

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 - Ghilardo 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 Tecnica opere architettoniche

NOME FILE:

ARC_REL_001.1

	6				
	5				
	4				
	3				
15/12/2023	1	Revisione post validazione	FO	AT	AP
26/10/2023	0	Emissione Progetto Esecutivo	FO	AT	AP
DATA	RV.	OGGETTO	RED	VER	CON

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	INQUADRAMENTO URBANISTICO E VINCOLI	3
2.1	RICOGNIZIONE DEI VINCOLI	3
2.1.1	Verifica della conformità dell'opera rispetto agli strumenti di pianificazione territoriale e di settore ..	3
2.1.2	Vincoli urbanistici.....	3
2.1.3	Variante puntuale al piano sei Servizi	3
2.1.4	Vincoli Paesaggistici	4
2.1.5	Vincoli geologici/idrogeologici	4
2.1.6	Vincoli di tipo paesaggistico e archeologico	4
2.2	INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO	4
2.3	INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO.....	5
2.4	SISMICA	5
2.5	PROCEDURA AUTORIZZATIVA	5
3	PROGETTO ARCHITETTONICO	5
3.1	PROFILO ARCHITETTONICO	6
3.2	SINTESI DEI PRINCIPALI INTERVENTI PREVISTI	7
3.2.1	OPERE EDILI.....	7
3.2.2	OPERE ESTERNE	10
4	REQUISITI IGIENICO SANITARI.....	11
5	ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE	11
6	SICUREZZA PER L'EDIFICIO E GESTIONE DELLE INTERFERENZE	11
7	OPERE IN PROGETTO	12
7.1	SCAVI E RINTERRI.....	12
7.1.1	Scavi per opere di fondazione.....	12
7.1.2	Scavi a sezione obbligata per sottoservizi.....	12
7.2	DEMOLIZIONI RIMOZIONI E SMALTIMENTI	12
8	MATERIALI DELLE LAVORAZIONI	13

8.1	OPERE DI SOTTOFONDO	13
8.1.1	VESPAI	13
8.2	OPERE MURARIE	13
8.3	OPERE DA COPERTURISTA	14
8.4	INTONACI	14
8.5	CONTROSOFFITTI	14
8.6	PARETI DIVISORIE	14
8.7	OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA	15
8.8	IMPERMEABILIZZAZIONI	16
8.9	PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	16
8.10	SERRAMENTI METALLICI E OPERE DA FALEGNAME	16
8.11	OPERE DA FABBRO	17
8.12	OPERE IN VETRO	17
8.13	OPERE DA DECORATORE	17
8.14	IMPIANTI ELEVATORI	18
8.15	SANITARI	18
8.16	OPERE ESTERNE	18
8.17	OPERE DA POZZATTIERE E DRENAGGI	19

1 PREMESSA

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 RICOGNIZIONE DEI VINCOLI

2.1.1 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)

2.1.2 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.

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”.

2.1.3 Variante puntuale al piano dei 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".

2.1.4 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.

2.1.5 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.

2.1.6 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.

2.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

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 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

¹ Note illustrative del Foglio 31 "Varese" della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000.

Parere geologico sulla modifica di destinazione d'uso:

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

2.3 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.

2.4 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.

2.5 PROCEDURA AUTORIZZATIVA

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 obiettivi 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.

3 PROGETTO ARCHITETTONICO

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 disassemblabili 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.

Le opere oggetto del presente documento sono relative alle opere edili ed architettoniche previste nel progetto definitivo per la realizzazione del nuovo Polo Civico e la riqualificazione urbana degli spazi esterni adiacenti di Malnate (VA).

3.2 SINTESI DEI PRINCIPALI INTERVENTI PREVISTI

Le opere oggetto del presente documento sono relative alle opere edili ed architettoniche previste nel progetto definitivo per la realizzazione del nuovo Polo Civico e la riqualificazione urbana degli spazi esterni adiacenti di Malnate (VA).

