutture portanti parcheggio interrato

Come detto precedentemente, essendo il complesso edilizio da demolire inserito in un'area urbana, esso confina a sud-ovest con un fabbricato recentemente ristrutturato e non oggetto del piano di recupero dell'area (destinato a residenze).

Detto fabbricato dovrà essere salvaguardato sia in termini strutturali sia in termini di contenimento degli impatti generati dalle lavorazioni.

Da una prima analisi visiva le strutture portanti dei due corpi di fabbrica risultano indipendenti. Tuttavia, prima dell'inizio delle demolizioni dovrà essere condotta un'indagine diretta in campo volta a verificare l'indipendenza strutturale delle due strutture.

	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 12 di 37



Prospetto sud-est del complesso edilizio



Planimetria zona di intervento

Sulla copertura del corpo principale del fabbricato sono presenti n°2 campi da tennis, una piscina con relativa tribuna e gli spogliatoi di pertinenza.

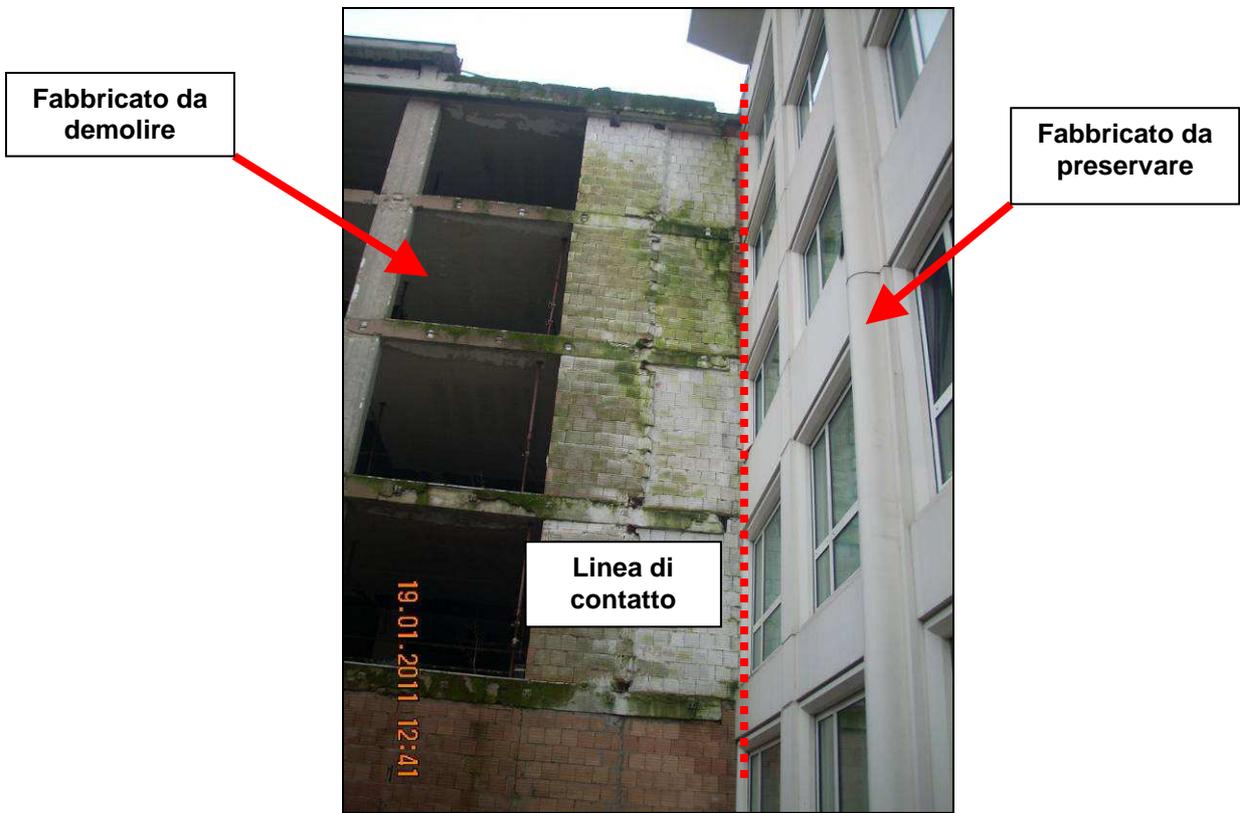
Detti impianti sportivi si presentano in uno stato di degrado dettato principalmente dalla collocazione geometrica (copertura) e dalla lunga inattività (circa 20 anni).

Si evidenzia che il fabbricato risulta abbandonato ormai da anni, ma, almeno a livello strutturale, non si evidenziano particolari criticità.

	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 13 di 37



Vista corpo di fabbrica da preservare



Particolare corpi di fabbrica

	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 14 di 37



Particolare linea di contatto fabbricati

	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 15 di 37

6. Localizzazione e tipologia di materiali e/o sostanze pericolose

La localizzazione e la tipologia dei materiali e/o delle sostanze pericolose presenti all'interno del complesso edilizio da demolire sono descritte approfonditamente nell'apposito documento al quale si rimanda per qualunque dettaglio.

	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 16 di 37

7. Demolizione del complesso edilizio

L'attività di demolizione può essere suddivisa in macroattività che qui di seguito saranno descritte dettagliatamente.

7.1. Operazioni preliminari

Le operazioni preliminari all'attività di demolizione vera e propria dovranno essere:

1. Verifica delle condizioni di mantenimento ed eventuale ripristino dell'attuale recinzione (presente nell'area di intervento) con installazione di nuova recinzione metallica e/o plastificata che possa essere in grado di impedire l'accesso a terzi. Installazione di baracche di cantiere (servizi igienici, spogliati ecc.);
2. Disattivazione e messa in sicurezza di tutti gli impianti presenti all'interno dell'area con particolare attenzione da porre agli eventuali impianti fognari esistenti;
3. Strip-out dell'intero complesso edilizio compresa la cernita di tutti i materiali e l'accatastamento degli stessi per recupero o conferimento a pubblica discarica.

Per ciascuna delle seguenti attività si riporta una specifica descrizione dell'intervento da porre in essere.

7.1.1. Segregazione dell'area di intervento

L'area di cantiere risulta essere delimitata da recinzione metallica.

Inoltre l'attuale recinzione risulta avere sovrapposta una rete arancione (così come rappresentato nella fotografia seguente).



Recinzione di cantiere esistente

	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 17 di 37

Tuttavia sarà necessario verificarne le condizioni di mantenimento e, in alcuni casi, sostituirne parti o installare nuova recinzione metallica e/o plastificata che possa essere in grado di impedire l'accesso a terzi.

Sempre in questa fase si dovrà provvedere all'installazione dei baraccamenti di cantiere e specificatamente:

- N°1 box uffici
- N°1 box spogliatoio e servizi igienici
- N°1 box attrezzi.

Le baracche potranno essere installate in corrispondenza del parcheggio presente sul lato nord del fabbricato.

7.1.2. Disattivazione e messa in sicurezza di impianti attivi

In concomitanza con l'allestimento del cantiere, ed in ogni caso prima dell'inizio delle demolizioni, si dovrà provvedere alla disattivazione e alla messa in sicurezza di tutti gli impianti presenti (sia superficiali che interrati) che possano interferire con le lavorazioni.

Particolare attenzione dovrà essere posta per il rinveimento di eventuali impianti fognari e altre servitù presenti. Detta campagna di indagine dovrà comprendere tutte le aree che possano in qualche modo essere interessate (anche solo parzialmente) dalle successive attività.

Sarà quindi necessario provvedere a recepire dagli enti fornitori dei servizi principali (luce, acqua gas...) le relative dichiarazioni di isolamento impiantistico del complesso edilizio in oggetto.

7.1.3. Strip-out

All'interno del complesso edilizio risultano, allo stato attuale, essere presenti materiali di varia natura come documentato dalle fotografie seguenti.

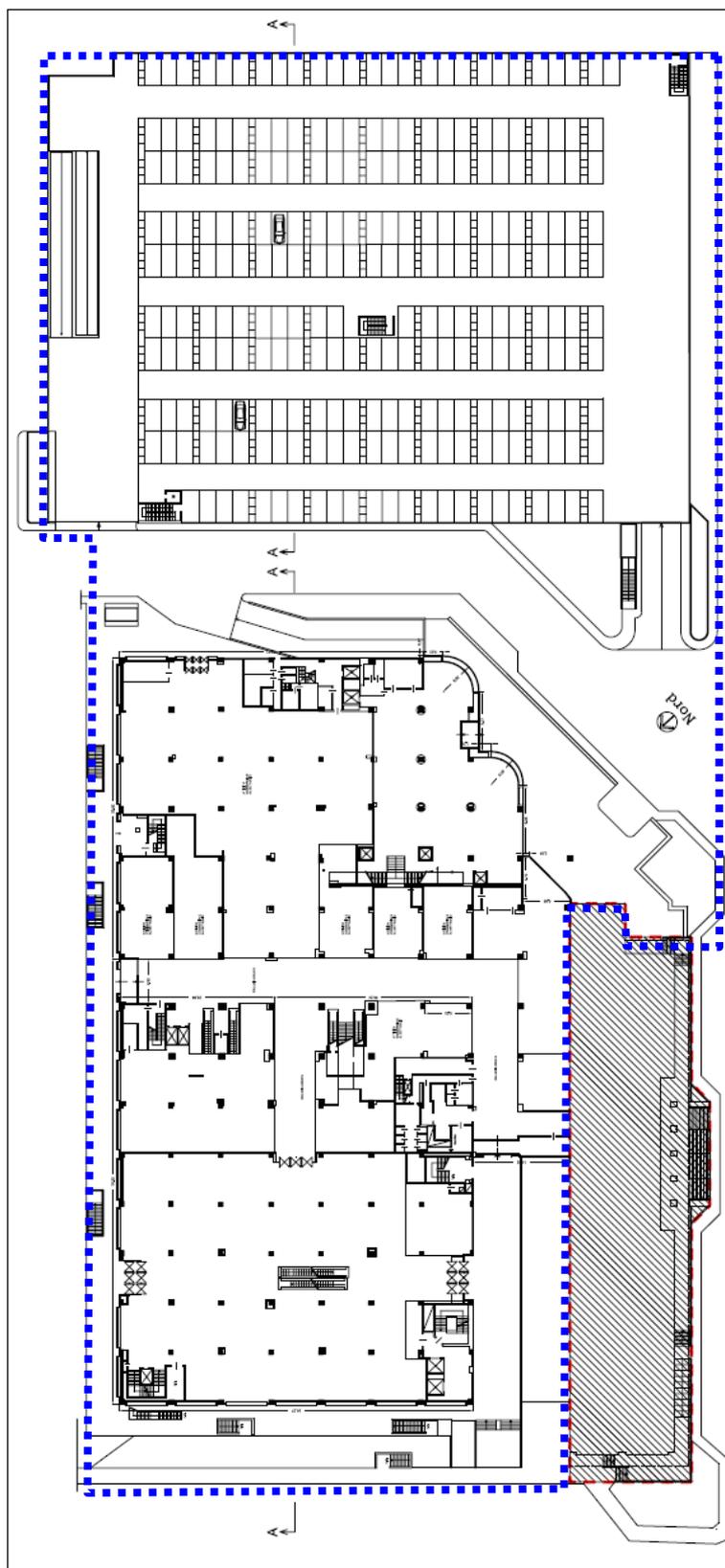
Nei fabbricati oggetto di demolizione sono presenti principalmente i seguenti materiali:

- macchinari utilizzati al tempo negli esercizi commerciali (lavanderie, ristoranti, ecc.) e macchinari ed accessori posti nei locali termici;
- controsoffittature di pannelli metallici;
- arredi, avvolgibili metalliche, moquettes;
- luci al neon;
- rifiuti solidi urbani;

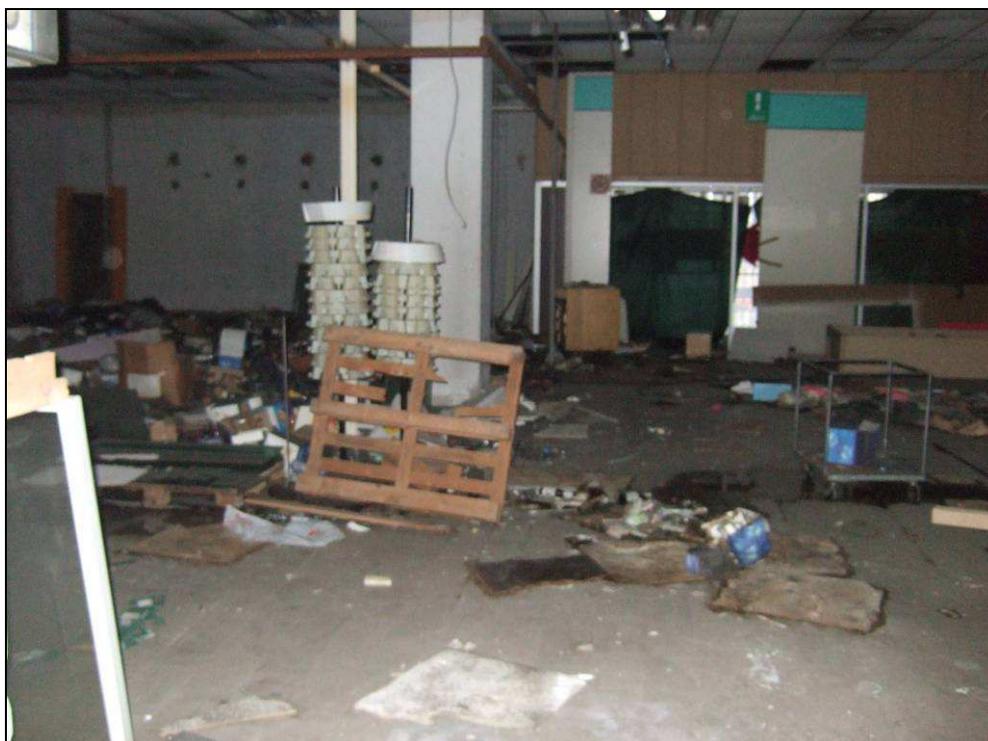
	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 18 di 37

- pareti divisorie.

