Copia del documento originale con apposizione del protocollo



PROGETTO PRELIMINARE

Committente:

ESSELUNGA S.p.A.
Via Giambologna, 1
20096 Limito di Pioltello (Milano)

Progetto urbanistico:

SMA PROGETTI
Corso Moncalieri, 56
10133 Torino
Ing. Mauro Boetti

Procedure ambientali:

Ing. Antonio Pierro
Via Mazzini, 11
10090 Gassino Torinese (TO)

Aspetti paesaggistici:

Dott. Giuliano Arcari
Via Giambologna 1
20096 Limito di Pioltello (Milano)

Progetto impianti:

qb service srl
Via Filatoio 23/A
10072 Caselle Torinese (TO)
Ing. Luca Mioliggi
Ing. Andrea Nicola

Aspetti geologici, geotecnici, ambientali:

Planeta eConsulting
via Cerello, 21 - SP 87 Km1
10034 Chivasso (TO)
Dott. Gabriella Pogliano

Aspetti acustici:

PAPI STP S.r.l.
Corso G. Ferraris, 2
10121 Torino
Ing. Davide Papi

Aspetti viabilistici:

Ing. Gianni Vescia
Via Senato, 45
20121 Milano

Titolo: VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA RELAZIONE ILLUSTRATIVA	*Scala:*	*CODICE ELABORATO:* VIA.R.01

Revisione	*Data*	*Oggetto*
01	Ottobre 2021	Emissione

Tabella stili di stampa: ESSELUNGA.ctb *File archivio:*

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

INDICE

1 PREMESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO 3

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO 4

2.1 Il progetto delle aree a parcheggio assoggettate all'uso pubblico 4

2.2 Caratteristiche dimensionali e costruttive dei parcheggi assoggettati all'uso pubblico 8
2.2.1 (a) Parcheggio a raso collocato all'angolo tra via Damiano e corso Vigevano 8
2.2.2 (f) Parcheggio in struttura collocato all'angolo tra via Damiano e via Cuneo (a nord di via Cuneo) 10
2.2.3 (g) Parcheggio in struttura collocato all'angolo tra via Cuneo e corso Vercelli (a nord di via Cuneo) 14
2.2.4 (d) Parcheggio a raso collocato all'angolo tra via Damiano e via Cuneo (a sud di via Cuneo) 18
2.2.5 (h) Parcheggio in struttura collocato all'angolo tra via Cuneo e corso Vercelli (a sud di via Cuneo); 21

2.3 Quadro sintetico delle coerenze del progetto con le vigenti norme di settore 24
2.3.1 Amministrazioni interessate e competenti al rilascio dei titoli abilitativi per i parcheggi di uso pubblico in oggetto; 24
2.3.2 Descrizione delle principali norme ed indirizzi tecnici di riferimento per la progettazione dei parcheggi di uso pubblico; 24

2.4 Descrizione sintetica degli impianti tecnologici previsti per le autorimesse interrate assoggettate all'uso pubblico 26
2.4.1 Premessa 26
2.4.2 Impianto di ventilazione 27
2.4.3 Impianto Antincendio ad idranti e sprinkler 28
2.4.3.1 Centrale di pompaggio antincendio 28
2.4.3.2 Impianto antincendio semifisso a idranti 29
2.4.3.3 Impianto antincendio automatico sprinkler 31
2.4.4 Reti di raccolta delle acque reflue 31
2.4.5 Impianto di terra e scariche atmosferiche 32
2.4.6 Distribuzione elettrica primaria e secondaria 33
2.4.7 Impianto di illuminazione normale e di emergenza 34
2.4.8 Impianto di forza motrice 35
2.4.9 Impianti per l'alimentazione delle colonnine di ricarica auto elettriche 35
2.4.10 Impianto rivelazione e allarme incendio (IRAI) (secondo indicazioni Prevenzione Incendi) 36
2.4.11 Impianto di rilevazione miscele infiammabili (VB) e CO 37
2.4.12 Impianti di diffusione sonora normale e di emergenza (secondo indicazioni Prevenzione Incendi) 37
2.4.13 Eventuale impianto di controllo e gestione degli accessi con indicazione occupazione posti auto 38

3 IMPATTI AMBIENTALI CONNESSI AL PROGETTO DEI PARCHEGGI ASSOGGETTATI ALL'USO PUBBLICO 39

3.1 Movimenti di terra 39

3.2 Attività di scavo e quantificazione dei volumi di scavo 40
3.2.1 Parcheggio a raso ubicato all'angolo fra Corso Vigevano e Via Damiano (UMI I) 40
3.2.2 Parcheggio a raso ubicato all'angolo fra Via Cuneo e Via Damiano (Zona Sud - UMI III) 41
3.2.3 Parcheggio in struttura ubicato nella porzione centro–meridionale della Zana Nord (UMI II) 41
3.2.4 Parcheggio in struttura ubicato nel settore Nord-Est della Zona Sud (UMI IV) 43

3.3 Stima del traffico generato dai parcheggi assoggettati all'uso pubblico 43

3.4 Emissioni acustiche 46

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

3.5 Emissioni in atmosfera 48

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

1 PREMESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO

Al nuovo PRIN dell'Ambito del PRGC 9.33 Damiano è associato il Progetto di fattibilità tecnico-economica delle opere di urbanizzazione le cui previsioni riguardano anche la realizzazione dei parcheggi da assoggettare all'uso pubblico la cui categoria progettuale ricade nel punto n. 7 dell'Allegato B3 della Legge Regionale 40/98 essendo il numero dei posti auto di tali parcheggi superiore alla soglia prevista (500 posti). Pertanto, è necessario sottoporre il progetto di realizzazione dei parcheggi da assoggettare all'uso pubblico alla fase di Verifica di VIA ai sensi dell'art. 10 della L.R. 40/98.

Tenendo conto del **principio di non duplicazione** dei procedimenti ambientali, la Verifica di VIA è espletata in modo integrato con il procedimento di VAS del PRIN dell'Ambito del PRGC 9.33 Damiano.

In sede di istruttoria durante la seduta dell'Organo Tecnico Comunale di VAS/VIA per la verifica della completezza e dell'adeguatezza della documentazione presentata dal Servizio Trasformazioni Urbane e Pianificazione Esecutiva necessaria ad avviare la fase di valutazione ambientale strategica inerente al PRIN suddetto è stato richiesto di integrare la documentazione presentata con i seguenti ulteriori approfondimenti:

"C) in merito alle integrazioni alla documentazione per la fase di verifica VIA

Si prende atto che la documentazione integrativa prodotta in risposta alle richieste formulate per la fase di verifica di VIA di cui all'art. 19 comma 2 e all'art. 10 comma 4 del d.lgs. 152/2006 demanda alcuni approfondimenti alle successive fasi di progettazione (analisi dei volumi di scavo e di riporto connessi alla realizzazione dei parcheggi, nonché alla modalità di approvvigionamento del materiale o gestione degli esuberi) e fornisce i chiarimenti atti a dimostrare la rispondenza del progetto alle normative di settore, mentre non sono presenti specifici documenti progettuali che evidenziano le caratteristiche dell'intervento (elaborati grafici, planimetrie, sezioni, particolari costruttivi con relazioni tecniche)."