3.2.1 OPERE EDILI

Demolizioni

- Demolizioni di fabbricati, con mezzi meccanici adeguati alla mole delle strutture da demolire, compreso il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate.
- Cauta demolizione delle murature e delle strutture murarie da conservare;
- Demolizione cassonetti stradali esterni compresi i sottofondi dell'intera area esterna, compreso il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate;
- Oneri di smaltimento materiali demoliti;

Scavi

- Scavo generale di sbancamento eseguito a scarpa per la realizzazione del nuovo parcheggio interrato fino ad una quota di ca. 4 m dall'attuale piano di campagna;
- Scavi all'interno del fabbricato e all'esterno eseguiti a macchina o a mano per la realizzazione di sottofondazioni strutturali;
- Scavo a sezione obbligata per realizzazione fondazioni profonde con tecnologia a trave rovescia;
- Scavo di sbancamento parzialmente interno alle porzioni di fabbricato da conservare, eseguito a macchina;
- Trasporto dei materiali al sito di destinazione per l'uso come sottoprodotto;

Drenaggi e rinterri e vespai

- Realizzazione di opere di drenaggio perimetrale alle opere interrate mediante massicciate drenanti e tessuti geotecnici;
- Rinterro degli scavi con frantumato di cava vagliato ad alta permeabilità posto in opera con compattazione per stati successivi;
- Esecuzione di vespai ventilati e soletta strutturale in C.A. al PT;

Murature esterne

- Realizzazione di muratura in poroton con rivestimento a cappotto e lesene orizzontali e verticali in perlite fissate a cappotto;
- Esecuzione di muratura in laterizio a cassa vuota (con integrazione di isolate) per il completamento delle porzioni di muratura esistente fino alle quote di progetto;
- Esecuzione di tamponamenti a secco dei timpani delle coperture in pannelli di lamiera sandwich pre coibentati;

Murature interne

- Realizzazione di murature in blocchetti di CLS REI 120;
- Realizzazione di murature con tecnologia a secco di tipo normale, EI, per locali umidi e per ambiti soggetti all'utilizzo di lastre in classe A1; (attenzione dobbiamo poter scorporare le pareti degli uffici al P2°);
- Realizzazione di murature ad alte prestazioni acustiche EI 120 composte da doppio tavolato in mattoni doppio UNI integrati da elementi isolanti in intercapedine;
- Realizzazione di contropareti a secco perimetrali di tipo normale o EI/REI – in classe A1 per le vie di esodo; per il mascheramento delle strutture perimetrali (integrate da isolanti in lana minerale e BV);

Sottofondi e massetti

- Esecuzione di getti di livellamento e sottofondi per il passaggio degli impianti a pavimento;
- Realizzazione di massetti predosati per la posa di nuove pavimentazioni;

Isolamenti e membrane

- Fornitura di isolamento a cappotto su facciata esterna;
- Fornitura e posa isolamento sottopavimento in XPS 300kPa per locali verso terra e piano interrato e per l'isolamento del solaio di copertura "aperto" per l'installazione del GF;
- Fornitura e posa isolanti in intercapedine in LDR a bassa densità per pareti e contropareti;
- Fornitura e posa guaine verticali e orizzontali per la protezione del piede dell'edificio e delle parti interrate e Impermeabilizzazione vasca di accumulo antincendio;
- Fornitura e posa telo in PE per barriera al vapore;
- Fornitura e posa telo e fascia perimetrale a muro desolidarizzanti per massetti;
- Fornitura e posa isolamenti acustico locale tecnico GF

Pavimenti e rivestimenti

- Fornitura e posa di pavimenti resilienti sp. 2 mm ivi compresi pianerottoli delle scale e scale;
- Fornitura e posa di pavimenti in gres per bagni e locali tecnici;
- Fornitura e posa di rivestimenti in gres per bagni;
- Realizzazione di pavimentazione industriale in c.l.s. per le aree al piano interrato;
- Realizzazione di pavimentazione industriale antisdrucchiolo per rampa parcheggio;