Per consentire l'ottimizzazione dei costi di smaltimento dei materiali di risulta, tutti i materiali suddetti dovranno essere rimossi ed accatastati per tipologie omogenee e quindi essere smaltiti secondo tipologia omogenea.



	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 19 di 37



Strip-out – Oggetti di vario genere



Strip-out – Controsoffitto metallico

	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 20 di 37



Strip-out – Macchinari ed accessori dei locali termici



Strip-out – Particolare pavimentazione

	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 21 di 37

Premilinarmente alle attività di demolizione quindi sarà necessario rimuovere tutti quei materiali che potrebbero intralciare le successive attività.

Questa fase, denominata “strip out”, prevede la rimozione manuale e/o meccanizzata di tutti gli elementi presenti all’interno degli edifici che potrebbero ostacolare sia le attività di demolizione che quelle successive di separazione dei materiali di risulta.



In questa fase le operazioni saranno svolte manualmente, o con l’uso di piccole attrezzature meccanizzate, in ragione della reale portanza dei solai del complesso edilizio.

Una volta terminato lo strip-out, si potranno avviare le attività di demolizione.

	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 22 di 37

7.2. Demolizioni

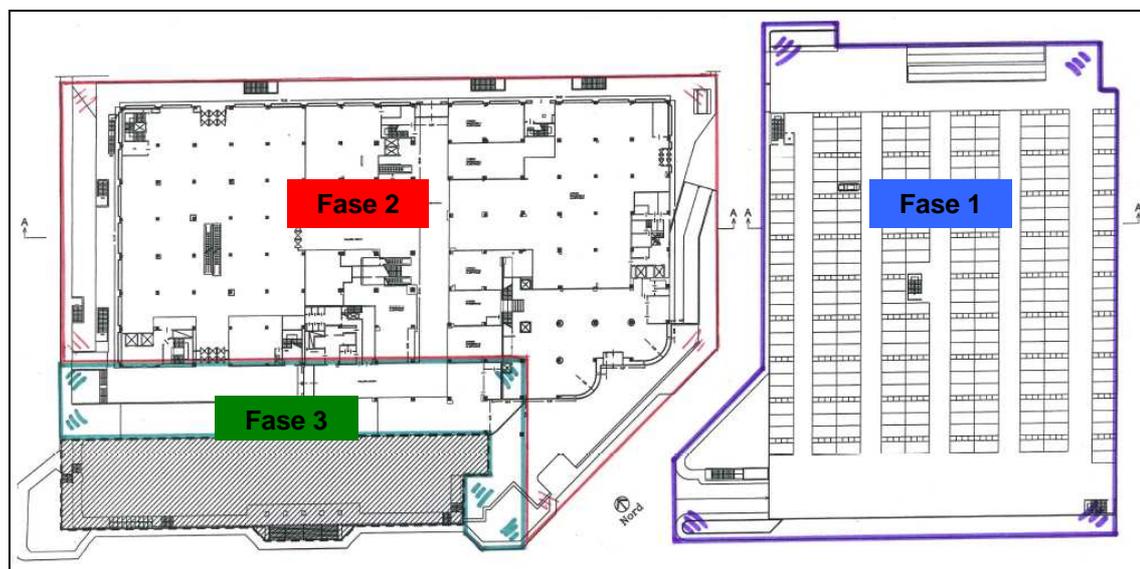
La demolizione dell'intero complesso edilizio dovrà avvenire per fasi distinte.

Tale suddivisione in fasi è in ragione di voler minimizzare gli impatti ambientali prodotti dall'intervento e garantire, allo stesso tempo, lo svolgersi in sicurezza di tutte le attività.

In dettaglio (con riferimento alla figura seguente) le attività dovranno procedere secondo la seguente sequenza operativa:

1. Fase 1: demolizione del parcheggio interrato con macchine operatrici di grosso taglio (400 -600 q.li);
2. Fase 2: demolizione del corpo di fabbrica n. 2, ad eccezione della porzione prossima al fabbricato da preservare, con macchine operatrici equipaggiate con bracci idonei al raggiungimento delle quote di lavoro;
3. Fase 3: Demolizione della parte restante del fabbricato prossima al fabbricato da preservare con macchine di piccola taglia (25-35 .li).

Come di seguito specificato tutte le suddette attività dovranno essere svolte in modo da minimizzare gli impatti ambientali sulle realtà limitrofe.



Sequenza delle demolizioni

	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 23 di 37

7.2.1. Fase 1: Demolizione parcheggio interrato

La demolizione del parcheggio dovrà essere eseguita utilizzando escavatori cingolati con peso minimo pari a 300 q.li.

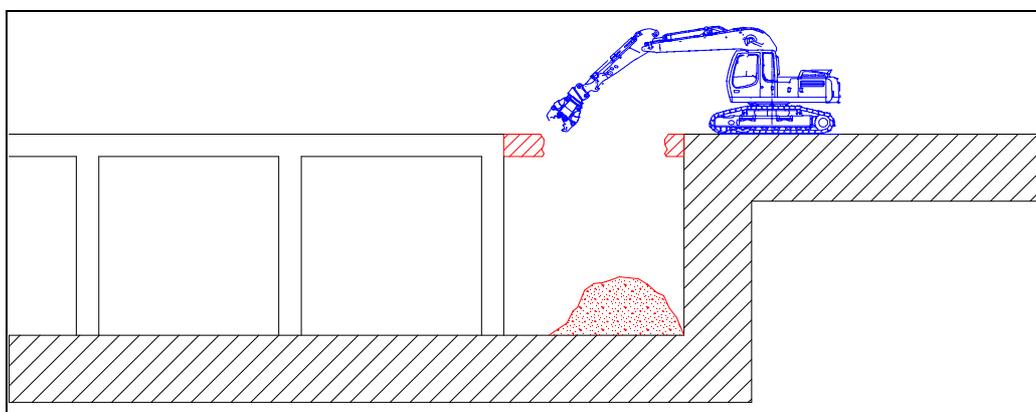
Per consentire l'accesso al piano interrato sarà creata una apertura nel solaio a quota piano campagna.

Con il materiale di risulta proveniente dalla realizzazione della suddetta apertura nel solaio sarà realizzata una rampa atta a consentire l'accesso al piano interrato dei mezzi d'opera.

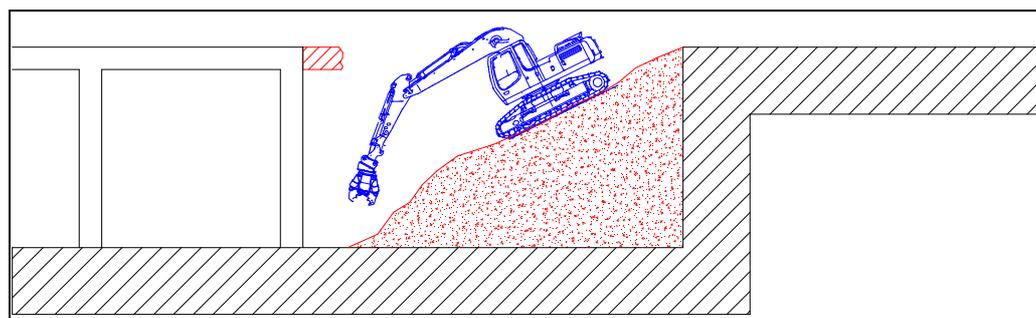
Nel caso il materiale di risulta non risultasse sufficiente per la formazione della suddetta rampa si dovrà provvedere alla fornitura di materiale arido proveniente da cava.

Le attività di demolizione si articoleranno nelle seguenti fasi macrofasi:

1. creazione dell'apertura e formazione della rampa per l'ingresso delle macchine operatrici al piano parcheggio;
2. demolizione completa della struttura ed allontanamento dei materiali di risulta previa deferrizzazione del materiale.



Parcheggio interrato – Creazione di apertura su solaio



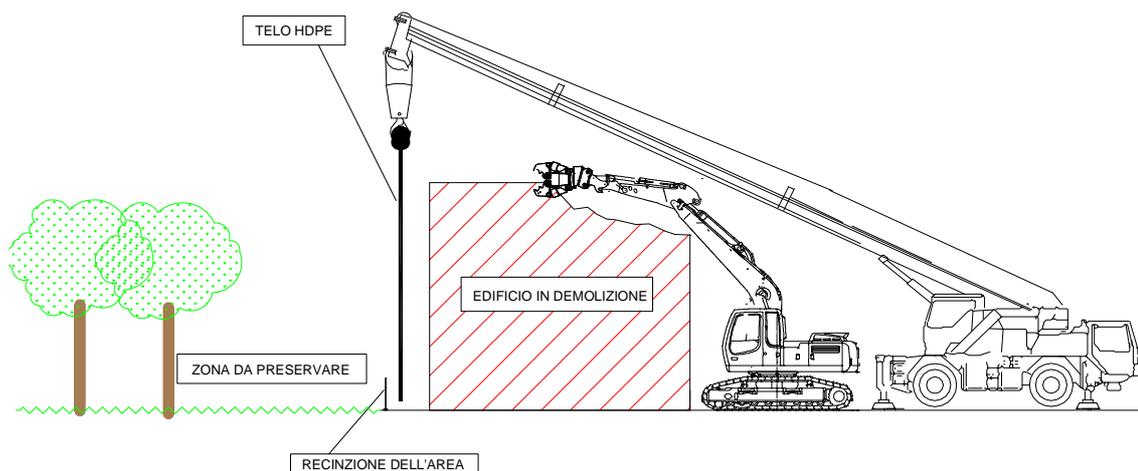
Parcheggio interrato – Formazione della rampa per la discesa dei mezzi

	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 24 di 37

La demolizione delle strutture avverrà per schiacciamento/frantumazione del materiale (esercitata dalla pinza idraulica montata sul braccio dell'escavatore) nel punto di azione con i mezzi posizionati in corrispondenza del piano interrato.

Per ridurre al minimo la produzione di polvere e proteggere l'ambiente esterno dalla proiezione di detriti si opererà come di seguito specificato:

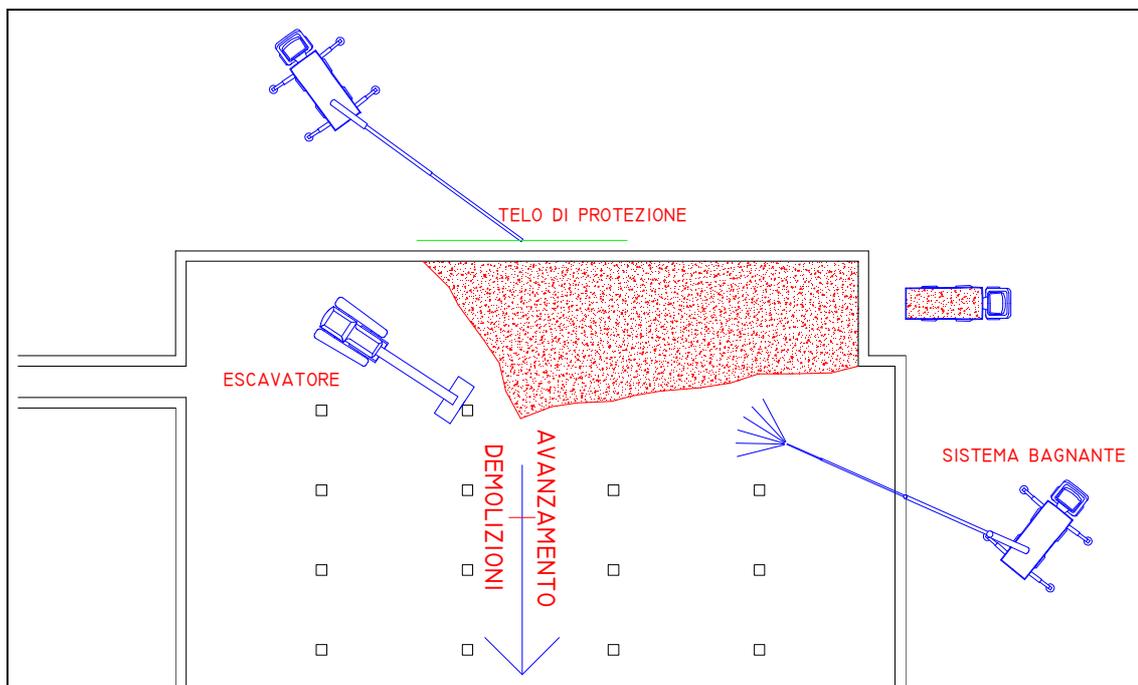
- per l'abbattimento delle polveri si provvederà, contemporaneamente alla demolizione, ad irrorare con acqua le strutture da demolire; a questo scopo sarà utilizzato un sistema di nebulizzazione dell'acqua oppure, solo in casi particolari e per manufatti di piccole dimensioni, manichette antincendio comandate dagli operatori presenti in cantiere;
- per la proiezione all'esterno di detriti e delle macerie sarà invece utilizzato un telo in HDPE pesante sostenuto da idonea autogrù; il telo, di dimensioni 20 m x 8 m, sarà sostenuto da autogrù e posta tra il perimetro esterno delle strutture in demolizione ed il confine dell'area. Il telo consente di contenere la proiezione di materiale di risulta durante la demolizione ed impedisce che frammenti possano colpire mezzi o persone esterne all'area di intervento; inoltre, la sua posizione a ridosso del punto di lavoro della pinza permette di contenere le polveri prodotte e limitare la propagazione del rumore locale. L'autogrù si posizionerà all'interno del confine di proprietà, sostenendo il telo in posizione verticale. Il telo è delimitato ai due estremi da profili in acciaio che ne garantiscono un maggior equilibrio e robustezza. Il materiale di risulta che dovesse essere proiettato nell'operazione di frantumazione della struttura, incontrando il telo cadrà in verticale a terra al piede della struttura stessa.