Con la presente relazione sono presentate alcune integrazioni finalizzate a rispondere alle richieste dell'OTC e meglio descrivere l'intervento relativo alla realizzazione dei parcheggi assoggettati all'uso pubblico e i suoi potenziali impatti.

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

2.1 Il progetto delle aree a parcheggio assoggettate all'uso pubblico

Il nuovo PRIN prevede la realizzazione di aree di sosta al servizio delle diverse funzioni previste. Oltre alla localizzazione di posti auto al servizio delle attività in progetto, sono previste aree per la sosta ad uso pubblico che amplieranno la capacità di parcheggio oggi esistente nella zona, insufficiente rispetto alle necessità.

I parcheggi in oggetto sono realizzati sia in struttura sia a raso in superficie, e concorrono al soddisfacimento dello standard urbanistico e del fabbisogno commerciale determinati dalla realizzazione degli interventi privati previsti dallo Strumento Urbanistico Esecutivo.

Sostanzialmente i parcheggi sono raggruppati in 5 unità distinte, funzionali alle scelte di colocazione degli interventi privati all'interno dell'ambito, e così riassumibili:

- **(a)** Parcheggio assoggettato all'uso pubblico a raso collocato all'angolo tra via Damiano e corso Vigevano;
- **(f)** Parcheggio assoggettato all'uso pubblico in struttura collocato all'angolo tra via Damiano e via Cuneo (a nord di via Cuneo);
- **(g)** Parcheggio assoggettato all'uso pubblico in struttura collocato all'angolo tra via Cuneo e corso Vercelli (a nord di via Cuneo);
- **(d)** Parcheggio assoggettato all'uso pubblico a raso collocato all'angolo tra via Damiano e via Cuneo (a sud di via Cuneo);
- **(h)** Parcheggio assoggettato all'uso pubblico in struttura collocato all'angolo tra via Cuneo e corso Vercelli (a sud di via Cuneo);

Complessivamente i 5 parcheggi elencati individuano un quantitativo di posti auto pari a circa 729 così distribuiti:

PARCHEGGIO		U.M.I.	N. posti auto
a	Parcheggio assoggettato all'uso pubblico a raso collocato all'angolo tra via Damiano e corso Vigevano	I	72
f	Parcheggio assoggettato all'uso pubblico in struttura collocato all'angolo tra via Damiano e via Cuneo (a nord di via Cuneo)	II	169
g	Parcheggio assoggettato all'uso pubblico in struttura collocato all'angolo tra via Cuneo e corso Vercelli (a nord di via Cuneo)	II	342
d	Parcheggio assoggettato all'uso pubblico a raso collocato all'angolo tra via Damiano e via Cuneo (a sud di via Cuneo)	III	132

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

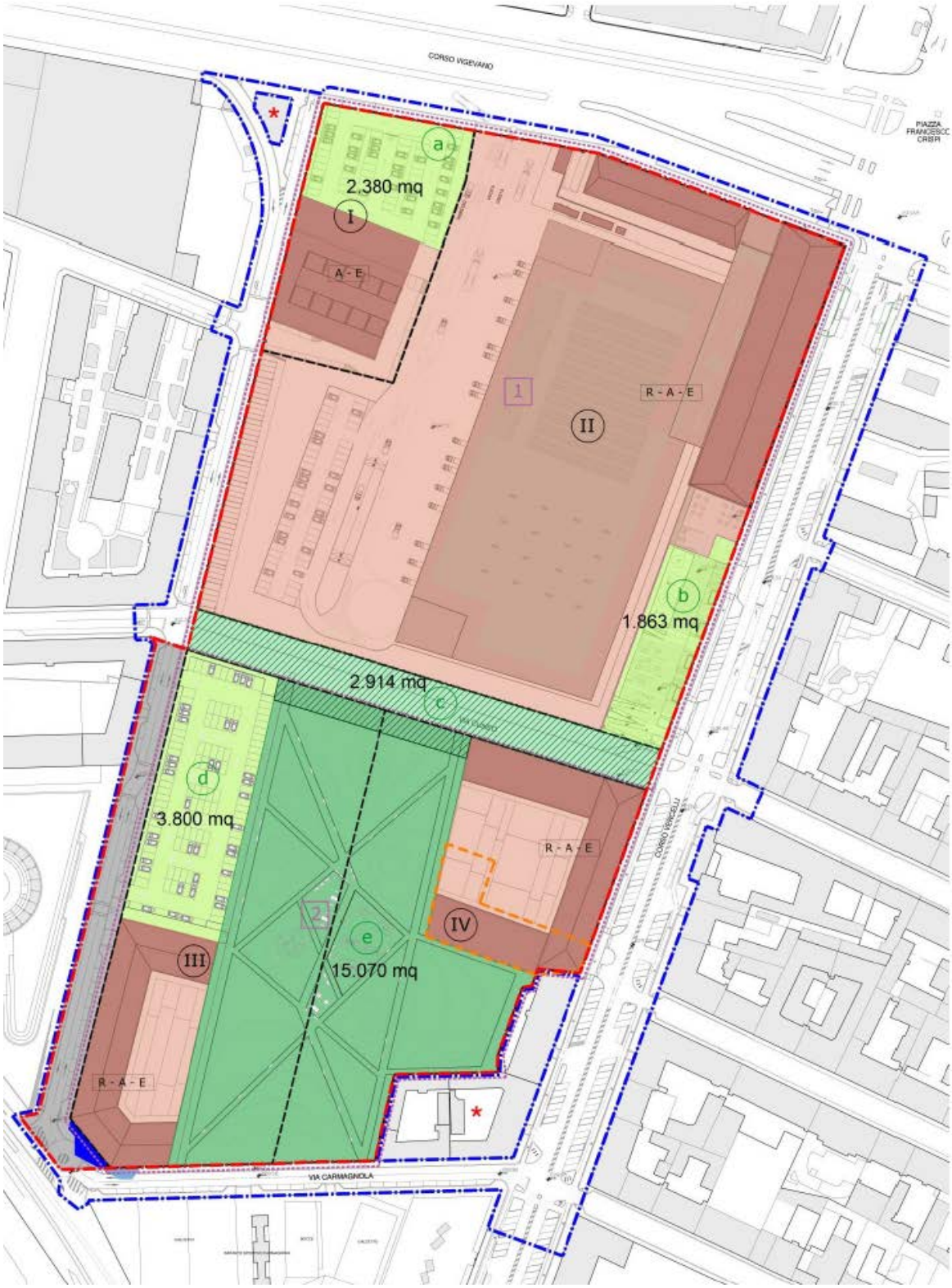
h	Parcheggio assoggettato all'uso pubblico in struttura collocato all'angolo tra via Cuneo e corso Vercelli (a sud di via Cuneo)	IV	14
TOTALE			729