Controsoffitti

- Fornitura e posa di controsoffitto pendente nato con sagomatura ad hoc per il completamento del soffitto sulla corte interna compresa la quota parte di impalcati necessari alla realizzazione della lavorazione in sicurezza;
- Fornitura e posa di soffitti pedinati in gesso rivestito per il tamponamento di bagni;

Opere da serramentista

- Fornitura e posa di serramenti esterni apribili e fissi con anta a ribalta in alluminio a taglio termico e vetri basso emissivi;
- Fornitura e posa di porte d'ingresso esterne di tipo elettrificato in alluminio a taglio termico tamponate con vetri basso emissivi o pannellature cieche complete di chiudiporta, maniglione antipanico e maniglione;
- Fornitura e posa di porte metalliche EI90/EI120 comprensive di chiudiporta e maniglione antipanico;
- Fornitura e posa di vetrate comprensive di porte interne realizzate con profili in acciaio e vetrazioni stratificate ad alto isolamento acustico;
- Fornitura e posa di smoke out in copertura;
- Fornitura e posa solar tube;

Opere da fabbro

- Fornitura e posa di rivestimento della facciata interna su sottostruttura già predisposta;
- Fornitura e posa di parapetti e balaustre in acciaio;
- Fornitura e posa linea vita certificata;
- Fornitura e posa scale per accesso a locali tecnici interrati e grigliati carrabili per ventilazione;

Opere da falegname

- Fornitura e posa di porte tamburate a battente o scorrevoli;
- Fornitura e posa di parete manovrabile acustica per la suddivisione della sala polifunzionale;

Opere da lattoniere

- Fornitura e posa di copertura del fabbricato in pannelli sandwich pre coibentati in PIR e LDR ;
- Realizzazione di scossaline e lattonerie di raccordo in copertura e per la formazione di gronde e passafuori;
- Realizzazione di gronde e pluviali;

Opere da decoratore

- Decorazioni interne comprensive della preliminare preparazione di tutte le pareti (struccatura e rasatura) e la successiva applicazione di primer e idropittura;

Opere di completamento

- Fornitura e posa di sanitari ed elementi di completamento per la completa esecuzione dei bagni normali e per disabili compresi elementi di fissaggio e sostegno;

Opere da pozzatiere

- Fornitura e posa di pozzetti superficiali per la raccolta delle acque superficiali;
- Fornitura e posa caditoie e chiusini al piano interrato;
- Fornitura e posa di elementi per trincee di laminazione e drenaggio tipo rigofill o similare;

- Fornitura e posa di elementi per pozzi perdenti

Impianti elevatori

- Fornitura e posa di ascensore a doppia porta n.5 servizi +1 dotato di porte EI 90

3.2.2 OPERE ESTERNE

Demolizioni e scavi

- Demolizione cassonetti stradali esterni compresi i sottofondi dell'intera area esterna, compreso il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate
- Scotico delle aree esterne
- Scavo a sezione obbligata per realizzazione passaggi impiantistici

Trasporti e smaltimenti

- Oneri di smaltimento materiali demoliti;

Drenaggi e rinterri

- Posa in opera di caditoie e chiusini;
- Posa in opera di tubazioni drenanti e collettamenti verso bacino di laminazione e infiltrazione;

Murature e tavolati

- Realizzazione di muricci e tavolati per la realizzazione delle bocche di lupo e successiva intonacatura;
- Realizzazione di murature di contenimento in C.A. e gradonate compresa la creazione del dado di fondazione;

Cavidotti e predisposizioni

- Fornitura e posa di cavidotti interrati;
- Fornitura e posa di pozzetti in CAV per illuminazione e irrigazione;

Pavimentazioni e opere e verde

- Realizzazione di cordonature perimetrali;
- Pavimentazioni drenanti in masselli su strato di allettamento drenante;
- Pavimentazioni drenanti costipate di tipo calcestre o similare;
- Pavimentazioni esterne in calcestruzzo ad effetto sasso lavato;
- Realizzazione di cassonetto stradale e strato di usura nelle porzioni viarie interessate dall'intervento;
- Realizzazione di prato con fornitura e posa di terra di coltivo;