Indicativamente l'apertura per far accedere le macchine operatrici al piano interrato è rappresentata nella figura seguente.



Demolizione parcheggio interrato – Posizione dell'apertura



Parcheggio interrato – Modalità di demolizione

	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 26 di 37

7.2.2. Fase 2: Demolizione corpo di fabbrica principale

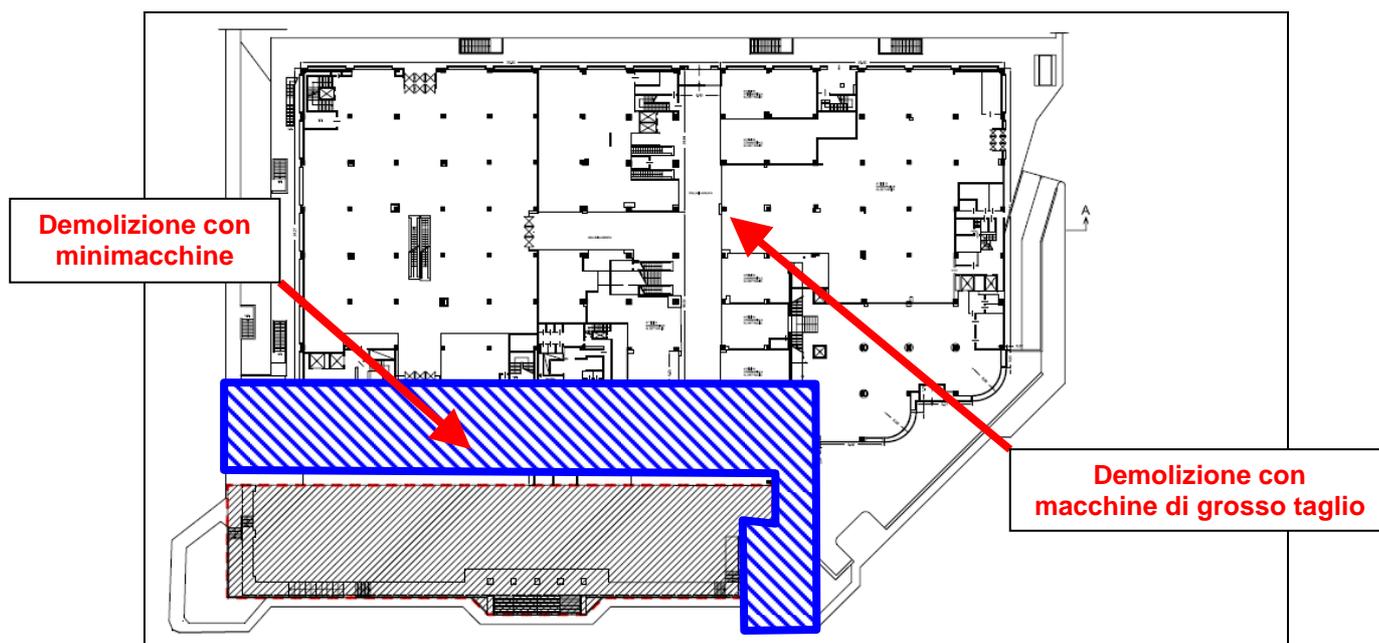
La demolizione del corpo di fabbrica principale dovrà essere articolata nelle seguenti fasi (vedi anche figura seguente):

1. Demolizione della porzione di fabbricato più distante dall'edificio da preservare. Detta demolizione dovrà essere effettuata utilizzando escavatori cingolati, operanti da piano campagna ed attrezzati con bracci speciali da demolizione e attrezzati con pinza idraulica;
2. Demolizione della restante porzione di fabbricato utilizzando minimacchine.

La demolizione delle strutture avverrà per schiacciamento/frantumazione del materiale esercitata dalla pinza idraulica (montata sul braccio dell'escavatore) nel punto di azione.

Per ridurre al minimo la produzione di polvere e proteggere l'ambiente esterno dalla proiezione di detriti si opererà come di seguito specificato:

- per l'abbattimento delle polveri si dovrà provvedere, contemporaneamente alla demolizione, ad irrorare con acqua le strutture da demolire; a questo scopo dovrà essere utilizzato un sistema di nebulizzazione dell'acqua oppure, solo in casi particolari e per manufatti di piccole dimensioni, idonee manichette comandate dagli operatori presenti in cantiere;
- per la proiezione all'esterno di detriti e macerie sarà utilizzato un telo in HDPE pesante sostenuto da autogrù; il telo sarà utilizzato in maniera proficua lungo tutto il perimetro del fabbricato.



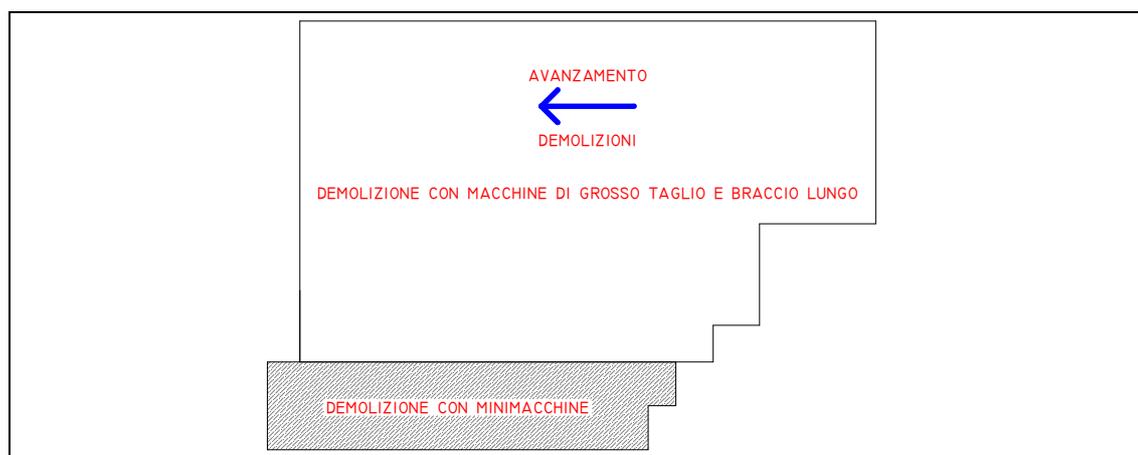
Corpo di fabbrica principale – Fasi di intervento

	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 27 di 37

Demolizione con escavatori 400 q.li

Per demolire il corpo centrale della struttura in oggetto, dovranno essere utilizzati escavatori cingolati operanti da piano campagna ed attrezzati con un braccio speciale da demolizione e attrezzati con pinze idrauliche.

Le operazioni di demolizione procederanno, ovviamente dall'alto verso il basso , in direzione est-ovest come rappresentato nella figura seguente.



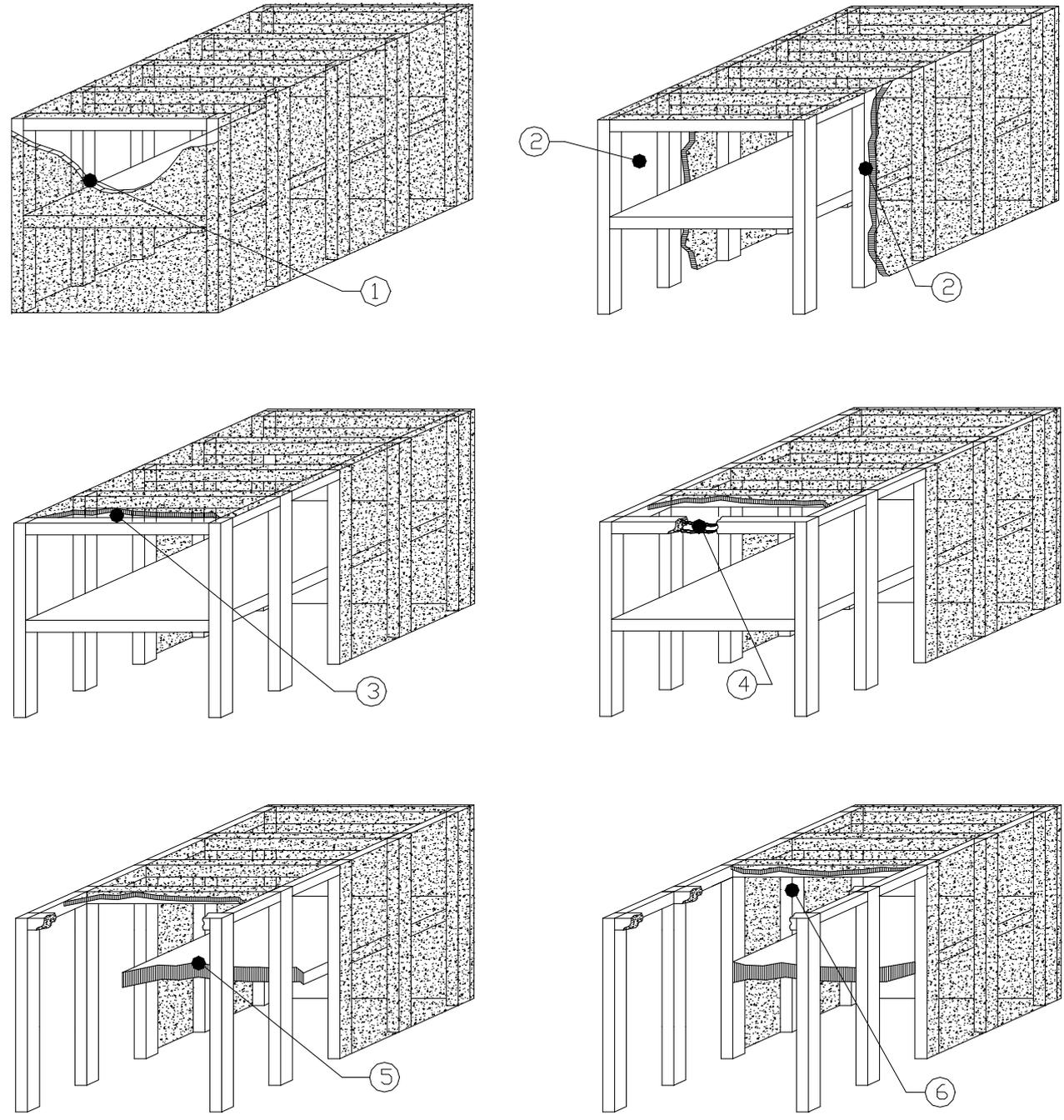
Corpo di fabbrica principale – Avanzamento delle demolizioni

Le demolizioni dovranno essere operate in sequenza tale da non rendere in nessuna fase labili o instabili le strutture residue. A tale scopo la demolizione dovrà procedere nella direzione ortogonale alla orditura dei telai strutturali secondo questa sequenza operativa:

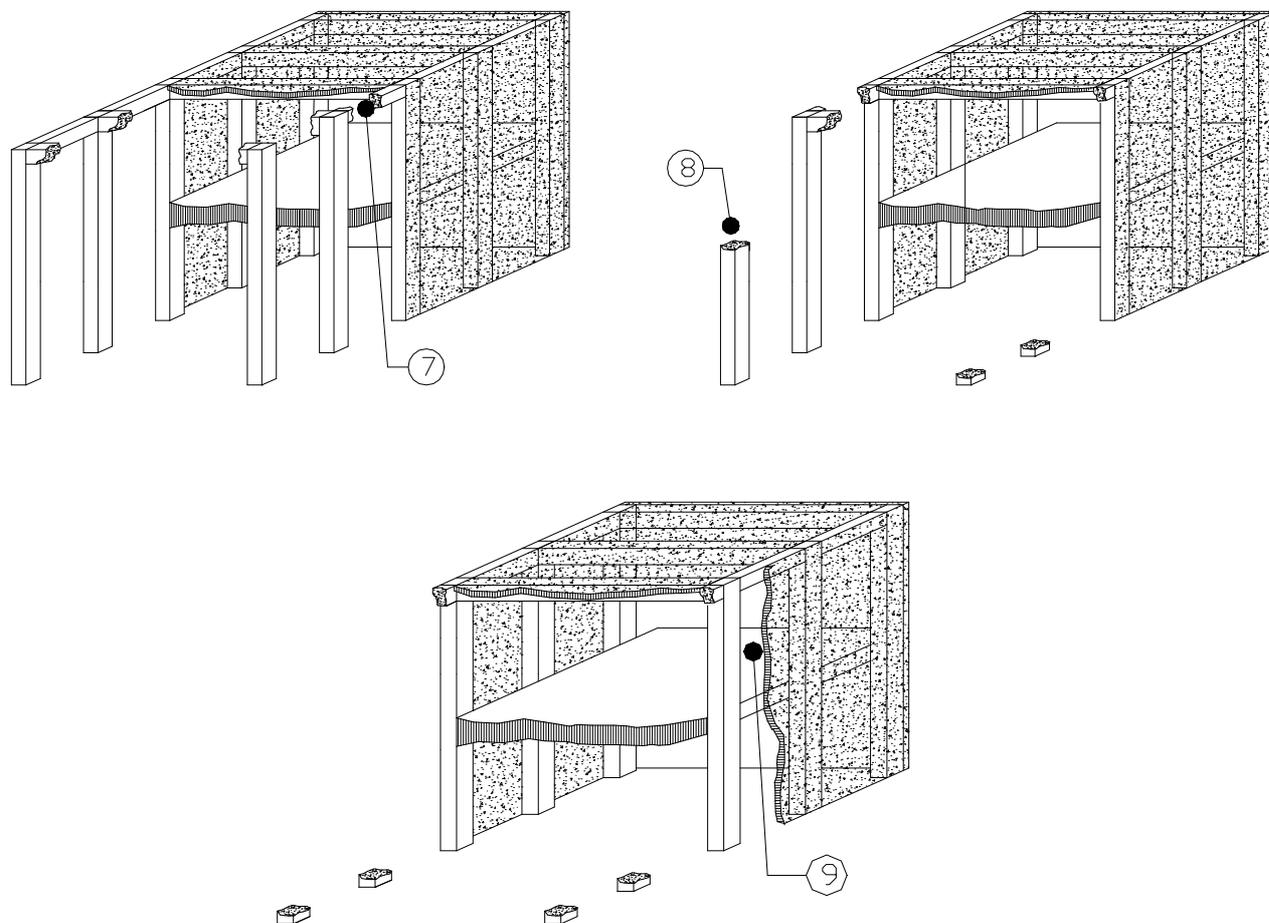
- demolizione della tamponatura della facciata di testa;
- demolizione delle tamponature laterali;
- demolizione del solaio di quota zero e quindi del solaio di copertura, per una profondità consentita dal braccio della macchina;
- demolizione della trave di cordolo superiore ovvero della trave che collega due pilastri contrapposti;
- demolizione delle murature interne con progressione dall'alto verso il basso e, scendendo, demolizione dei solai intermedi e relative strutture portanti
- ripresa della demolizione del solaio di copertura e di tutte le murature e solai interni, fino a liberare i pilastri di due campate;
- demolizione delle travi di cordolo laterali che uniscono i pilastri liberati;
- demolizione dei pilastri liberati;
- avanzamento della demolizione con ripetizione della sequenza per alte due campate successive e così via fino a circa 10 m dalla fine dell'edificio.

	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 28 di 37

La figura seguente illustra l'intervento descritto per un edificio tipico multipiano con struttura portante a travi e pilastri di c.c.a..



	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
	Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni				Pag 29 di 37



Sequenza di demolizione di un edificio multipiano

Durante la demolizione dell'edificio dovranno essere separati i materiali di risulta accumulando di fianco all'edificio quelli diversi dagli inerti quali cablaggi impianto elettrico, condotte impianto condizionamento, controsoffitti, tubazioni, ecc.

Le strutture in c.a. demolite dovranno essere ulteriormente ridotte di pezzatura mediante frantumatore meccanico su escavatore, al fine di separare il ferro di armatura dal conglomerato cementizio.

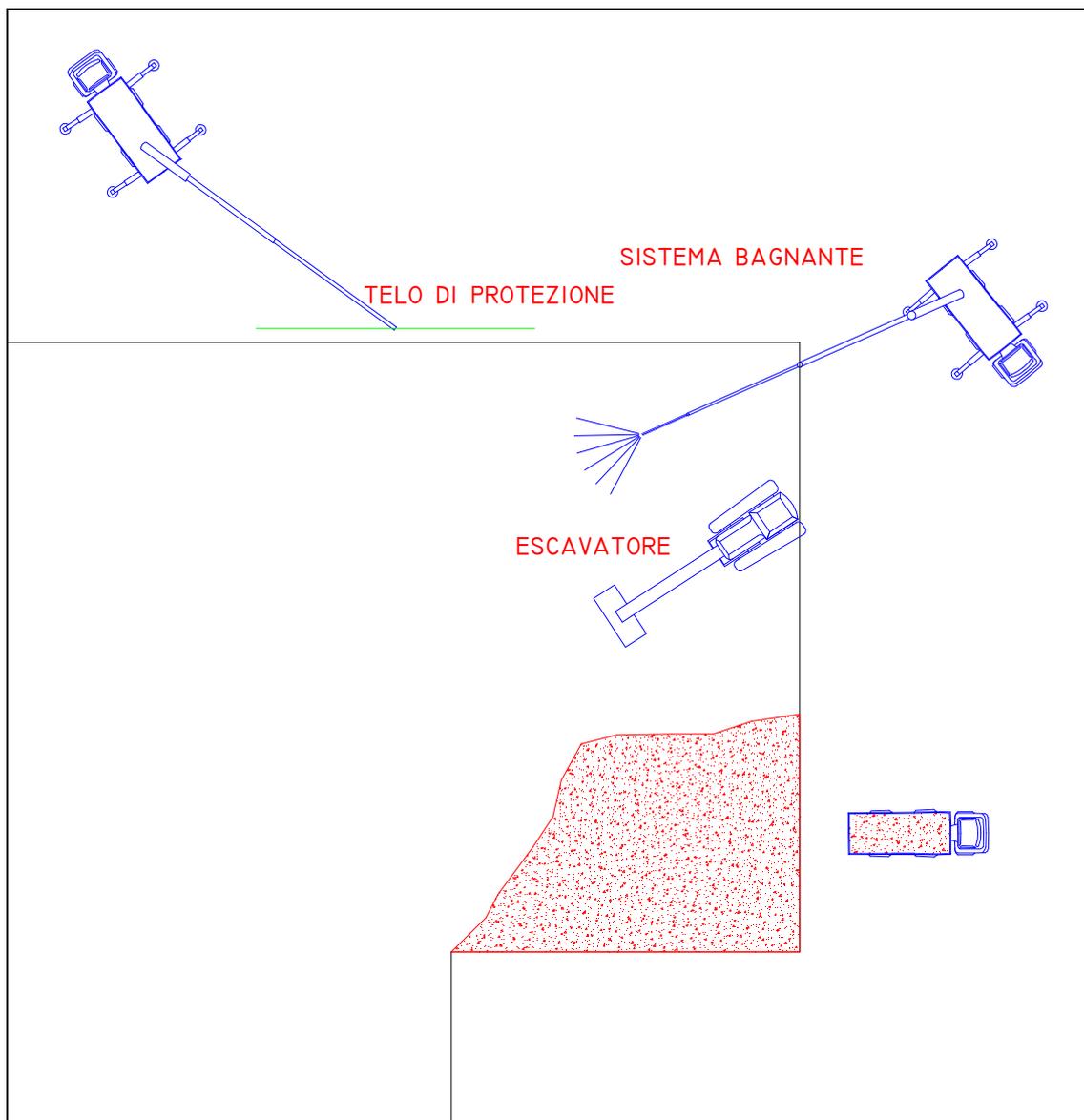
Il posizionamento (indicativo) delle macchine operatrici è rappresentata nella figura seguente.

La demolizione delle parti interrato dovrà essere consequenziale alla demolizione dei volumi fuori terra e dovrà essere condotta con escavatori attrezzati con pinze per calcestruzzo o con martelli oleodinamici. In questa fase si dovranno predisporre eventuali scavi sul perimetro degli edifici, mediante escavatori dotati di benne, per liberare le pareti di bordo e le strutture di fondazione e consentire la loro successiva demolizione.

Nella fase di demolizione delle parti interrato le immissioni acustiche e di polvere sono, a parità di sorgente, tanto minori quanto maggiore è la profondità di lavoro, in quanto le pareti dello scavo o delle strutture residue realizzano già un parziale contenimento degli

	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 30 di 37

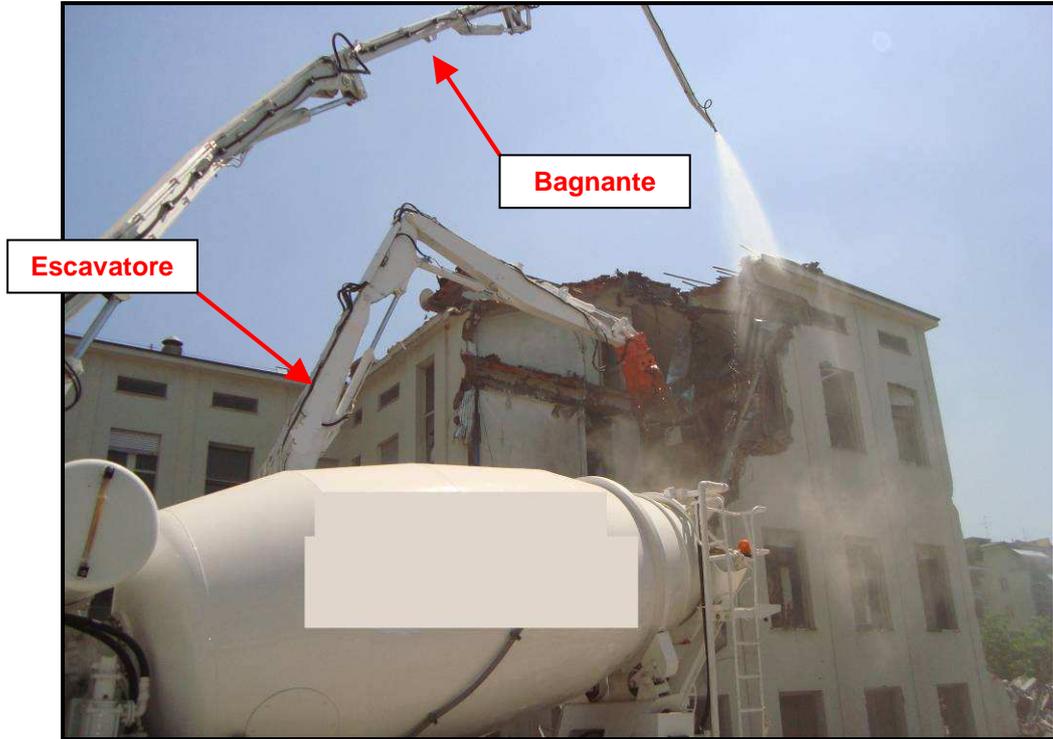
effetti sull'ambiente esterno. Dovranno comunque essere attuate misure quali la nebulizzazione dell'acqua per l'abbattimento delle polveri e l'utilizzo del telo pesante HDPE per limitare anche l'immissione acustica verso gli obiettivi sensibili circostanti. La problematica delle vibrazioni, che in questa fase potrebbe assumere particolare rilievo dovrà essere affrontata e dovranno essere valutati i possibili impatti sugli obiettivi sensibili.



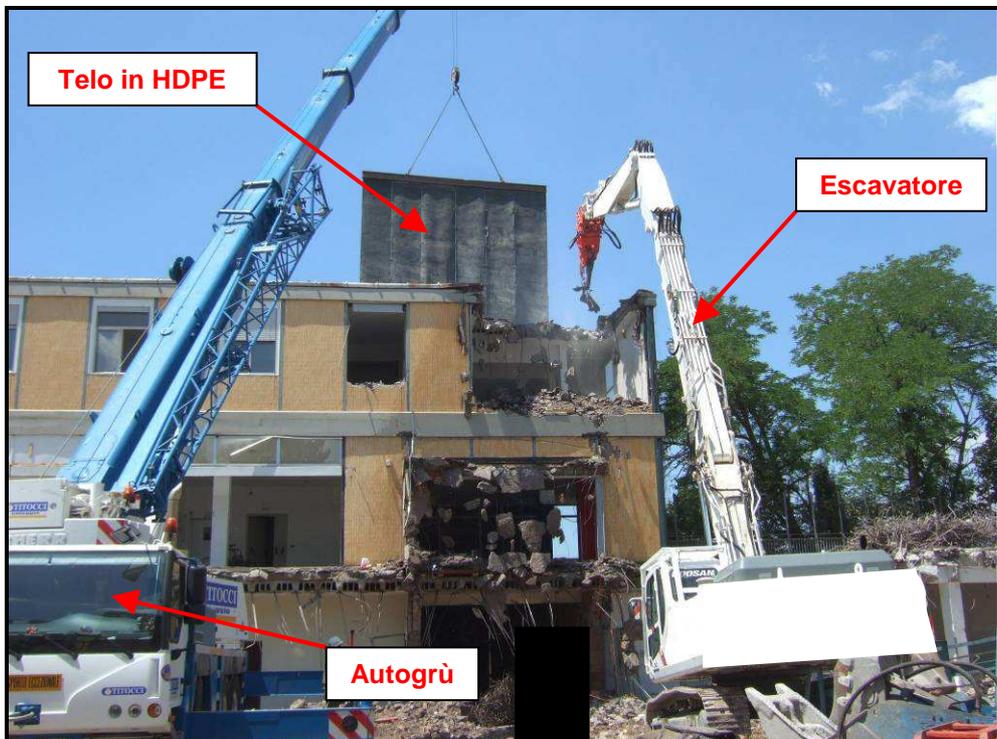
Corpo di fabbrica principale – Modalità di demolizione

Le fotografie successive ritraggono operazioni svolte in condizioni simili.