Come si evince dalla tabella precedente la parte più consistente dei posti auto corrispondono ai parcheggi connessi all'attuazione delle previsioni della U.M.I. 1I. Tale quota corrisponde infatti al 70,10% del totale dei posti auto assoggettati ad uso pubblico, mentre i posti auto connessi alle altre U.M.I. sono i seguenti:

- U.M.I. I: 9,87%;
- U.M.I. III: 18,11%;
- U.M.I. IV: 1,92%.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo



Estratto planimetria aree a parcheggio piano terra

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021



Estratto planimetria aree a parcheggio piano interrato

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

2.2 Caratteristiche dimensionali e costruttive dei parcheggi assoggettati all'uso pubblico

Si riassumono di seguito le principali caratteristiche tecniche dei parcheggi sopra elencati:

2.2.1 (a) Parcheggio a raso collocato all'angolo tra via Damiano e corso Vigevano

Il parcheggio all'angolo tra corso Vigevano e via Damiano, realizzato nella zona nord dell'area, è collocato su un'area privata assoggettata all'uso pubblico a raso, in superficie. Tale parcheggio contribuisce al soddisfacimento dello standard e del fabbisogno di posti auto di uso pubblico da parte dell'attività commerciale che viene realizzata all'interno del fabbricato ex "Basilica" presente nella UMI I.

All'interno dell'area di parcamento che corrisponde a circa 2.380 mq trovano collocazione circa 72 posti auto.

L'ingresso e l'uscita per gli autoveicoli sono stati previsti su corso Vigevano, in modo da creare le minori interferenze con il traffico veicolare locale e, in particolare, con i flussi che interessano Via Damiano.



Vista di via Damiano verso corso Vigevano

Al fine di soddisfare le richieste formulate dalla Soprintendenza, sia sul fronte di via Damiano, che su corso Vigevano, viene realizzata una recinzione in muratura e in parte a giorno, in modo da ricostituire il fronte costruito su via dei precedenti fabbricati e contribire a salvaguardare la memoria del passato industriale dell'area.

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

All'interno del piazzale le corsie sono sistemate con una pavimentazione in autobloccanti pieni per agevolare la percorrenza degli autoveicoli, mentre si ricorre agli autobloccanti forati inerbiti nelle zone dove stazionano le autovetture.

L'intero parcheggio è collocato su una superficie che deve essere resa impermeabile con un opportuno strato di "*capping*", in modo da limitare i percolamenti dell'acqua piovana in falda, nel rispetto delle prescrizioni dell'Analisi del Rischio e del Progetto di Bonifica che saranno approvati per l'area in oggetto.

Le corsie per gli autoveicoli hanno una larghezza pari a circa 6,0 m, la dimensione degli stalli per le autovetture è pari a circa 2,5x5,0 m, fatta eccezione per i posti dei disabili che hanno una larghezza minima di 3,2 m.

Ai margini degli stalli, gli spazi sono arricchiti dall'introduzione di alcune aiuole sistemate a verde, che si alternano con gli spazi destinati alle autovetture e che sono a loro volta integrate con l'inserimento di numerose alberature destinate a contribuire alla riduzione dell'irraggiamento solare sulle autovetture in sosta e ad ottimizzare l'aspetto paesaggistico dell'area, che costituisce, tra l'altro uno degli ingressi principali alla superficie di vendita commerciale che si localizzerà all'interno dell'edificio della Basilica.

Le aree verdi sono attrezzate con un sistema di irrigazione automatica e tutta l'area è dotata di opportuno impianto di illuminazione notturna.



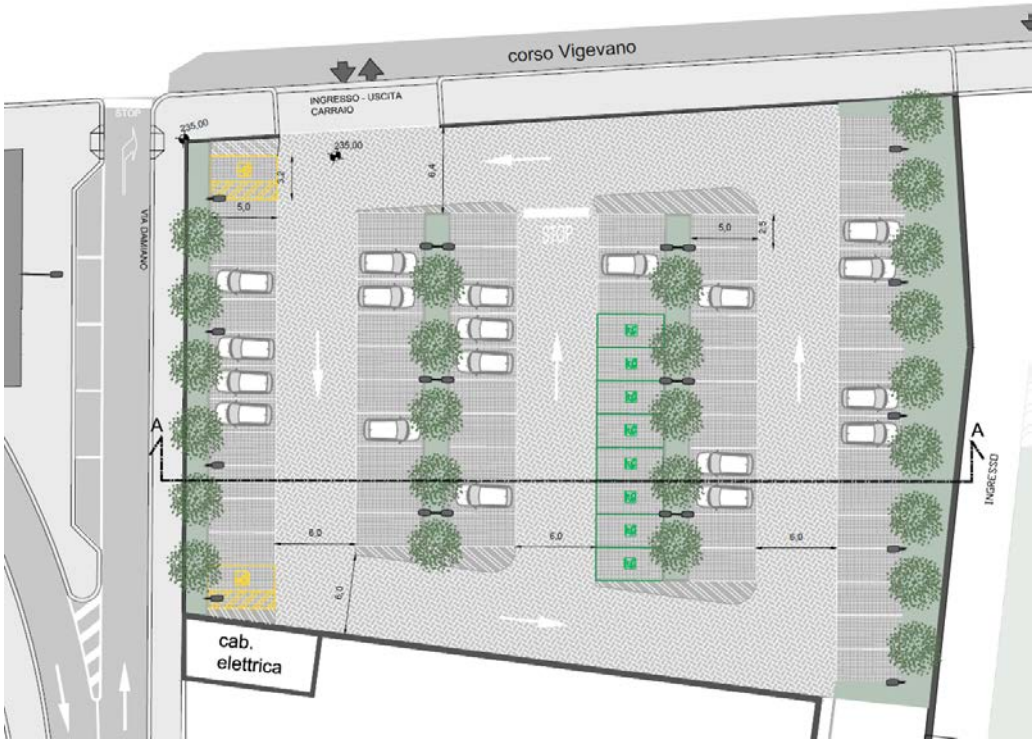
Vista dell'angolo tra corso Vigevano e via Damiano

Dei posti auto previsti circa 2 p.a. sono destinati ai disabili (almeno 1 ogni 50 posti auto), mentre 8 sono destinati ad ospitare le colonnine di alimentazione per veicoli elettrici, in misura non inferiore ad un punto di ricarica ogni 10 posti auto.

La circolazione all'interno del parcheggio avviene in senso unico antiorario nell'anello esterno, con il senso unico anche nel corsello trasversale centrale. A margine dei corselli per gli autoveicoli vengono ricavati dei percorsi privilegiati per i pedoni con opportuna segnaletica soprattutto nella zona degli attraversamenti, e con l'ulteriore posizionamento di transenne e dissuasori a protezione dei pedoni stessi.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo



Parcheggio UMI I Corso Vigevano angolo Via Damiano

2.2.2 (f) Parcheggio in struttura collocato all'angolo tra via Damiano e via Cuneo (a nord di via Cuneo)

Il presente parcheggio è realizzato in struttura, posizionato al primo piano fuori terra (se si considera la quota di riferimento di via Cuneo), in posizione seminterrata in funzione dell'andamento inclinato della via Damiano che delimita il parcheggio sul lato lungo dello stesso.