Essenze arboree

- Fornitura e messa a dimora di alberi

Arredo urbano

- Fornitura e posa di arredo urbano realizzato su disegno;
- Fornitura e posa di tartan antitrauma e gioco bambini;

4 REQUISITI IGIENICO SANITARI

Il progetto è stato redatto nell'alveo del rispetto del Regolamento Edilizio Comunale e del Regolamento Locale di Igiene. L'edificio sarà protetto dall'umidità mediante idoneo vespaio con superfici di aerazione libera non inferiore a 1/100 della superficie del vespaio stesso, uniformemente distribuite in modo che si realizzi la circolazione dell'aria. Gli elementi costitutivi l'edificio evacueranno le acque di edificazione e le eventuali acque di condensa e permanere asciutti.

Tutti i parapetti hanno altezza non inferiore a 110cm e le altezze minime interne sono state rispettate. Tutto il progetto verifica il rapporto 1/8

Gli aggetti di gronda non hanno sporgenze superiori a 1,20 m rispetto al piano verticale passante per il piede dell'edificio.

Il sistema di smaltimento delle acque è articolato e suddiviso fra acque scure, saponose e acque chiare fino a rispettivi pozzetti dotati di gruppo ISB posti al limitare del lotto e da qui proseguiti mediante innesto a Y fino al sistema fognario comunale attestato su Via Marconi.

Sono previsti nuovi impianti di riscaldamento, raffrescamento e ventilazione in linea con i requisiti igienico sanitari richiesti dal comune di Malnate.

In linea generale il progetto è stato sviluppato conformemente con:

- Regolamento Edilizio locale
- Regolamento locale di Igiene del 1989 – Titolo III
- D.M. 05/07/1975
- L.R. n. 7 del 10/03/2017

La relazione igienico-sanitaria è stata allegata al progetto definitivo precedentemente consegnato alla S.A.

5 ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

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.

La progettazione fa riferimento alla normativa esistente in materia e più precisamente:

- Legge 30 marzo 1971, n. 118;
- Legge 28 febbraio 1986, n. 41;
- Legge 9 gennaio 1989, n. 13;
- DMLPP 14 giugno 1989, n. 236;

Si veda in particolare la relazione specifica e gli elaborati tecnici:

GEN_REL_003_Relazione Tecnica Abbattimento barriere architettoniche

ARC_TAV_215_Abbattimento barriere architettoniche

6 SICUREZZA PER L'EDIFICIO E GESTIONE DELLE INTERFERENZE

Il progetto ha valutato il sistema di sicurezza dell'edificio sia nella fase realizzativa che nella successiva fase manutentiva adottando accorgimenti e opere tese a garantire gli obiettivi preposti. Inoltre tutte le coperture degli edifici sono stati dotati di un sistema di linea vita certificato che non era presente nel progetto originale.

Non di meno sono state preliminarmente valutate le interferenze con:

- i sottoservizi principali;
- il contesto;
- gli impianti esistenti.

Per maggiori informazioni si faccia riferimento ai seguenti documenti:

GEN_REL_004_Censimento e risoluzione delle interferenze

GEN_TAV_103_Tavola dei sottoservizi e interferenze

7 OPERE IN PROGETTO

7.1 SCAVI E RINTERRI

Il progetto prevede l'esecuzione di scavi di sbancamento e a sezione obbligata per la realizzazione dei livelli interrati e delle relative opere di fondazione dell'edificio di progetto.

Gli scavi a sezione obbligata per la posa in opera dei sottoservizi saranno eseguiti secondo gli elaborati di progetto degli allacciamenti fognari ed idrici, degli impianti elettrici e meccanici.

7.1.1 Scavi per opere di fondazione

Il progetto prevede l'esecuzione di uno scavo a sezione aperta su tutta l'area di pertinenza dell'edificio. Lo scavo di sbancamento sarà condotto dalla quota del terreno naturale alla quota corrispondente alla quota di posa del magrone di fondazione.