	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 31 di 37



Sistema di abbattimento polveri



Sistema di protezione da proiezione detriti e macerie

	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 32 di 37

Terminata la demolizione di questa porzione del fabbricato si potrà procedere con la demolizione delle restante parte.

Per il proseguimento delle attività di demolizione dovranno essere utilizzate minimacchine (35 q.li). Anche in questo caso dovrà essere utilizzato bagnante e telo HDPE di protezione.

Demolizione con minimacchine

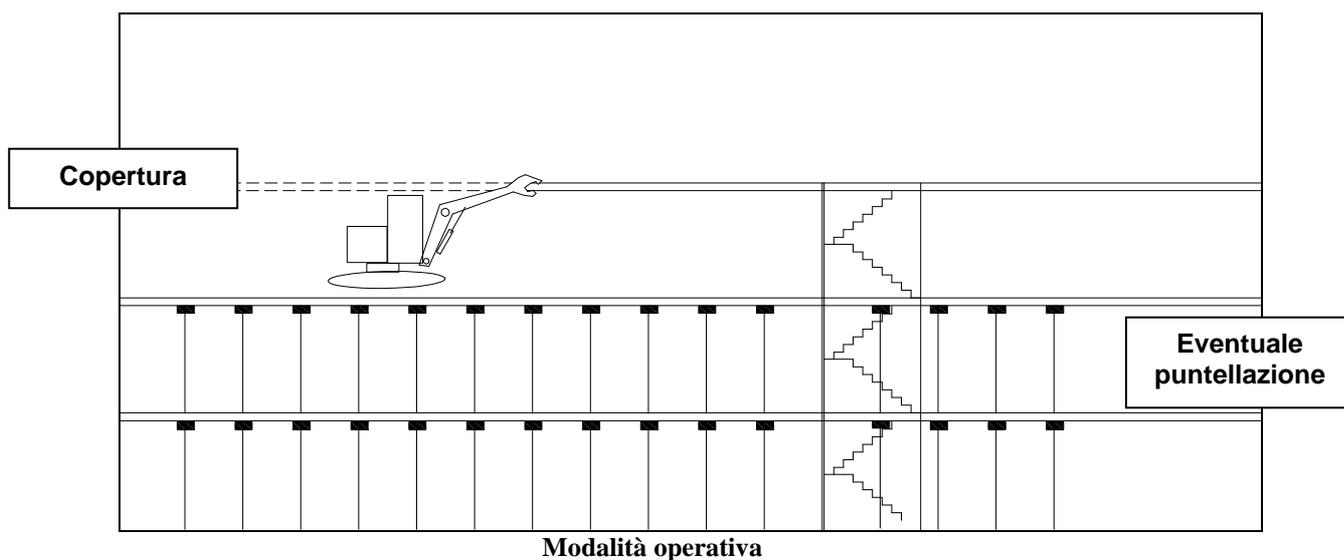
La porzione residua del fabbricato dovrà essere demolita utilizzando esclusivamente miniescavatori del peso massimo di 35 q.li in maniera tale da ridurre l'impatto della demolizione sull'edificio confinante.

Premesso che dovrà essere verificata la reale indipendenza strutturale fra l'edificio in demolizione e quello da preservare, le attività di demolizione dovranno essere articolate nelle seguenti fasi:

1. Fase 1: realizzazione sulla copertura dell'edificio di una apertura per consentire il passaggio delle minimacchine;
2. Fase 2: esecuzione (previa verifica strutturale) di eventuali puntellazioni;
3. Fase 3: sollevamento e calo con autogrù di minimacchine (attraverso l'apertura precedentemente realizzata) sul solaio del penultimo piano;
4. Fase 4: demolizione di tutte le strutture presenti.

I materiali dovranno essere evacuati con ceste e calate a terra con autogrù.

Nella figura seguente è rappresentata una tipica operazione di questo genere.



Per prima cosa dovrà essere eseguita la demolizione del solaio di copertura dell'edificio retrocedendo in senso ortogonale all'orditura del solaio stesso. Tutti i travetti dovranno

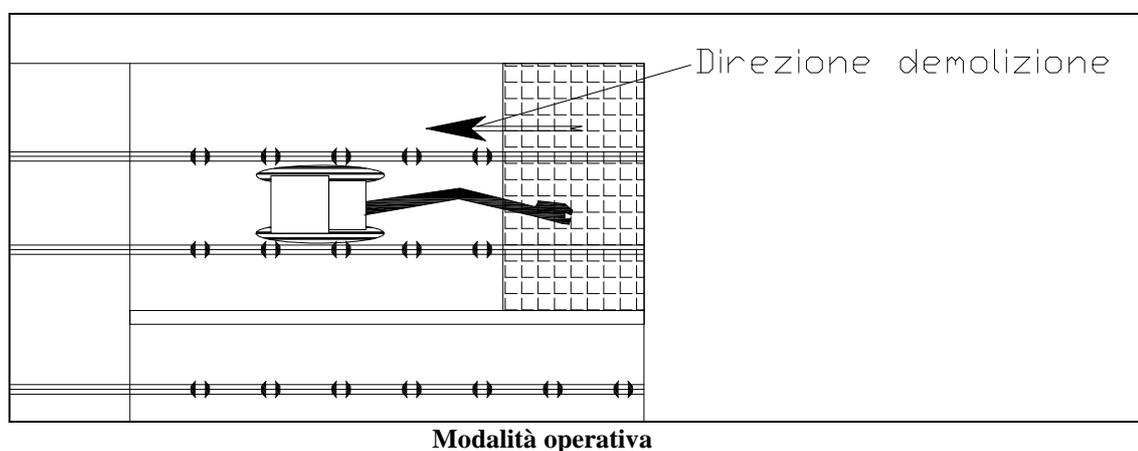
	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 33 di 37

essere “alleggeriti” progressivamente con la pinza evitando collassi di intere parti di travetto e limitando le sollecitazioni dinamiche sul solaio sottostante.

In casi particolari si potrà procedere allo smontaggio manuale di coperture ed elementi strutturali in genere.

Rimosso completamente il solaio di copertura si potrà procedere rimuovendo i tramezzi interni e le pareti perimetrali sempre attraverso l’uso di minimacchine.

I tramezzi saranno rimossi successivamente alla demolizione del solaio in quanto, anche se pur minimamente, forniscono al solaio stesso una maggiore staticità. Inoltre, la demolizione (o lo smontaggio) delle pareti laterali sarà effettuata successivamente ai tramezzi interni in modo da garantire un maggior confinamento delle polveri prodotte durante i lavori.



Il materiale demolito, progressivamente radunato da mini-macchina munita di pala, dovrà essere convogliato verso i vani di scarico o attraverso cesta metallica Butti vincolata all’autogru.

Liberato così, il piano di demolizione dalle macerie prodotte si provvederà alla realizzazione di un’apertura sul solaio inferiore. A questo punto si dovranno ripetere le stesse operazioni sopra descritte.

L’iter dovrà essere ripetuto fino al raggiungimento del piano campagna.

La tecnica delle minimacchine permette di eseguire un vero e proprio “smontaggio” della struttura che sarà abbassata piano per piano in maniera controllata.

Questa metodologia d’intervento permetterà inoltre un impatto ambientale contenuto sulle realtà circostanti sia in termini di polveri e rumore, sia in termini di vibrazioni (a tale scopo si veda lo specifico paragrafo).

In sintesi l’intervento dovrà prevedere:

	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 34 di 37

1. Sollevamento di minimacchine (25-35 q.li) sul solaio di copertura mediante autogrù; prima dell'intervento dovranno essere acquisiti dati sulla natura della struttura portante (o mediante documentazione disponibile o con saggi diretti) e dovranno essere fatte le verifiche sulla capacità portante dei solai dell'edificio, in modo da impiegare macchine che i solai dell'edificio sono in grado di portare anche attraverso idonea opera di puntellamento;
2. Creazione di apertura sulla copertura per consentire il calo della mini-macchina sul solaio sottostante;
3. Demolizione del solaio di copertura agendo dal solaio dell'ultimo piano, mediante minimacchina attrezzata con pinza idraulica frantumatrice;
4. Demolizione dei tramezzi e delle strutture portanti dell'ultimo piano;
5. Completata la demolizione della copertura e delle strutture del piano ultimo, si aprirà un vano nel solaio medesimo per il calo della macchina sul solaio sottostante;
6. Ripetizione della modalità di demolizione come indicato ai punti sopra, fino alla quota desiderata.

	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 35 di 37

8. Impatto ambientale

8.1. Rumore

I principali fattori che comportano le immissioni di rumore sono:

1. tipologia del materiale demolito (ferro, cemento, laterizio, ecc.);
2. dimensioni della porzione di struttura demolita nell'istante di tempo;
3. altezza rispetto al piano di caduta delle macerie;
4. taglia della macchina impiegata.

In particolare, nella demolizione di strutture in c.a. e laterizio, la maggiore fonte di rumore (nelle demolizioni per schiacciamento) deriva dalla taglia della macchina impiegata. Ne consegue che la demolizione con minimacchine comporta una immissione acustica inferiore a quella con escavatore di grossa taglia operante da terra.

La modalità proposta consentirà comunque di limitare l'immissione acustica verso l'esterno in quanto dovrà essere impiegata una macchina di taglia adeguata. Inoltre, la presenza del telo in HDPE pesante, costituisce anch'esso una barriera alla propagazione delle onde sonore.

Dalla teoria della propagazione di onde sonore in campo libero possiamo trarre delle prime stime di raffronto. La seguente tabella mostra le stime per la condizione di lavoro di un escavatore di grossa taglia attrezzato con pinza, che emette un livello di rumore equivalente (Leq) pari a 90 dBA nelle immediate vicinanze del punto di lavoro, e per la condizione di lavoro data dalla combinazione di due minimacchine operanti contemporaneamente, con Leq di 83 e 80 dBA misurato nelle immediate vicinanze.

Distanza (m)	Escavatore 400 q.li con pinza (90 dBA a 2 m)	Esc.30+pinza (83 dBA a 2 m) + Esc.30+pala (80 dBA a 2 m)
10	76,02	70,78
25	68,06	62,83
50	62,04	56,81
75	58,52	53,28
100	56,02	50,78

	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 36 di 37

Per il calcolo è stata utilizzata la teoria della propagazione delle onde sonore in aria. Il raffronto consente di avere un'idea della differenza di impatto acustico fra la condizione di lavoro con minimacchine e quella con scavatore di grossa taglia, risultando l'impiego delle minimacchine sensibilmente meno impattante.

Nondimeno si può affermare che i superamenti delle soglie imposte dalla norma si hanno solo nelle immediate vicinanze della zona di lavorazione rientrando al di sotto dei limiti a pochi metri di distanza. Sempre dai risultati ottenuti si evince che gli edifici limitrofi al cantiere, posti mediamente a 30 mt di distanza, l'impatto sonoro risulta essere intorno a 60 dBA, perfettamente in linea con gli ambienti cittadini diurni.

8.2. Polveri

Per ridurre al minimo la produzione di polvere e proteggere l'ambiente esterno dalla proiezione di detriti si opererà come di seguito specificato:

- per l'abbattimento delle polveri si provvederà, contemporaneamente alla demolizione, ad irrorare con acqua le strutture da demolire; a questo scopo sarà utilizzato un sistema di nebulizzazione acqua oppure, solo in casi particolari e per manufatti di piccole dimensioni, idonee manichette comandate dagli operatori presenti in cantiere;
- per la proiezione all'esterno di detriti e macerie sarà utilizzato un telo in HDPE pesante sostenuto da autogrù; il telo sarà utilizzato in maniera proficua lungo tutto il perimetro del fabbricato.

Ai fini dello studio dell'impatto della demolizione nei confronti delle realtà limitrofe alla zona dei lavori, un parametro da considerare sono le polveri (particolato) emesse durante l'attività di demolizione stessa.

Il particolato è costituito da polveri e particelle di dimensioni e forme tali da permettere la loro permanenza nell'aria, una volta emesse, grazie alle proprie forze di galleggiamento. Convenzionalmente le polveri vengono classificate per diametri e le classi più comuni sono le PM10 (diametro fino a 10 µm) e PM2,5 (diametro fino a 2,5 µm).

Le polveri PM10 hanno una elevata penetrabilità nelle vie respiratorie umane fino al massimo la trachea, potendo generare problemi alle prime vie respiratorie.

La produzione di polveri durante la demolizione di edifici civili (in c.a. e/o laterizio) è strettamente connessa alla modalità di demolizione, che nel caso avvenga in modo meccanizzato (come è previsto nel presente progetto), deriva dall'azione di schiacciamento e frantumazione esercitata dalla pinza idraulica sulla struttura nel punto di azione. Ad ogni modo, la demolizione di strutture in c.a. e/o laterizio è imprescindibile dalla produzione di polveri, risultando proporzionale al volume di materiale demolito.