Nella parte soprastante il parcheggio trova collocazione l'area destinata alla logistica, non occupata da fabbricati, bensì prevalentemente interessata da parcheggi privati all'aperto, aiuole verdi e spazi attrezzati destinati allo svago dei dipendenti dell'attività produttiva. In questo caso, come in altre situazioni simili all'interno dell'area di intervento, in considerazione della scelta del PRIN di pedonalizzare via Cuneo e di renderla pertanto accessibile solamente ai veicoli che svolgono attività di servizio e manutenzione o funzioni di sicurezza (ambulanze e mezzi dei VV.F.), gli accessi veicolari al parcheggio sono previsti esclusivamente da Via Damiano.

Tenuto conto della pendenza della via e della quota di imposta del pavimento del parcheggio, l'ingresso e l'uscita al medesimo devono essere concentrati all'angolo tra via Damiano e via Cuneo. Lo spazio interno è concentrato in un unico compartimento di superficie inferiore a 5.000 mq.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

In considerazione del fatto che l'edificio su cui si interviene risulta in parte oggetto di vincolo da parte della Soprintendenza ai Beni Architettonici (Decreto di Vincolo del 27 settembre 2000) almeno per quanto riguarda il fronte su via Damiano, per la facciata su via è previsto un intervento conservatico che tuteli gli elementi architettonici e compositivi del fabbricato esistente.



Vista dell'angolo tra via Damiano e via Cuneo

Risultano pertanto mantenuti le 12 partizioni in cui è suddivisa la facciata, conservando anche i rapporti tra i pieni e i vuoti, nonché le proporzioni tra le parti murarie e le zone finestrate.



Vista della facciata "Fenoglio" da conservare

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Le aperture sono sfruttate in questo caso per garantire l'aerazione naturale del parcheggio, oltre che per inserire alcune delle uscite di sicurezza che consentono di garantire il quantitativo minimo delle vie di fuga previste dalla normativa vigente.

Nel senso trasversale la soletta di copertura presenta due quote differenti, in modo da garantire, soprattutto in prossimità del fronte su via Damiano, che il solaio non interferisca con la posizione delle finestrature, bensì sia posizionato in zona intermeda tra l'ordine delle aperture del piano basso e quelle del piano soprastante.

Le aperture del secondo livello possono essere utilizzate come affaccio dalla zona attrezzata presente al piano superiore a servizio dell'area della logistica.

La scansione della facciata su via Cuneo intende richiamare i rapporti geometrici, tra pieni e vuoti, che caratterizzavno gli edifici industiali ancora presenti sulla via Cuneo. Si realizza un'alternanza tra parti grigliate e parti più cieche, che consenta contemporaneamente di soddisfare i quantitativi minimi delle aerazioni del parcheggio seminterrato, e al contemo di posizionare ampi campi di verde pensile, costituendo un'estensione anche sul piano verticale dell'aiuola verde, in parte già presente, che viene conservata e ampliata estendendola fino sul filo del fabbricato in progetto.

Il parcheggio in oggetto confina a nord con un terrapieno, mentre ad est è posto in aderenza al parcheggio privato della logistica (a cui si accede da corso Vigevano) destinato ad ospitare la sosta dei mezzi di servizio dell'attività produttiva.

Con il posizionamento del parcheggio vengono confermati, sia su via Cuneo, che su via Damiano (con la facciata che in questo caso viene restaurata), i fili edilizi degli ex edifici industriali in parte demoliti, nel tentativo della conservazione della memoria del passato industriale del sito.

Per il parcheggio è prevista una struttura prevalentemente in cemento armato (in parte gettata in opera e in parte prefabbricata), mediante l'inserimento di limitate porzioni in carpenteria metallica, con elementi di tamponamento in muratura (mattoni e blocchetti di cls) e serramenti verso le vie limitrofe prevalentemente grigliati, per soddisfare l'esigenza prioritaria dell'aerazione naturale del parcheggio, nel rispetto delle vigenti normative di sicurezza e antincendio.

La maglia dei pilastri che deve essere realizzata può risultare indipendente dalla presenza di strutture al piano superiore ma deve colloquiare con la scansione del fronte su via Damiano.

Oltre all'ingresso veicolare su via Damiano, altri passaggi pedonali del parcheggio sono individuati su via Cuneo e su via Damiano, ricorrendo in alcuni casi all'aggiunta di alcune scale per compensare le differenze di quota presenti tra la via e il piano del parcheggio, in modo da garantire il corretto quantitativo delle vie di fuga, nel rispetto della normativa vigente.

Al momento attuale si ipotizza una pavimentazione impostata alla quota di 231,20 m s.l.m., in modo da presentare continuità con il livello del pavimento dei parcheggi privati e di uso pubblico confinanti verso il lato est dell'area, la quota del soprastante piazzale della logistica corrisponde a circa 234,50 m s.l.m, fatta eccezione per

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

la zona più prossima al fronte su via Damiano che presenta una quota leggermente superiore per non interferire con la posizione dei serramenti esistenti. Pertanto, l'altezza netta all'interno del parcheggio varierà, a seconda delle posizioni, tra i 2,8 e i 5,0 m.

All'interno dell'area di parcamento che corrisponde a circa 4.450 mq trovano collocazione circa 169 posti auto. Di questi circa 4 p.a. sono destinati ai disabili (almeno 1 ogni 50 posti auto), mentre 17 sono destinati ad ospitare le colonnine di alimentazione per veicoli elettrici, in misura non inferiore ad un punto di ricarica ogni 10 posti auto (nel rispetto dell'art. 102 del Regolamento Edilizio n. 381 della Città di Torino, e ai sensi del Decreto Legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, di recepimento della direttiva 2014/94/UE). Sempre in merito al tema della ricarica dei veicoli elettrici vengono previste infrastrutture di canalizzazione (condotti per cavi elettrici) per almeno un posto auto ogni 5, al fine di consentire, anche in fasi successive, di installare ulteriori punti di allaccio.

La circolazione all'interno del parcheggio avverrà in senso unico antiorario nell'anello esterno, con il senso unico anche nei corselli trasversali. A margine dei corselli per gli autoveicoli vengono ricavati dei percorsi privilegiati per i pedoni con opportuna segnaletica soprattutto nella zona degli attraversamenti, e con l'ulteriore posizionamento di transenne e dissuasori a protezione dei pedoni stessi.

Le corsie per gli autoveicoli hanno una larghezza pari a circa 6,0 m, la dimensione degli stalli per le autovetture è pari a circa 2,5x5,0 m, fatta eccezione per i posti dei disabili che hanno una larghezza minima di 3,2 m.



Parcheggio UMI II – Via Damiano angolo Via Cuneo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

2.2.3 (g) Parcheggio in struttura collocato all'angolo tra via Cuneo e corso Vercelli (a nord di via Cuneo)

Il presente parcheggio sarà realizzato in struttura, al primo piano fuori terra se si considera la quota di riferimento di via Cuneo, in posizione seminterrata in funzione dell'andamento inclinato di corso Vercelli.