Il materiale di scavo sarà parzialmente accatastato in cantiere e, se ritenuto idoneo dalla D.L., sarà utilizzato per le opere di rinterro. I piani di posa per la formazione delle opere di fondazione dovranno essere rullati alle quote di progetto dal piano finito e dovranno risultare privi di dossi o di avvallamenti.

Se necessario si procederà al costipamento del terreno.

Le opere di rinterro del volume di scavo eccedente, perfettamente livellate e costipate, saranno eseguite con materiale di scavo e materiale misto di cava, secondo indicazioni della D.L.

In particolare, si prescrive l'impiego di materiale misto di cava, ben compattato per strati non superiori a 30 cm, per le opere di rinterro in corrispondenza delle murature perimetrali della zona interrata

7.1.2 Scavi a sezione obbligata per sottoservizi

Gli scavi a sezione obbligata per la posa in opera dei sottoservizi saranno realizzati secondo le sezioni di scavo previste dagli elaborati di progetto degli impianti elettrici e meccanici.

7.2 DEMOLIZIONI RIMOZIONI E SMALTIMENTI

Prima delle operazioni di demolizione dei manufatti previsti in progetto, dovranno essere rimossi tutti i materiali, qualsiasi ne sia la loro natura (legname, pietre, laterizi, lattoneria, ecc.), depositati o abbandonati presso le aree oggetto dell'intervento, provenienti da precedenti crolli o demolizioni.

La rimozione dovrà avvenire sempre dall'alto verso il basso, in modo da evitare crolli o franamenti incontrollati.

Il materiale dovrà essere immediatamente allontanato dalle aree di intervento e depositato nei depositi predisposti o direttamente a discarica.

8 MATERIALI DELLE LAVORAZIONI

Si faccia riferimento alle specifiche tecniche di capitolato.

- I materiali utilizzati (salvo quelli in deroga o quelli non specificatamente previsti dal D.M.) dovranno essere conformi ai CAM edilizia di recente emanazione, in particolare per quanto attiene al rispetto del cap. 2.5.
- Gli smaltimenti derivanti dalle attività di rimozione e demolizione saranno separati alla fonte per tipologia di rifiuto e codice CER e indirizzati a centri autorizzati dediti ad attività di recupero delle frazioni ambientali degli stessi in frazione maggiore del 70% in peso degli stessi. Il tutto in conformità con gli assunti del DNSH.
- Le rubinetterie utilizzate saranno del tipo a ridotto consumo idrico in conformità con gli assunti del DNSH.
- Sono compresi tra le opere edili i noleggi di trabattelli e di sollevatori per il tiro in quota delle carpenterie in acciaio.

8.1 OPERE DI SOTTOFONDO

Il progetto prevede la realizzazione delle seguenti opere:

- Sottofondi alleggeriti;
- massetti di allettamento in sabbia-cemento per posa di pavimentazioni;
- sottofondi drenanti per pavimentazioni esterne
- vespai areati con casseri a perdere;
- drenaggi in materiale arido.

8.1.1 VESPAI

Il progetto prevede la realizzazione delle seguenti opere:

- Vespai areati con casseri a perdere;
- Drenaggio con materiale arido

8.2 OPERE MURARIE

Le murature previste nel progetto sono del tipo:

- muratura in blocchi di calcestruzzo aerato autoclavato su partizioni intercapedine verso altro edificio al

piano interrato e muri interni centrale termica **ME 10**

- muratura in poroton tamponamento con cappotto esterna **ME 01, ME 05, ME 06, ME 12**
- Muratura in c.a. con cappotto esterno.
- Muratura tagliafuoco REI90/120 per muri di tamponamento piano interrato

8.3 OPERE DA COPERTURISTA

Si prevede il rifacimento della copertura in pannelli in lamiera di acciaio precoibentati, comprensivo di linee vita anticaduta. Per quanto riguarda i compluvi, gli stessi verranno trattati con pannelli PIR e membrana impermeabilizzante.