	Tipo documento RT	Responsabile A.B.	Codifica Documento 04216RT01	Rev. 00	Cliente Esselunga S.p.A.
Titolo PIANO DI RECUPERO DELL'AREA DI PRATILIA Piano delle demolizioni					Pag 37 di 37

Durante l'attività di demolizione sarà utilizzata una tecnica di abbattimento delle polveri emesse che utilizza getti di acqua nebulizzata attraverso l'uso di lance d'acqua (p.e. manichette antincendio) garantendo l'abbattimento significativo (fino al 70%) delle polveri libere e volatili.

8.3. Vibrazioni

In merito alla problematica connessa alle vibrazioni, la demolizione proposta (condotta con mezzi meccanici e pinze idrauliche che determinano il collasso progressivo delle strutture per schiacciamento) consente di minimizzare la trasmissione di vibrazioni rispetto a demolizioni per crolli o ribaltamento delle strutture.

In aggiunta, nella demolizione per azione di schiacciamento, la trasmissione di vibrazioni è tanto minore quanto minore è la taglia delle macchine impiegate. Sulla base delle esperienze pregresse si può affermare che l'impostazione proposta produrrà vibrazioni trascurabili verso gli edifici limitrofi, ampiamente inferiori rispetto ai limiti normalmente presi a riferimento (5 mm/s).

8.4. Rifiuti

Per quanto concerne lo smaltimento dei rifiuti si rimanda allo specifico documento.



Rapporto di prova

Nr. 3698 - 11



n° 0147

Altavilla Vicentina, 28/01/2011

pag. 1 di 1

Spett.le

DESPE S.p.A.

Via Leonardo Da Vinci, 12/14

24060 TORRE DE' ROVERI (BG)

Identificazione: 10751/1 **Matrice:** Rifiuto
Descrizione: Vasca lavanderia piano interrato - Campione C2
Osservazioni: Campione di cemento amianto di colore d'insieme grigio chiaro. Materiale compatto contenente fibre bianche.
Luogo del prelievo: Pratilia - Via Fiorentina, Prato (PO)
Prelevato da: Cliente - Dr.ssa Carol Barcella
Data consegna: 24/01/2011 **Data prelievo:** 19/01/2011
Data inizio prove: 26/01/2011 **Data fine prove:** 28/01/2011

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

Risultati delle Prove

Prove	Unità di misura	Valore	Incertezza estesa (1) / Limite fiduciario	Limite di rilevabilità	Metodo di prova
CONTENUTO DI AMIANTO (XRD)					DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met A
Strutture tipo Crisotilo	%	14	± 3	<1	
Strutture tipo Amosite	%	N.R.		<1	
Strutture tipo Crocidolite	%	N.R.		<1	
Strutture tipo Tremolite	%	N.R.		<1	
Strutture tipo Antofillite	%	N.R.		<1	
Strutture tipo Actinolite	%	N.R.		<1	

N.R. = Non rilevabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10



R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata



Rapporto di prova

Nr. 3698 - 11



n° 0147

Altavilla Vicentina, 28/01/2011

pag. 1 di 1

Spett.le

DESPE S.p.A.

Via Leonardo Da Vinci, 12/14

24060 TORRE DE' ROVERI (BG)

Identificazione: 10751/1 **Matrice:** Rifiuto
Descrizione: Vasca lavanderia piano interrato - Campione C2
Osservazioni: Campione di cemento amianto di colore d'insieme grigio chiaro. Materiale compatto contenente fibre bianche.
Luogo del prelievo: Pratilia - Via Fiorentina, Prato (PO)
Prelevato da: Cliente - Dr.ssa Carol Barcella
Data consegna: 24/01/2011 **Data prelievo:** 19/01/2011
Data inizio prove: 26/01/2011 **Data fine prove:** 28/01/2011

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

Risultati delle Prove

Prove	Unità di misura	Valore	Incertezza estesa (1) / Limite fiduciario	Limite di rilevabilità	Metodo di prova
CONTENUTO DI AMIANTO (XRD)					DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met A
Strutture tipo Crisotilo	%	14	± 3	<1	
Strutture tipo Amosite	%	N.R.		<1	
Strutture tipo Crocidolite	%	N.R.		<1	
Strutture tipo Tremolite	%	N.R.		<1	
Strutture tipo Antofillite	%	N.R.		<1	
Strutture tipo Actinolite	%	N.R.		<1	

N.R. = Non rilevabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10



R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata



Rapporto di prova

Nr. 3700 - 11



n° 0147

Altavilla Vicentina, 28/01/2011

pag. 1 di 1

Spett.le

DESPE S.p.A.

Via Leonardo Da Vinci, 12/14

24060 TORRE DE' ROVERI (BG)

Identificazione: 10751/3 **Matrice:** Rifiuto
Descrizione: Coibentazione tubazioni in polistirolo P.5 - Campione C6
Osservazioni: Campione di coibente tubazione in polistirolo di colore d'insieme grigio e bianco. Materiale compatto non contenente amianto.
Luogo del prelievo: Pratilia - Via Fiorentina, Prato (PO)
Prelevato da: Cliente - Dr.ssa Carol Barcella
Data consegna: 24/01/2011 **Data prelievo:** 19/01/2011
Data inizio prove: 26/01/2011 **Data fine prove:** 28/01/2011

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

Risultati delle Prove

Prove	Unità di misura	Valore	Incertezza estesa (1) / Limite fiduciario	Limite di rilevabilità	Metodo di prova
CONTENUTO DI AMIANTO (XRD)					DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met A
Strutture tipo Crisotilo	%	N.R.		<1	
Strutture tipo Amosite	%	N.R.		<1	
Strutture tipo Crocidolite	%	N.R.		<1	
Strutture tipo Tremolite	%	N.R.		<1	
Strutture tipo Antofillite	%	N.R.		<1	
Strutture tipo Actinolite	%	N.R.		<1	

N.R. = Non rilevabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10



R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata



Rapporto di prova

Nr. 3896 - 11



n° 0147

Altavilla Vicentina, 28/01/2011

pag. 1 di 1

Spett.le

DESPE S.p.A.

Via Leonardo Da Vinci, 12/14

24060 TORRE DE' ROVERI (BG)

Identificazione: 10749/1 **Matrice:** Rifiuto
Descrizione: Lana tubazioni cdz sotterraneo - Campione C1
Osservazioni: Campione di lana di vetro di colore d'insieme giallo costituito da fibre trasparenti.
Luogo del prelievo: Pratilia - Via Fiorentina, Prato (PO)
Prelevato da: Cliente - Dr.ssa Carol Barcella
Data consegna: 24/01/2011 **Data prelievo:** 19/01/2011
Data inizio prove: 26/01/2011 **Data fine prove:** 28/01/2011

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

Risultati delle Prove

Prove	Unità di misura	Valore	Incertezza estesa (1) / Limite fiduciario	Limite di rilevabilità	Metodo di prova
COMPOSIZIONE IN OSSIDI MEDIANTE SPETTROMETRIA XRF					MIP-151 2003 Rev 1.4
Ossido di Sodio (Na2O)	% p/p	7.06		<0.01	
Ossido di Potassio (K2O)	% p/p	2.35		<0.01	
Ossido di Calcio (CaO)	% p/p	14.6		<0.01	
Ossido di Magnesio (MgO)	% p/p	1.71		<0.01	
Ossido di Bario (BaO)	% p/p	2.11		<0.01	
Concentrazione totale ossidi alcalini e alcalino-terrosi (lower bound)	% p/p	27.8			
DIAMETRO GEOMETRICO PESATO SULLA LUNGHEZZA (ALL.1 CIRCOLARE 15/03/2000, N.4)					MIP-197 2003 Rev 1.2
Diametro minimo	µm	1.1	± 0.5	<0.2	
Diametro massimo	µm	14.2	n.d.	<0.2	
Diametro medio	µm	8.4	± 0.9	<0.2	
DLG-2ES	µm	7.5	± 0.8	<0.2	

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10



R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata



Allegato al Rapporto di Prova

Nr. 3896 - 11

Altavilla Vicentina, 28/01/2011

pag. 1 di 1

Spett.le
DESPE S.p.A.
Via Leonardo Da Vinci, 12/14
24060 TORRE DE' ROVERI (BG)

Sulla base dei parametri determinati e riportati nel Rapporto di Prova n°3896-11, sono formulate le seguenti

CONSIDERAZIONI AI SENSI DELLA PARTE IV DEL D.LGS. NR. 152/2006 E DELLA DECISIONE 2000/532/CE

Ai sensi dell'art. 2 della Decisione 2000/532/CE, come modificata dalle Decisioni 2001/118, 2001/119, 2001/573, e sulla base di quanto indicato dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i., Parte IV, Allegati D ed I in riferimento ai codici di pericolosità, il campione in esame risulta:

RIFIUTO SPECIALE PERICOLOSO

(CODICE CER 17 06 03* - altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose)

Fraisi di rischio: R38 "*Irritante per la pelle*"

Caratteristiche di Pericolosità: H4 - IRRITANTE

AMMISSIBILITA' DEL RIFIUTO IN DISCARICA

Il D.M. 27 Settembre 2010 "*Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005*", attuativo del D.L.vo n.36 del 13 Gennaio 2003, all'articolo 6, comma 7, lettera a), prevede che i rifiuti contenenti fibre minerali artificiali, indipendentemente dalla loro classificazione come pericolosi o non pericolosi, possano essere smaltiti, seguendo le indicazioni riportate al paragrafo stesso, in:

DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI





Rapporto di prova

Nr. 3897 - 11



n° 0147

Altavilla Vicentina, 28/01/2011

pag. 1 di 1

Spett.le
DESPE S.p.A.
Via Leonardo Da Vinci, 12/14
24060 TORRE DE' ROVERI (BG)

Identificazione: 10749/2 **Matrice:** Rifiuto
Descrizione: Coibentazione canali 5° piano - Campione C4
Osservazioni: Campione di lana di vetro di colore d'insieme giallo-grigio costituito da fibre trasparenti.
Luogo del prelievo: Pratilia - Via Fiorentina, Prato (PO)
Prelevato da: Cliente - Dr.ssa Carol Barcella
Data consegna: 24/01/2011 **Data prelievo:** 19/01/2011
Data inizio prove: 26/01/2011 **Data fine prove:** 28/01/2011

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

Risultati delle Prove

Prove	Unità di misura	Valore	Incertezza estesa (1) / Limite fiduciario	Limite di rilevabilità	Metodo di prova
COMPOSIZIONE IN OSSIDI MEDIANTE SPETTROMETRIA XRF					MIP-151 2003 Rev 1.4
Ossido di Sodio (Na2O)	% p/p	0.11		<0.01	
Ossido di Potassio (K2O)	% p/p	3.71		<0.01	
Ossido di Calcio (CaO)	% p/p	19.2		<0.01	
Ossido di Magnesio (MgO)	% p/p	2.29		<0.01	
Ossido di Bario (BaO)	% p/p	1.74		<0.01	
Concentrazione totale ossidi alcalini e alcalino-terrosi (lower bound)	% p/p	27.1			
DIAMETRO GEOMETRICO PESATO SULLA LUNGHEZZA (ALL.1 CIRCOLARE 15/03/2000, N.4)					MIP-197 2003 Rev 1.2
Diametro minimo	µm	4	± 1.3	<0.2	
Diametro massimo	µm	26.2	n.d.	<0.2	
Diametro medio	µm	11	± 1.2	<0.2	
DLG-2ES	µm	9.1	± 1	<0.2	

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10



R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata



Allegato al Rapporto di Prova

Nr. 3897 - 11

Altavilla Vicentina, 28/01/2011

pag. 1 di 1

Spett.le
DESPE S.p.A.
Via Leonardo Da Vinci, 12/14
24060 TORRE DE' ROVERI (BG)

Sulla base dei parametri determinati e riportati nel Rapporto di Prova n°3897-11, sono formulate le seguenti

CONSIDERAZIONI AI SENSI DELLA PARTE IV DEL D.LGS. NR. 152/2006 E DELLA DECISIONE 2000/532/CE

Ai sensi dell'art. 2 della Decisione 2000/532/CE, come modificata dalle Decisioni 2001/118, 2001/119, 2001/573, e sulla base di quanto indicato dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i., Parte IV, Allegati D ed I in riferimento ai codici di pericolosità, il campione in esame risulta:

RIFIUTO SPECIALE PERICOLOSO

(CODICE CER 17 06 03* - altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose)

Fraisi di rischio: R38 "*Irritante per la pelle*"

Caratteristiche di Pericolosità: H4 - IRRITANTE

AMMISSIBILITA' DEL RIFIUTO IN DISCARICA

Il D.M. 27 Settembre 2010 "*Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005*", attuativo del D.L.vo n.36 del 13 Gennaio 2003, all'articolo 6, comma 7, lettera a), prevede che i rifiuti contenenti fibre minerali artificiali, indipendentemente dalla loro classificazione come pericolosi o non pericolosi, possano essere smaltiti, seguendo le indicazioni riportate al paragrafo stesso, in:

DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI





Rapporto di prova

Nr. 5538 - 11



n° 0147

Altavilla Vicentina, 07/02/2011

pag. 1 di 2

Spett.le

DESPE S.p.A.