Nella parte soprastante il parcheggio sarà costruita la piastra della logistica che, sfruttando il dislivello presente tra via Cuneo e corso Vigevano, presenta gli accessi veicolari principali a raso su corso Vigevano.

In considerazione della scelta del PRIN di pedonalizzare via Cuneo e di renderla pertanto accessibile solamente ai veicoli che svolgono attività di servizio e manutenzione o funzioni di sicurezza (ambulanze e mezzi dei VV.F.), gli accessi veicolari al parcheggio sono previsti esclusivamente da corso Vercelli. Sono infatti individuati due ingressi-uscite, entrambi a senso unico (quello più a nord in ingresso e quello più a sud in uscita) a servizio dei due compartimenti in cui è suddiviso il parcheggio.



Vista dell'angolo tra corso Vercelli e via Cuneo



Vista del fronte su corso Vercelli

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Nella parte soprastante il parcheggio, oltre alla già menzionata logistica, trova collocazione anche una nuova piazza di uso pubblico che, oltre a costituire uno degli accessi principali alle soprastanti attività commerciali e residenziali (studenti, anziani, ecc.) ospitate nell'edificio "Lingottino", costituisce spazio di aggregazione per gli abitanti del quartiere ospitando are verdi pensili, spazi per attrezzature gioco-bimbi, dehor per le attività di somministrazione presenti nell'intorno.

Alla piazza sopraelevata si accede mediante due scalinate, ospitanti anche rampe per i disabili, la prima con accesso da via Cuneo e la seconda con accesso da corso Vercelli, in prossimità dell'edificio del Lingottino all'angolo tra corso Vercelli e corso Vigevano di cui è prevista la ristrutturazione.

La doppia quota della soletta di copertura del parcheggio, in corrispondenza della piazza sopraelevata, è proprio dovuta alla necessità di rispettare i dislivelli e le pendenze massime delle rampe che possono essere utilizzate dai portatori di handicap.



Simulazione tridimensionale della piazza sopraelevata

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo



Simulazione tridimensionale scalinata da via Cuneo

Per la facciata dell'edificio rivolta verso corso Vercelli si è ricercata una soluzione compositiva che possa ricordare l'edificio industriale, ormai demolito, che il parcheggio stesso intende sostituire, ricercando nel frattempo un linguaggio architettonico che possa ricordare le soluzioni compositive dell'adiacente edificio del "Lingottino".

L'alternanza sul fronte di superfici trattate con il verde pensili e parti aperte per la ventilazione, contribuisce al rispetto normativo di realizzazione delle aerazioni naturali del parcheggio, in modo da risultare coerenti con i dettami della vigente normativa antincendio.

Anche la scansione della facciata su via Cuneo intende richiamare i rapporti geometrici, tra pieni e vuoti, che caratterizzavano l'edificio industriali presente sul filo della via, oggi demolito. Analogamente a quanto avviene su corso Vercelli, si è ricercata un'alternaza tra parte grigliare e parti più cieche, che consenta contemporaneamente di soddisfare i quantitativi minimi delle aerazioni del parcheggio seminterrato, e al contemo posizionari ampi campi di verde pensile, costituendo un'estensione anche sul piano verticale dell'aiuola verde, in parte già presente, che viene conservata e ampliata estendendola fino sul filo del fabbricato in progetto.

Con il posizionamento del parcheggio vengono confermati, sia su via Cuneo, che su corso Vercelli, i fili edilizi degli ex edifici industriali ormai demoliti in quanto sostituiti da nuove funzioni.

Il parcheggio in oggetto confina a nord con il lato corto dell'edificio Lingottino e con il terrapieno, mentre ad ovest è posto in aderenza al parcheggio privato della logistica (a cui si accede da corso Vigevano) destinato ad ospitare la sosta dei mezzi di servizio dell'attività produttiva.

Per il parcheggio è prevista una struttura prevalentemente in cemento armato (in parte gettata in opera e in parte prefabbricata), con elementi di tamponamento in

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

muratura (mattoni e blocchetti di cls) e serramenti verso le vie limitrofe prevalentemente grigliati, per soddisfare l'esigenza prioritaria dell'aerazione naturale del parcheggio, nel rispetto delle vigenti normative di sicurezza e antincendio.

La maglia dei pilastri deve tener conto della soprastante presenza della piastra della logistica: per tale motivo la distanza tra i vari elementi strutturali deve essere ottimizzata tenedo conto dell'incrocio delle esigenze di layout della soprastante attività produttiva e quella propria di un parcheggio a rotazione.

Il parcheggio è collegato con la soprastante attività commerciale collocata nell'edificio del Lingottino, mediante scale e ascensori collocati nella zona nord est del parcheggio.

Il fabbricato è suddiviso all'interno in due grandi compartimenti, ciascuno con superficie inferiore a 5.000 mq, serviti entrambi da un accesso-uscita veicolare da corso Vercelli.

Altri passaggi pedonali del parcheggio sono individuati su via Cuneo e su corso Vercelli, in modo da garantire il corretto quantitativo delle vie di fuga.

Al momento attuale si ipotizza un pavimento in piano, impostato alla quota di 231,20 m s.l.m., in modo da ridurre il più possibile il dislivello con gli accessi veicolari verso corso Vercelli; la quota della soprastante piazza pedonale corrisponde a circa 235,40 m s.l.m., coerente con la quota del pavimento del piano "terra" dell'adiacente nuova attività commerciale. L'altezza netta all'interno del parcheggio varia, a seconda delle posizioni, tra i 2,7 e i 3,6 m.

All'interno dell'area di parcamento che corrisponde a circa 9.795 mq trovano collocazione circa 342 posti auto. Di questi circa 7 p.a. sono destinati ai disabili (almeno 1 ogni 50 posti auto), mentre 35 sono destinati ad ospitare le colonnine di alimentazione per veicoli elettrici, in misura non inferiore ad un punto di ricarica ogni 10 posti auto (nel rispetto dell'art. 102 del Regolamento Edilizio n. 381 della Città di Torino, e ai sensi del Decreto Legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, di recepimento della direttiva 2014/94/UE). Sempre in merito al tema della ricarica dei veicoli elettrici, anche per questo parcheggio in struttura, vengono previste infrastrutture di canalizzazione (condotti per cavi elettrici) per almeno un posto auto ogni 5, al fine di consentire anche in fasi successive di installare ulteriori punti di allaccio.

La circolazione all'interno del parcheggio avviene in senso unico antiorario nell'anello esterno, con il doppio senso di marcia nei corselli trasversali. A margine dei corselli per gli autoveicoli vengono ricavati dei percorsi privilegiati per i pedoni con opportuna segnaletica soprattutto nella zona degli attraversamenti, e con l'ulteriore posizionamento di transenne e dissuasori a protezione dei pedoni stessi.