Elementi previsti:

- Pannello in lamiera di acciaio precoibentati in PIR
- Compluvi in pannelli PIR e membrana impermeabile
- Linee vita anticaduta di tipo A e C
- Scossaline, faldali, gronde, copertine e davanzali in lamiera

8.4 INTONACI

Il progetto prevede rinzaffi su murature esistente.

8.5 CONTROSOFFITTI

Si prevede la realizzazione di controsoffitti di tipo pendinato ad altezza variabile. Si precisa che la pendinatura dei sistemi dovrà essere eseguita con dispositivo certificati e i sistemi saranno generalmente dotati di una lastra di gesso spessore 13mm. Sono inoltre previste botole di ispezione e vellete.

Elementi previsti:

- Controsoffitti pendinati in lastre di gesso rivestito a copertura della porzione centrale della corte.
- Botole di ispezione dei controsoffitti pendinati per ispezione passaggi impiantistici.
- Vellete su controsoffitti pendinati in lastre di gesso rivestito.
- Sostituzione delle lastre standard con lastre per ambienti umidi nei locali bagno.

8.6 PARETI DIVISORIE

Si prevede l'esecuzione di separazioni con tecnologia a secco, partizioni tradizionali e contropareti termoisolanti e fonoassorbenti in corrispondenza delle murature esistenti. Tutte le partizioni saranno a doppia lastra nelle seguenti tipologie:

- Controparete su muratura ME 04 in lastre di cartongesso su orditura metallica;
- Pareti divisorie a secco standard MI 01, costituite da doppia lastra in cartongesso (lastra sp. 1,25cm) da entrambi i lati con interposto pannello in lana di roccia.
- Pareti divisorie a secco MI02; costituite da doppia lastra in cartongesso (lastra sp. 1,25cm) da entrambi i lati e doppia orditura metallica in acciaio zincato con interposto pannello in lana di roccia sp. 5cm.
- Muro divisorio interno bagni MI 04 tipo Geberit Combox;
- Lastra in cartongesso standard su elementi in c.a. MI 05;
- Muro divisorio interno REI MI 07, come MI 01 e seconda lastra REI;
- Muro divisorio interno doppio REI MI 08, come MI 02 e seconda lastra REI;
- Sostituzione delle lastre standard con lastre per ambienti umidi nei locali bagno.

8.7 OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA

Fornitura in opera di strati isolanti atti a garantire le prestazioni termo-acustiche di progetto e l'impermeabilizzazione di tutte le opere.

I materiali isolanti e impermeabilizzanti, in relazione allo ruolo funzionale a cui sono preposti, (tenuta all'acqua, strato di tenuta all'aria, strato di schermo e/o barriera al vapore, strato di isolamento termico o acustico, ecc.) dovranno essere posti in opera secondo le stratigrafie previste dai singoli pacchetti ed essere conformi alle prescrizioni tecniche previste dagli elaborati di progetto, acustico, impiantistico e architettonico.

In generale il progetto prevede:

- pannelli rigidi in lana di roccia per l'isolamento delle pareti esterne in muratura: Isolamento a cappotto spessore 140mm su muratura in Poroton e c.a. **ME 01, ME 02, ME 05, ME 06, ME 07, ME 12**. Isolamento a cappotto spessore 60mm su muratura esistente **ME 03 e ME 04**;
- Listelli in verolite su cappotto esterno;
- pannelli in polistirene estruso in piano per isolamento strutture contro terra: Isolante spessore 140mm su solaio piano terra **S03.2**, su vespaio solai **S 04.1 e S 04.2**, su vespaio intercapedine **S 05.1**. Isolante spessore 100mm su solaio **S 02.1 e S 02.2**;
- pannelli in lana di roccia per isolamento termico per l'isolamento di pareti e tramezzature interne: Isolante murature a secco interne **MI 01, MI 02, MI 03, MI 04, MI 07, MI 08, MI 09**;
- pannelli in lamiera di acciaio coibentata acciaio precoibentati in LDR microforato mono assorbenti su muratura esterna locali tecnici **ME 12**;
- pannelli smorzatori per pavimentazione in calcestruzzo del locale tecnico di copertura solai **S 02.1 e S 02.2**;
- Pannello sandwich PIR per copertura
- Pannelli PUR per nodi copertura e compluvi.