Via Leonardo Da Vinci, 12/14

24060 TORRE DE' ROVERI (BG)

Identificazione: 10835/1 Matrice: Rifiuto solido

Descrizione: Guaina di copertura tetto - Campione C5

Luogo del prelievo: Pratilia - Via Fiorentina, Prato (PO)

Prelevato da: Cliente - Dr.ssa Carol Barcella

Data consegna: 24/01/2011

Data prelievo: 19/01/2011

Data inizio prove: 24/01/2011

Data fine prove: 04/02/2011

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

Risultati delle Prove

Prove	Unità di misura	Valore	Incertezza estesa (1) / Limite fiduciario	Limite di rilevabilità	Metodo di prova
CONTENUTO DI AMIANTO (XRD)					DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met A
Strutture tipo Crisotilo	%	N.R.		<1	
Strutture tipo Amosite	%	N.R.		<1	
Strutture tipo Crocidolite	%	N.R.		<1	
Strutture tipo Tremolite	%	N.R.		<1	
Strutture tipo Antofillite	%	N.R.		<1	
Strutture tipo Actinolite	%	N.R.		<1	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
Naftalene	mg/kg	N.R.		<0.5	
Acenaftilene	mg/kg	N.R.		<0.5	
Acenaftene	mg/kg	N.R.		<0.5	
Fluorene	mg/kg	N.R.		<0.5	
Fenantrene	mg/kg	N.R.		<0.5	
Antracene	mg/kg	N.R.		<0.5	
Fluorantene	mg/kg	N.R.		<0.5	
Benzo(a)antracene	mg/kg	N.R.		<0.5	
Benzo(a)pirene	mg/kg	N.R.		<0.5	
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	N.R.		<0.5	
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	N.R.		<0.5	
Crisene	mg/kg	N.R.		<0.5	
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	N.R.		<0.5	
Pirene	mg/kg	N.R.		<0.5	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	N.R.		<0.5	
Benzo(e)pirene	mg/kg	N.R.		<0.5	
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	N.R.		<0.5	
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	N.R.		<0.5	
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	N.R.		<0.5	
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	N.R.		<0.5	
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	N.R.		<0.5	
* Sommatoria medium bound idrocarburi policiclici aromatici (parere ISS 35653 del 6/8/10 All.1)	mg/kg	2			

R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata



Rapporto di prova

Nr. 5538 - 11



Altavilla Vicentina, 07/02/2011

pag. 2 di 2

Prove	Unità di misura	Valore	Incertezza estesa (1) / Limite fiduciario	Limite di rilevabilità	Metodo di prova
-------	-----------------	--------	--	------------------------	-----------------

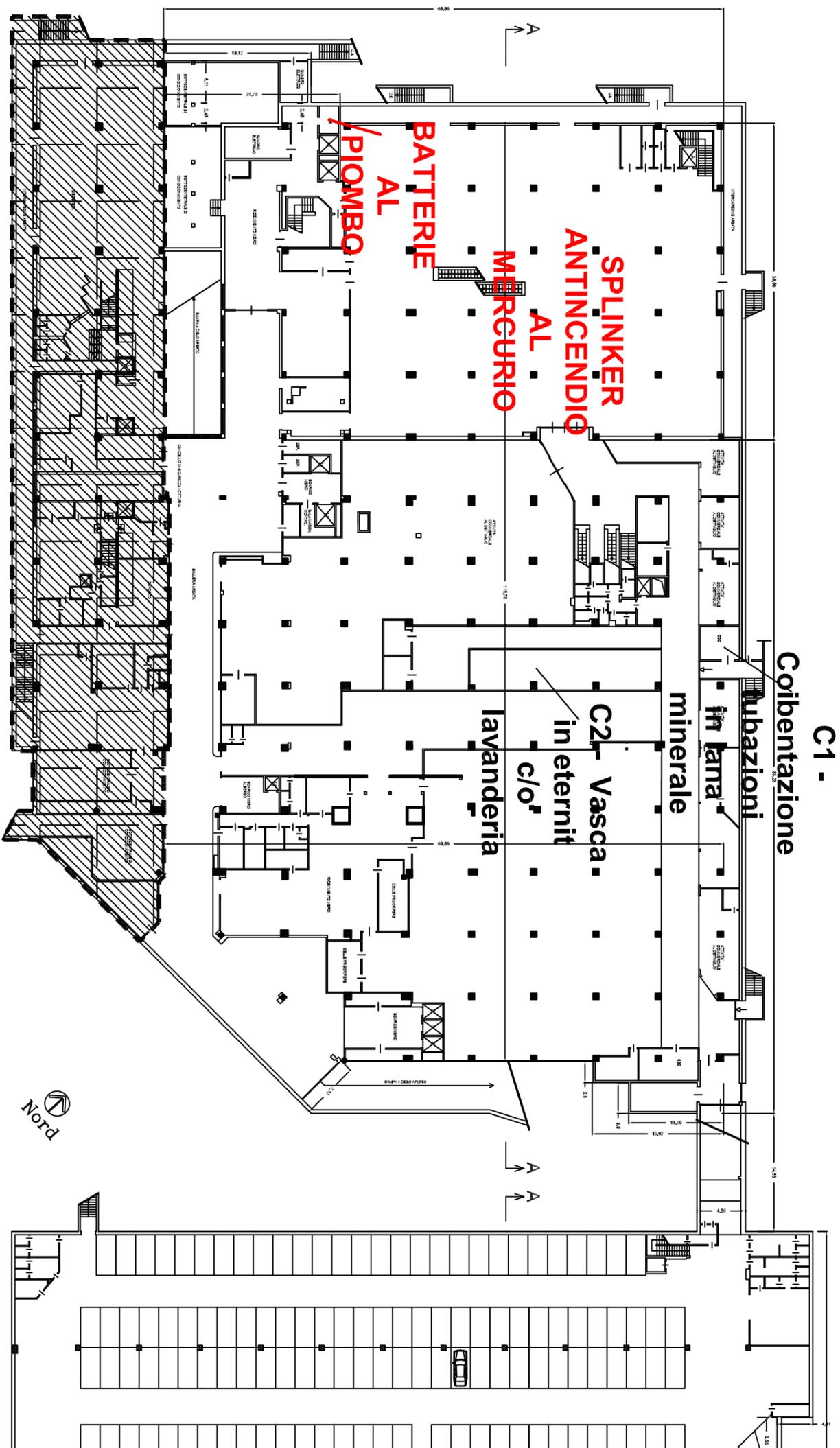
N.R. = Non rilevabile

* Prova non rientrante nell'accREDITAMENTO SINAL

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10

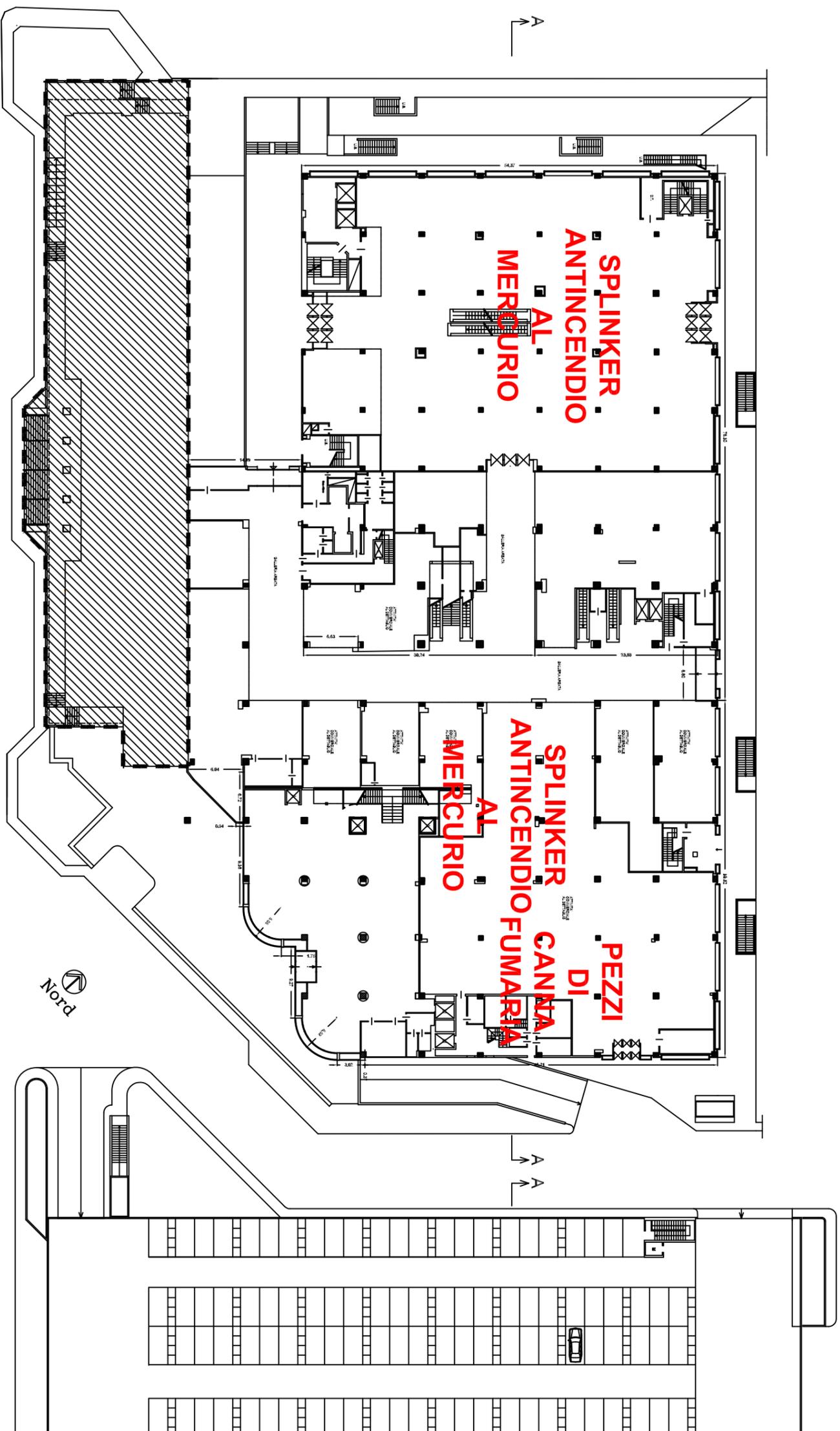


R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata



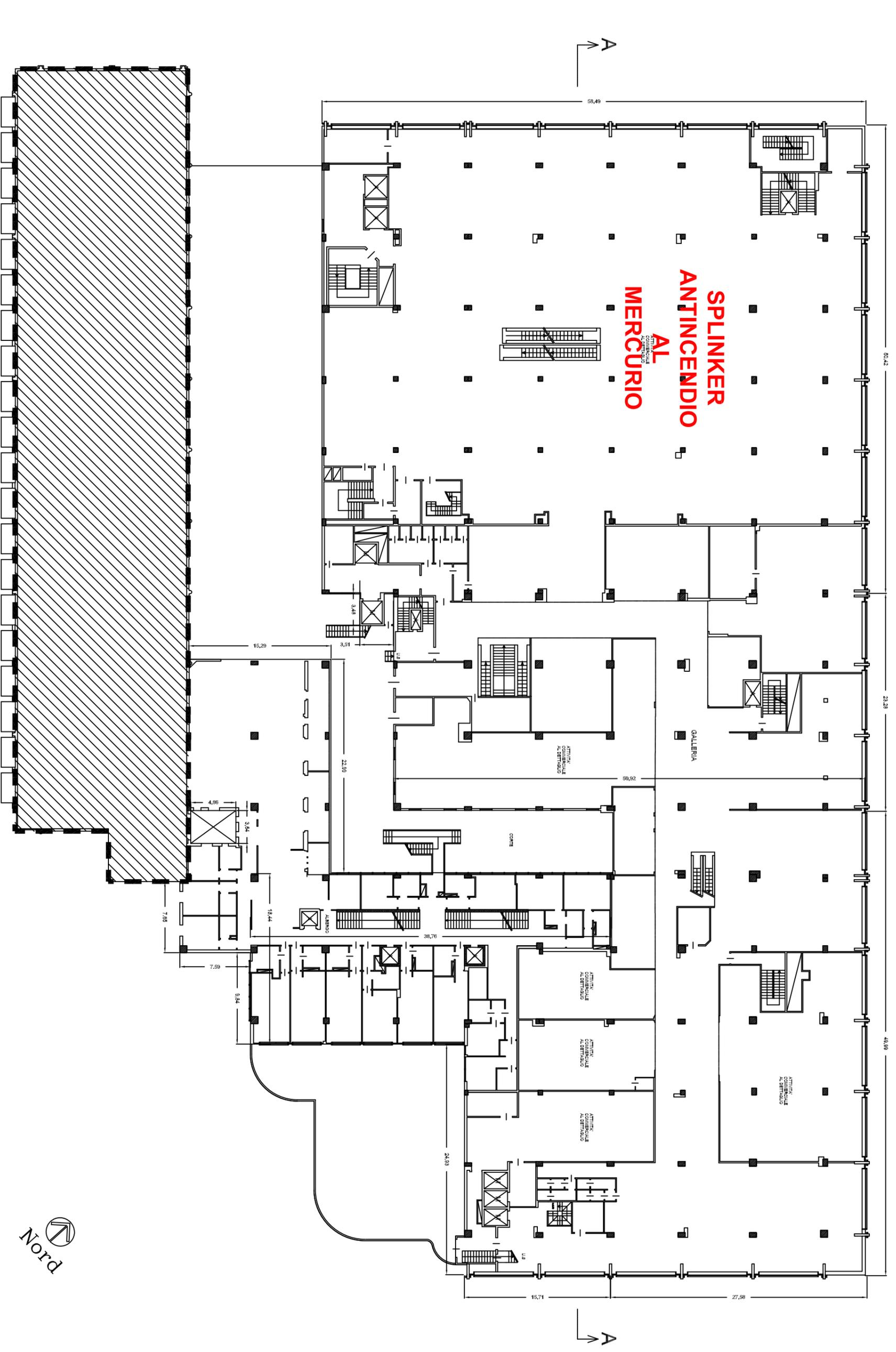
Edificio ristrutturato con CE n°52040 del
 26/07/99 non Interessato da P.d.R.