Le corsie per gli autoveicoli hanno una larghezza pari a circa 6,0 m, la dimensione degli stalli per le autovetture sarà pari a circa 2,5 x 5,0 m, fatta eccezione per i posti dei disabili che hanno una larghezza minima di 3,2 m.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021



Parcheggio UMI II – Corso Vercelli angolo Via Cuneo

2.2.4 (d) Parcheggio a raso collocato all'angolo tra via Damiano e via Cuneo (a sud di via Cuneo)

Il parcheggio all'angolo tra via Cuneo e via Damiano (a sud della via Cuneo stessa), realizzato nella zona sud dell'area, è collocato su un'area privata assoggettata all'uso pubblico a raso, in superficie. Esso contribuisce al soddisfacimento dello standard e del fabbisogno di posti auto di uso pubblico degli edifici e delle attività presenti nel PRIN.

Funzionalmente la collocazione di questo parcheggio contribuisce ad agevolare la sosta veicolare dei cittadini che frequenteranno l'adiacente parco pubblico anche per i

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

cittadini che gravitano in posizione più defilata rispetto all'area di intervento. Gli spazi di sosta sono altresì molto utili per i "visitatori" che graviteranno attorno alle funzioni che verranno insediate nella UMI III.



Vista dell'angolo tra via Damiano e via Cuneo

L'ingresso e l'uscita per gli autoveicoli sono stati previsti su via Damiano, in due posizioni tra di loro sufficientemente distanziate, in modo da creare le minori interferenze con il traffico veicolare locale, e soprattutto confermando l'intenzione progettuale del PRIN che prevede la totale pedonalizzazione della via Cuneo, riservandola semmai solo ai mezzi di sicurezza e di servizio.

Al fine di soddisfare le richieste formulate dalla Soprintendenza, sia sul fronte di via Damiano, che su via Cuneo, viene realizzata una quinta vegetale, tramite l'utilizzo di specie arboree opportunamente selezionate e posizionate con opportuno sesto di impianto, in modo da simulare il fronte costruito su via dei precedenti fabbricati industriali pur mantenendo elevato il contributo vegetale nel sito.



Vista del fronte su via Cuneo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

All'interno del piazzale le corsie sono sistemate con una pavimentazione in autobloccanti pieni per agevolare la percorrenza degli autoveicoli, mentre si ricorre agli autobloccanti forati inerbiti nelle zone dove stazionano le autovetture.

L'intero parcheggio è collocato su una superficie che deve essere resa impermeabile con un opportuno strato di "*capping*", in parte conservando le pavimentazioni degli ex edifici industriali presenti nel sito, collocate ad una quota più bassa del piano finito del parcheggio di circa 60 cm, in modo da limitare i percolamenti dell'acqua piovana in falda, nel rispetto delle prescrizioni dell'Analisi del Rischio e del Progetto di Bonifica che saranno approvati per l'area in oggetto.

Ai margini degli stalli, gli spazi sono arricchiti dalla presenza di aiuole sistemate a verde, che si alternano con gli spazi destinati alle autovetture e che sono a loro volta integrate con l'inserimento di alberature destinate a contribuire alla riduzione dell'irraggiamento solare sulle autovetture in sosta e ad ottimizzare l'aspetto paesaggistico dell'area, che costituisce, tra l'altro uno degli accessi all'adiacente parco pubblico.

Le aree verdi sono attrezzate con un sistema di irrigazione automatica e tutta l'area è dotata di un impianto di illuminazione notturna. La rete di raccolta delle acque piovane prevista nel parcheggio si allaccia alle tubazioni presenti nella zona del parco per essere convogliata nella vasca di accumulo localizzata a sud del lotto e immessa successivamente nella trincea drenante sul lato del parco parallelo a via Carmagnola.

All'interno dell'area di parcamento che corrisponde a circa 3.800 mq trovano collocazione circa 132 posti auto dei quali circa 3 p.a. sono destinati ai disabili (almeno 1 ogni 50 posti auto), mentre 14 sono destinati ad ospitare le colonnine di alimentazione per veicoli elettrici, in misura non inferiore ad un punto di ricarica ogni 10 posti auto.

Le corsie per gli autoveicoli hanno una larghezza pari a circa 6,0 m, la dimensione degli stalli per le autovetture è pari a circa 2,5x5,0 m, fatta eccezione per i posti dei disabili che hanno una larghezza minima di 3,2 m.

La circolazione all'interno del parcheggio avviene in senso unico antiorario nell'anello esterno, con il senso unico anche nei corselli trasversali. A margine dei corselli per gli autoveicoli vengono ricavati dei percorsi privilegiati per i pedoni con opportuna segnaletica soprattutto nella zona degli attraversamenti, e con l'ulteriore posizionamento di transenne e dissuasori a protezione dei pedoni stessi.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo



Parcheggio UMI III Via Damiano angolo Via Cuneo

2.2.5 (h) Parcheggio in struttura collocato all'angolo tra via Cuneo e corso Vercelli (a sud di via Cuneo);

Il parcheggio in oggetto sarà realizzato in struttura, alla quota del primo piano fuori terra del fabbricato previsto nella UMI IV del PRIN.

La quota privata assoggettata all'uso pubblico costituisce una parte più contenuta rispetto agli adiacenti parcheggi privati, realizzati al fine del soddisfacimento dei quantitativi minimi previsti dalla Legge Tognoli (L. 122/89), pertinenti sia ai diritti edificatori di proprietà privata, sia a quelli afferenti alla SLP di proprietà del Comune di Torino.



Vista dell'angolo tra corso Vercelli e via Cuneo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Il parcheggio è costituito da un unico compartimento e non presenta separazione fisica rispetto alla quota di parcheggio privato con cui confina verso il alto ovest.

Le aperture per garantire le aerazioni naturali all'area di parcamento sono previste sul fronte di corso Vercelli, inserendo dei serramenti metallici di tipo grigliato o alettato nelle aperture ricavate nella scansione geometrica del fronte.

Sul lato nord del parcheggio possono trovare collocazione altre funzioni private, di servizio alle attività prevalenti collocate ai piani superiori, quali attività di somministrazione, hall di ingresso, spazi destinati ai vani scala e ai collegamenti verticali. Al di sopra del piano terra sono posizionate invece le funzioni private previste nel PRIN, in un corpo di fabbrica che si sviluppa su circa 4-6 livelli fuori terra.



FiVista del fronte su corso Vercelli

Per la facciata dell'edificio rivolta verso corso Vercelli si è ricercata una soluzione compositiva che possa ricordare l'edificio industriale esistente, ricercando un linguaggio architettonico in qualche modo riconducibile agli altri edifici in progetto su via Cuneo e su corso Vercelli.

Per il parcheggio è prevista una struttura prevalentemente in cemento armato (in parte gettata in opera e in parte prefabbricata), con elementi di tamponamento in muratura (mattoni e blocchetti di cls) e serramenti verso il corso Vercelli prevalentemente grigliati, per soddisfare l'esigenza prioritaria dell'aerazione naturale del parcheggio, nel rispetto delle vigenti normative di sicurezza e antincendio. La maglia dei pilastri deve tener conto della soprastante presenza dei fabbricati privati. L'altezza netta all'interno del parcheggio è pari a circa 5 m.

Al momento attuale si ipotizza un pavimento in piano, impostato alla quota di 230,30 m s.l.m., in modo da ottimizzare l'accesso tra il parcheggio e il piano stradale da corso Vercelli.