8.8 IMPERMEABILIZZAZIONI

Fornitura in opera di strati isolanti atti a garantire l'impermeabilizzazione e la protezione di tutte le opere.

I materiali impermeabilizzanti, in relazione al ruolo funzionale a cui sono preposti, (tenuta all'acqua, strato di tenuta all'aria, strato di schermo e/o barriera al vapore, strato di isolamento termico o acustico, ecc.) dovranno essere posti in opera secondo le stratigrafie previste dai singoli pacchetti ed essere conformi alle prescrizioni tecniche previste dagli elaborati di progetto, acustico, impiantistico e architettonico.

In generale il progetto prevede la fornitura in opera di:

- barriera al vapore in polietilene su platea di fondazione;
- primer bituminosi su solaio copertura autorimessa, vasca di accumulo, area impianti;
- membrana bituminosa bitume-polimero elastoplastomerica su solaio copertura autorimessa, vasca di accumulo, area impianti;
- Membrana Elastoplastomerica (BPP) impermeabile su compluvi ;
- Membrana impermeabile granigliata su compluvi;
- manto di protezione in HPDE a protezione delle pareti controterra sulla facciata;
- Guaina ardesiata su risvolti di gronda.

8.9 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

All'interno saranno realizzati pavimenti in pvc con pannelli tattili per ipovedenti. I bagni verranno realizzati in gres, così come i loro rivestimenti. Verranno realizzate nuove soglie in pietra per i serramenti al piano terra.

Il progetto prevede l'esecuzione di:

- pavimenti e rivestimenti in gres per bagni;
- pavimenti in pvc su tutti gli interni tranne i bagni;
- pavimenti tattili in pvc per ipovedenti;
- pavimenti in calcestruzzo industriale al quarzo nell'interrato, archivio e locali tecnici piano copertura;
- soglie piano terra in pietra.

8.10 SERRAMENTI METALLICI E OPERE DA FALEGNAME

Si prevedono i seguenti serramenti:

- Porte tamburate interne: Porta a battente standard **SI1**, porta a battente raso muro **SI1A**, porta scorrevole standard **SI2**, porta battente fuori misura largh. 180cm **SI3** e **SI3A**;
- Controtelai su porte interne a battente **SI1**, **SI2**, **SI3**, **SI3A**;
- Porte REI **SI4**, **SI5**, **SI6**, **SI7**;

- porta metallica scorrevole EI60 **SI8**
- Parete manovrabile acustica nella sala polifunzionale.
- Serramenti interni vetrati a profilo freddo: **SI9** con telaio e vetrata a tutta altezza, **SI10** con telaio tutta altezza, vetrata al piano inferiore e parapetto al piano superiore, **SI11** con vetrata fissa centrale e due ante scorrevoli laterali, **SI12** ad ante scorrevoli e fisse, **SI13** e **SI14** con ante a battente e fisse.
- Serramenti esterni in alluminio a taglio termico: tutti i serramenti esterni **SE1, SE2, SE2A, vetrata fissa SE4, SE6, SE6A, SE7, SE8, SE9, SE10;**
- Porte in lamiera zincata: portoncini esterni **SE11** e **SE12; SE3 e SE3A** dovranno essere a taglio termico
- Tunnel solari su porzione di copertura corte interna;
- Lucernai apribili "Smoke Out";

Sono inoltre previsti i seguenti accessori per le porte:

- Maniglione antipatico
- Chiudiporta
- Maniglioni in acciaio inox satinato
- Elettrificazione porte
- Controtelaio in acciaio zincato dove indicato a disegno

8.11 OPERE DA FABBRO

Il progetto prevede nuovi parapetti in tubolari semplici per i vani scala, verniciati in opera e parapetti in rete d'acciaio inox per le passerelle e le scale della corte interna satinati. È previsto inoltre un supporto in carpenteria metallica per l'installazione del rivestimento e del velettone della corte centrale.