PIANO INTERRATO



Edificio ristrutturato con CE n°52040 del
26/07/99 non Interessato da P.d.R.

PIANO TERRA



**SPLINKER
ANTINCENDIO
AL
MERCURIO**

ATTITIK
CORRENDOIA
AL BERTHOLD

CORTE

ALBERGO

ATTITIK
CORRENDOIA
AL BERTHOLD

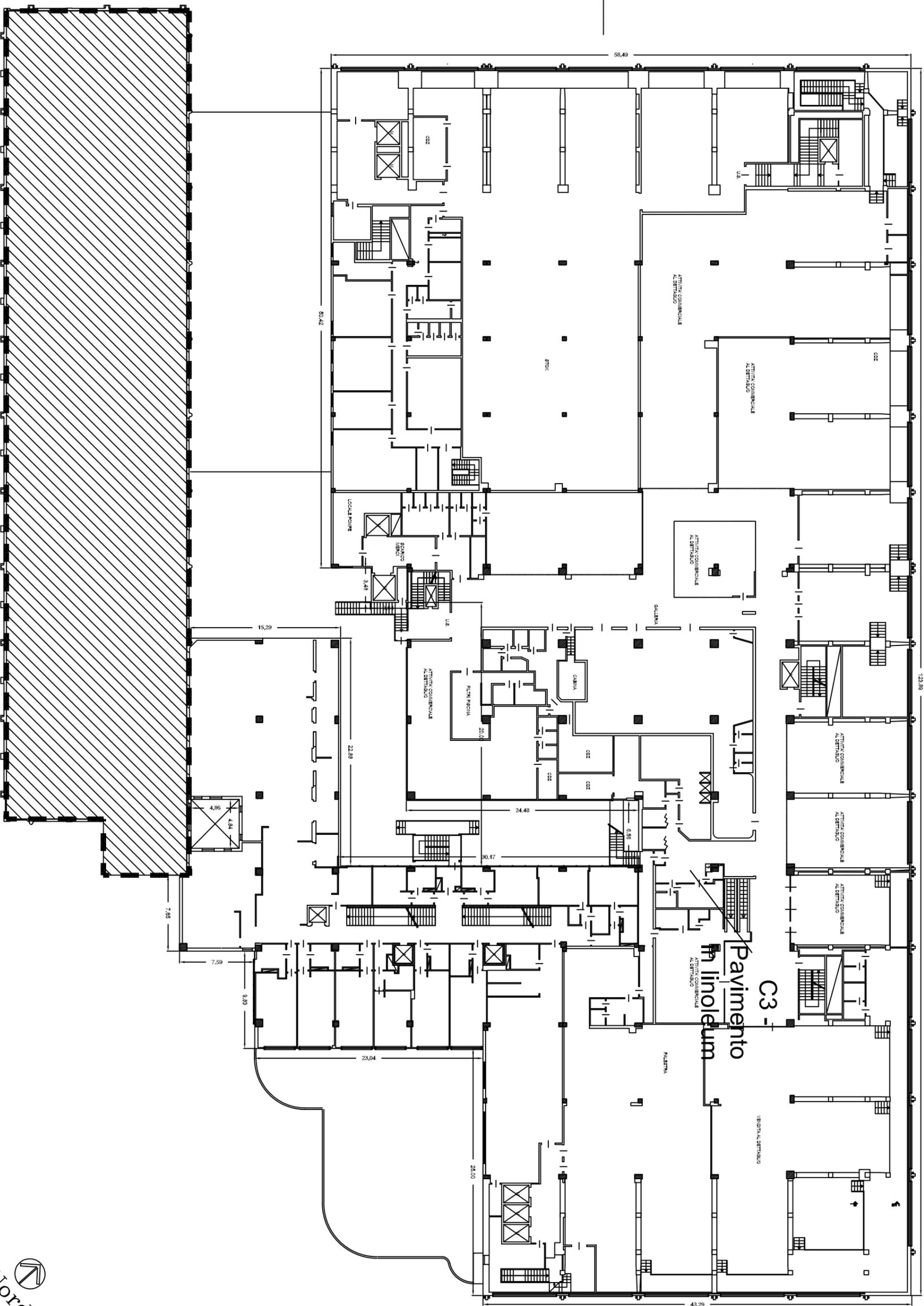
GALLERIA



PIANO PRIMO

Edificio ristrutturato con CE n°52040 del
26/07/99 non Interessato da P.d.R.

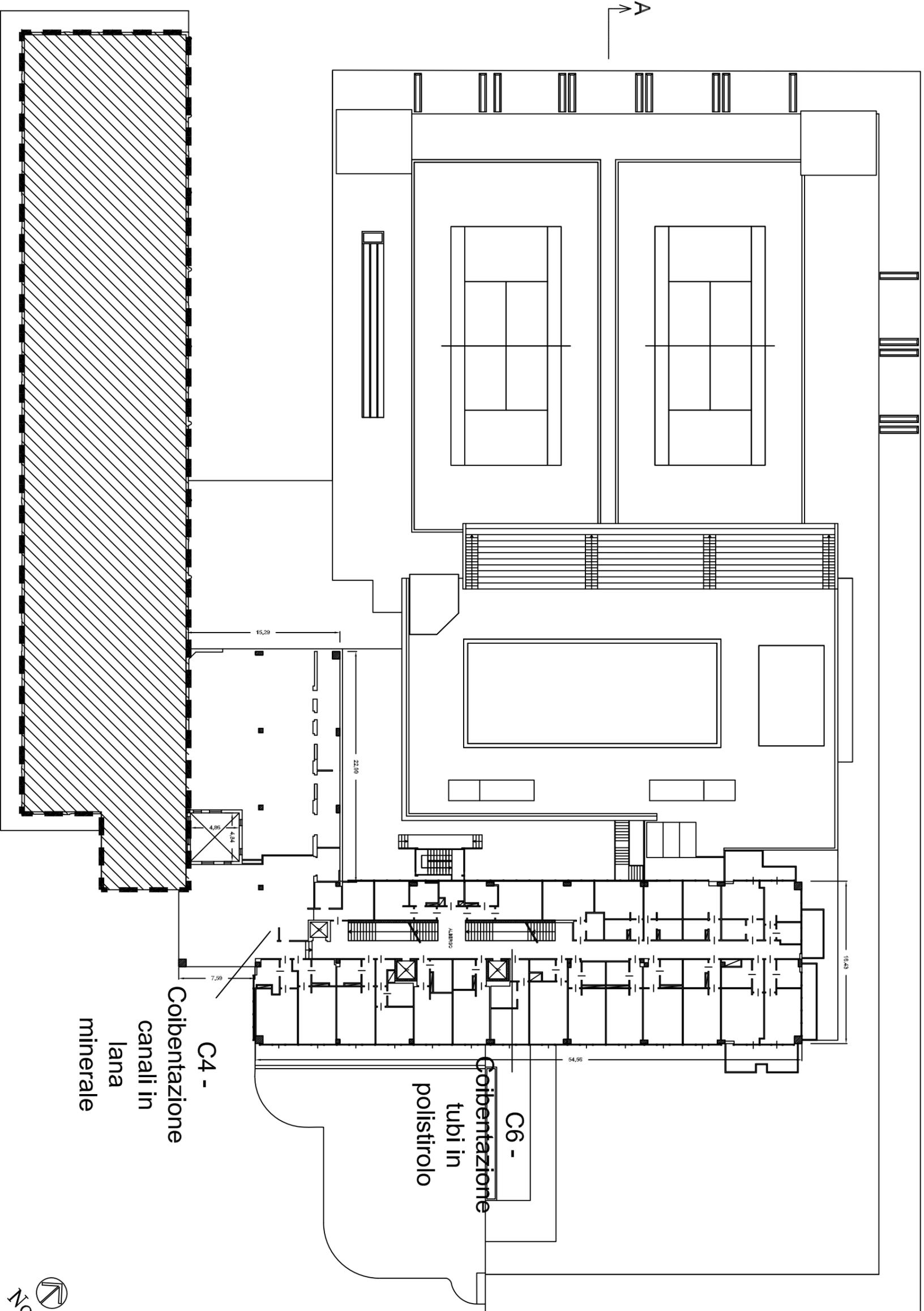




Edificio ristrutturato con CE n°52040 del
26/07/99 non interessato da P.d.R.

PIANO SECONDO





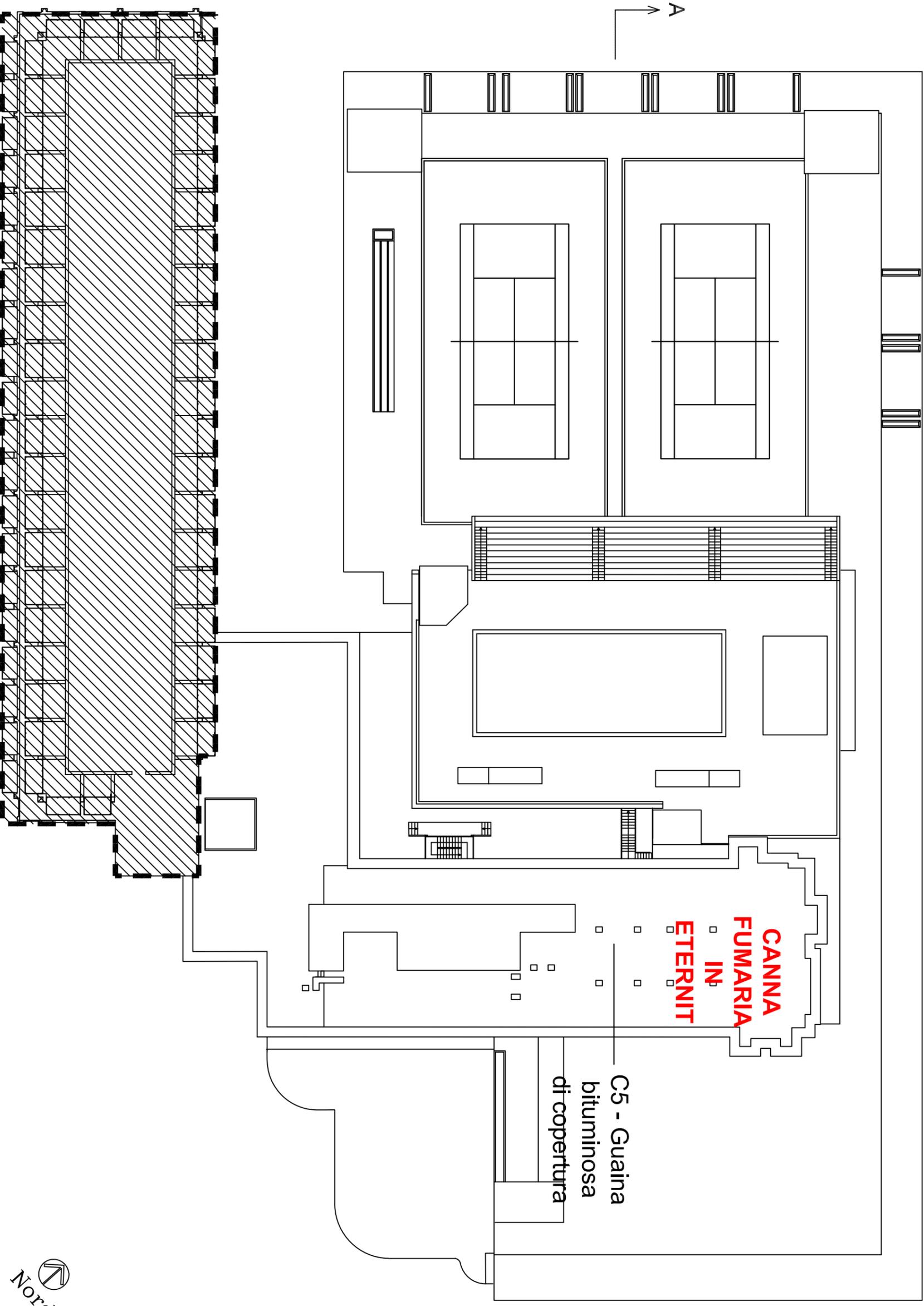
C4 -
 Coibentazione
 canali in
 lana
 minerale

C6 -
 Coibentazione
 tubi in
 polistirolo



Edificio ristrutturato con CE n°52040 del
 26/07/99 non Interessato da P.d.R.

PIANO QUINTO



Edificio ristrutturato con CE n°52040 del
26/07/99 non Interessato da P.d.R.

PIANTA COPERTURE