All'interno dell'area di parcamento che corrisponde a circa 654 mq trovano collocazione circa 14 posti auto. Di questi circa 1 p.a. è destinato ai disabili (almeno 1 ogni 50 posti auto), mentre 2 sono destinati ad ospitare le colonnine di alimentazione per veicoli

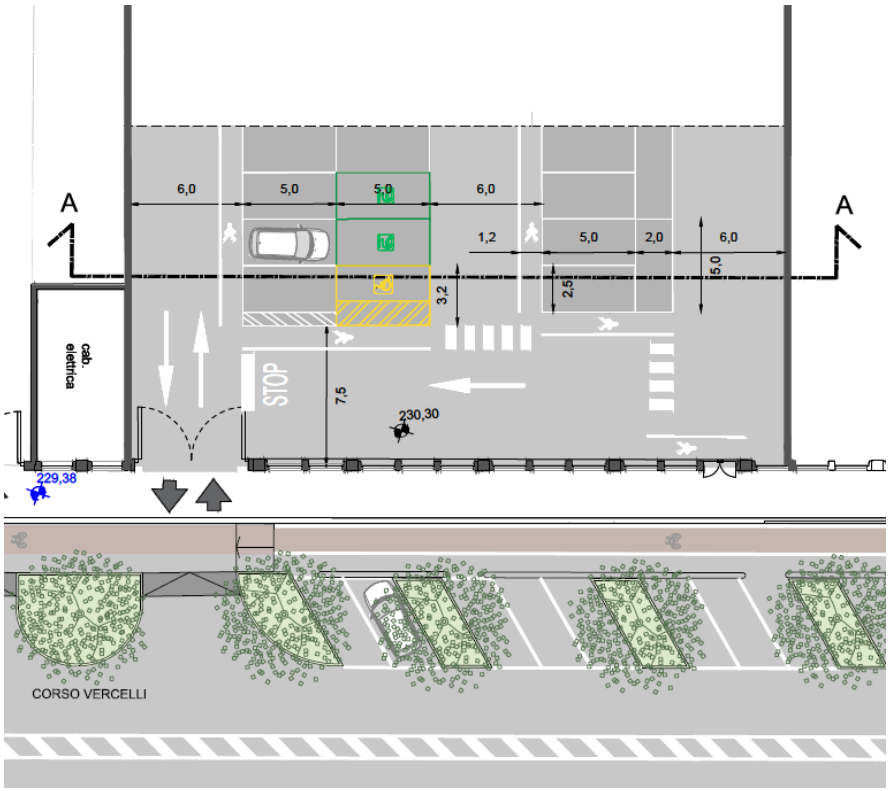
Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

elettrici, in misura non inferiore ad un punto di ricarica ogni 10 posti auto. Anche in questo caso, coì come accade per gli altri parcheggi in struttura, sempre in merito al tema della ricarica dei veicoli elettrici, vengono previste infrastrutture di canalizzazione (condotti per cavi elettrici) per almeno un posto auto ogni 5, al fine di consentire anche in fasi successive di installare ulteriori punti di allaccio.

La circolazione all'interno del parcheggio avviene in senso unico orario nell'anello esterno, con il doppio senso di marcia nel corsello trasversale. A margine dei corselli per gli autoveicoli vengono ricavati dei percorsi privilegiati per i pedoni con opportuna segnaletica soprattutto nella zona degli attraversamenti, e con l'ulteriore posizionamento di transenne e dissuasori a protezione dei pedoni stessi.

Le corsie per gli autoveicoli hanno una larghezza pari a circa 6,0 m, la dimensione degli stalli per le autovetture è pari a circa 2,5 x 5,0 m, fatta eccezione per i posti dei disabili che hanno una larghezza minima di 3,2 m.



Parcheggio UMI IV – Corso Vercelli angolo Via Cuneo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

2.3 Quadro sintetico delle coerenze del progetto con le vigenti norme di settore

2.3.1 Amministrazioni interessate e competenti al rilascio dei titoli abilitativi per i parcheggi di uso pubblico in oggetto;

Si propone di seguito un elenco, indicativo, allo stato attuale della progettazione, dei principali soggetti e Amministrazioni interessate e competenti al rilascio di permessi e autorizzazioni per la realizzazione delle attività in progetto.

- Comune di Torino (Settori Ambiente e Verde, Urbanistica, Procedure Amministrative, Commercio, Edilizia Privata, Suolo Pubblico, Viabilità, Urbanizzazioni, ecc.);
- ASL di Torino;
- Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco;
- SMAT Acquedotto e Fognature;
- Gruppo IREN (fornitura energia elettrica);
- Gestori dei servizi telefonici (Telecom, Fastweb, Colt, ecc.);
- AMIAT di Torino.

2.3.2 Descrizione delle principali norme ed indirizzi tecnici di riferimento per la progettazione dei parcheggi di uso pubblico;

Si riporta di seguito un elenco indicativo delle leggi e delle norme che costituiscono il quadro normativo di riferimento per la progettazione del comparto in esame.

Norme edilizie e di igiene:

- DPR 6 giugno 2001 n. 380 e s.m.i. Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia;
- Norme Urbanistiche ed edilizie di Attuazione del PRG vigente del Comune di Torino;
- Regolamento di Igiene del Comune di Torino;
- Nuovo Regolamento Edilizio della Città di Torino (n. 381) in vigore dal 15 agosto 2021;
- Allegato Energetico Ambientale al Regolamento Edilizio; Pubblicato sul BUR Regione Piemonte il 26 febbraio 2009 e s.m.i.;

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

- Regolamento comunale per la tutela dell'inquinamento acustico (n. 318) in vigore dal 09 luglio 2018;
- Regolamento del verde pubblico e privato della Città di Torino (n. 317) in vigore dal 09 novembre 2020;
- Piano della Resilienza Climatica della Città di Torino, in vigore dal luglio 2020;
- Piano Regolatore dell'Illuminazione Comunale, in vigore dal gennaio 2012 e s.m.i.

Urbanistica commerciale:

- Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n. 114, "Riforma della disciplina relativa al settore del commercio, a norma dell'articolo 4, comma 4, della Legge 15 marzo 1997, n. 59";
- Legge Regionale 12 novembre 1999, n. 28 e s.m.i., "Disciplina, sviluppo ed incentivazione del commercio in Piemonte, in attuazione del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 114";
- D.C.R. n. 563-13414 del 29.10.99, allegato A, "Indirizzi generali e criteri di programmazione urbanistica per l'insediamento del commercio al dettaglio in sede fissa, in attuazione del d.lgs. 31.03.1998 114/98" e s.m.i.;
- Normativa e Regolamenti Comunali in materia di Commercio, a partire dall'Allegato C alle NUEA del PRGC;

Barriere Architettoniche:

- Legge 9 gennaio 1989, n. 13: "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati";
- D.M.LL.PP. 14 giugno 1989, n. 236: "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche". Costituisce il regolamento di applicazione della Legge 13/1989;
- Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503: "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici."