Per la ventilazione del piano interrato sono previste griglie alettate antipioggia in acciaio zincato e griglie a pavimento ettrosaldate carrabili.

8.12 OPERE IN VETRO

Il progetto si caratterizza delle seguenti tipologie di vetro:

- Vetro stratificato semplice per i serramenti interni;
- Vetri basso emissivi per facciate non esposte;
- Vetri basso emissivi selettivi per facciate esposte;
- Vetro stratificato di sicurezza per parapetti interni.

8.13 OPERE DA DECORATORE

Sono comprese le seguenti attività di finitura interna ed esterna:

- Primer aggrappante;
- Rasante a base di gesso;
- Idropittura lavabile;
- Verniciatura delle opere in ferro quali parapetti.

8.14 IMPIANTI ELEVATORI

Ascensore elettrico rispondente alle norme EN 81.1 - 95/16, DPR 162/99, alla Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE, al DM 503 del 24/07/1996.

8.15 SANITARI

Si prevede la fornitura e posa di nuovi sanitari dotati di rubinetteria conforme ai criteri CAM.

Gli apparecchi sanitari devono essere posizionati come indicato sui disegni di progetto. I vasi e i bidet saranno in appoggio in quanto più resistenti e durevoli mentre i lavabi saranno sospesi e comprensivi di kit di supporto regolabile. I supporti devono essere tali da assicurare nel tempo la stabilità e la sicurezza di funzionamento e devono impedire la trasmissione di rumori e vibrazioni come indicato nella UNI 9182. Gli apparecchi sanitari ad uso dei disabili devono essere montati ed accessoriati secondo i prescritti dei D.M.236/89 e D.P.R. 503/96 e s.m.i.

Elementi compresi:

- Kit di supporto vasi sospesi con cassetta di scarico integrata e placca di azionamento
- Kit di supporto lavabi
- Lavabi da appoggio o sospesi
- Rubinetteria per lavabi
- Vaso sospeso
- Sanitari e attrezzature per servizi disabili

8.16 OPERE ESTERNE

Il progetto prevede il rifacimento totale delle aree esterne con pavimentazione drenante. Porzioni dell'area verranno destinate a manto erboso, mentre il resto verrà trattato con calcestruzzo drenante o masselli autobloccanti drenanti. È previsto inoltre il rifacimento dell'asfalto davanti alla nuova rampa di accesso al piano interrato:

Elementi previsti:

- Sottofondo drenante per pavimentazione in calcestruzzo drenante
- Sottofondo drenante per pavimentazione in masselli autobloccanti
- Georete dreno-protettiva
- Pavimentazioni in masselli autobloccanti drenanti

- Pavimentazioni in calcestruzzo drenante
- Pavimentazione tattile in agglomerato cementizio
- Cordoli in cls
- Fornitura e stesa di terriccio
- Formazione di tappeti erbosi
- Arredo urbano griglie di ventilazione
- Arredo urbano panche in calcestruzzo
- Manto in asfalto

8.17 OPERE DA POZZATTIERE E DRENAGGI

È prevista l'esecuzione di opere per lo smaltimento delle acque meteoriche per l'intero sito, con i seguenti elementi:

- rete raccolta e dispersione acque di superficie in PE;
- Pozzetti prefabbricati in calcestruzzo con relativi chiusini e/o caditoie;
- Costruzione pozzetto in calcestruzzo per acque nere;

Sono comprese inoltre opere di invarianza idraulica secondo il Regolamento Regionale n. 7 del 23/11/2017 e il R.R. n. 8 del 24/04/2019, approfondite nella relazione idrologica e di invarianza idraulica allegata con il progetto esecutivo nelle seguenti opere:

- pozzi disperdenti in calcestruzzo
- trincea drenante in PP