Normativa di sicurezza e antincendio:

- Regola Tecnica Orizzontale; D.M. 03 agosto 2015;
- Regola Tecnica Verticale Autorimesse; D.M. 15 maggio 2020.

Normativa Procedure Ambientali

- Legge Regionale 14 dicembre 1998, n. 40 e s.m.i. – "Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione. Il progetto dei parcheggi assoggettati all'uso pubblico rientra nella categoria progettuale del punto n. 7

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

dell'allegato B3 della L.R. 40/98 ed è pertanto è sottoposto a Verifica di Assoggettabilità a VIA.

Tutela beni architettonici

- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio".

2.4 Descrizione sintetica degli impianti tecnologici previsti per le autorimesse interrate assoggettate all'uso pubblico

2.4.1 Premessa

L'intervento edilizio in oggetto è costituito da un recupero con ristrutturazione degli immobili presenti nell'area Grandi Motori, e la realizzazione delle autorimesse è prevista in gran parte in posizione interrata rispetto al piano di riferimento, con accesso dalle vie che circondano l'area di intervento. Le autorimesse interrate saranno suddivise ai fini antincendio in compartimenti indipendenti, dotate di ventilazioni naturali e saranno complete di un sistema di collegamento per la mobilità verticale con gli edifici soprastanti, da un sistema di vie di fuga e uscite di sicurezza, oltre che degli impianti tecnologici necessari al corretto funzionamento.

Gli impianti saranno realizzati in conformità alle normative vigenti con particolare riferimento alle prescrizioni di Prevenzione Incendi (Attività Soggetta 75).

Nel seguito si riporta una breve descrizione degli impianti che, in questa fase progettuale, si ritiene possano essere presenti nell'intervento in esame.

Per gli Impianti Meccanici è prevista la realizzazione dei seguenti impianti:

- Impianti di ventilazione meccanica (estrazione fumi) e ricambio aria (secondo indicazioni progetto Prevenzione Incendi);
- Impianto antincendio di spegnimento ad idranti e sprinkler;
- Reti di raccolta e scarico acque reflue (meteoriche);

Per gli Impianti Elettrici e Speciali sono previsti:

- Impianto di terra;
- Distribuzione primaria e secondaria;
- Impianti di illuminazione normale e di emergenza;
- Impianti di Forza Motrice per alimentazione utenze meccaniche;
- Impianti per l'alimentazione delle colonnine di ricarica auto elettriche;

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

- Impianti di rilevazione fumi e allarme incendio (secondo indicazioni Prevenzione Incendi);
- Impianto di rilevazione miscele infiammabili (VB) e CO;
- Impianti di diffusione sonora normale e di emergenza (secondo indicazioni Prevenzione Incendi);
- Eventuale impianto di controllo e gestione degli accessi con indicazione occupazione posti auto;

Per le autorimesse che nella realizzazione in esame sono previste al Piano Terra, in esecuzione a raso e già trattare in sede di presentazione dei progetti delle Opere di Urbanizzazione, si rimanda alla documentazione di progetto per la definizione delle dotazioni impiantistiche.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

2.4.2 Impianto di ventilazione

L'impianto di ventilazione delle autorimesse contribuisce al ricambio dell'aria in ogni parte del parcheggio e costituisce un criterio di sicurezza che dipende da vari fattori quali l'estensione dei comparti antincendio, il numero di autovetture previste, la tipologia delle aperture naturali, la presenza di eventuali impianti di rilevazione dei fumi o delle miscele CO/VB, etc. Nel caso in esame il progetto di Prevenzione Incendi potrà confermare le indicazioni sulla scelta impiantistica di seguito riportata.

Per la realizzazione in oggetto, si prevede l'utilizzo di un sistema di ventilazione costituito da una serie di ventilatori a getto Jet Thrust, specificamente progettati per la ventilazione di autorimesse, installati direttamente a soffitto.

La portata dell'impianto di ventilazione meccanica previsto non sarà inferiore a tre ricambi orari, sarà uniformemente distribuita sulla superficie dell'autorimessa e provvederà durante il funzionamento sia all'immissione sia all'estrazione dell'aria.

La ventilazione meccanica in immissione sarà garantita dai ventilatori a getto Jet Thrust. Questi ventilatori saranno posizionati in prossimità delle aperture di aerazione naturali in modo da garantire il corretto flusso d'aria all'interno dell'autorimessa stessa. L'immissione dell'aria nei compartimenti è di tipo "misto", infatti, avviene naturalmente attraverso le aperture di aerazione naturale presenti, e meccanicamente mediante il corretto posizionamento dei ventilatori Jet Thrust in corrispondenza delle aperture stesse, il che contribuisce a richiamare aria di immissione. I ventilatori Jet Thrust posizionati in prossimità delle aperture naturali di aerazione in immissione svolgono quindi la funzione di veri e propri ventilatori di immissione aria. L'aria immessa, naturalmente e meccanicamente, viene quindi movimentata da ulteriori ventilatori Jet Thrust verso i ventilatori di estrazione Aerofoil JM.HT che la espellono in atmosfera.

I ventilatori Jet Thrust saranno installati a soffitto e distribuiti uniformemente in modo da movimentare l'aria verso i punti di estrazione ove saranno collocati i ventilatori Aerofoil JM.HT di estrazione.

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Gli impianti risulteranno in tutto rispondenti alle vigenti Norme in materia di Prevenzione incendi oltre che alle eventuali disposizioni particolari impartite dal Comando dei Vigili del Fuoco competente per la zona e alla cui approvazione dovrà essere sottoposto prima dell'esecuzione. Inoltre, questi impianti dovranno rispondere prestazionalmente a quanto richiesto nelle ipotesi di progetto e dovranno superare il collaudo cui saranno sottoposti tutti gli impianti installati.

2.4.3 Impianto Antincendio ad idranti e sprinkler

Ciascuna delle autorimesse interrate previste sarà dotata di un proprio impianto antincendio secondo quanto sarà previsto dal Progetto di Prevenzione Incendi. Per ogni autorimessa si prevede la realizzazione di una stazione di pompaggio antincendio che sarà predisposta sia per l'alimentazione della rete idranti interni ed esterni e sia per l'alimentazione della rete sprinkler.

Nel seguito saranno brevemente descritte le principali caratteristiche delle centrali di pompaggio con la relativa vasca di accumulo dell'acqua, delle reti idranti e della distribuzione degli sprinkler.

- Centrale di pompaggio antincendio;
- Impianto antincendio semifisso a idranti;
- Impianto antincendio automatico sprinkler.

2.4.3.1 Centrale di pompaggio antincendio

A servizio delle centrali di pompaggio antincendio saranno realizzate delle vasche di accumulo dell'acqua ad uso antincendio. Ciascuna vasca di riserva idrica, avrà un volume utile minimo di circa 300 mc, e sarà dotata di tutte le apparecchiature richieste dalla normativa UNI EN 12845 quali la tubazione per il carico, il tubo di troppo pieno e scarico, l'indicatore di livello, gli attacchi flangiati per il collegamento alle tubazioni aspiranti, ritorni dalle tubazioni di prova, etc.

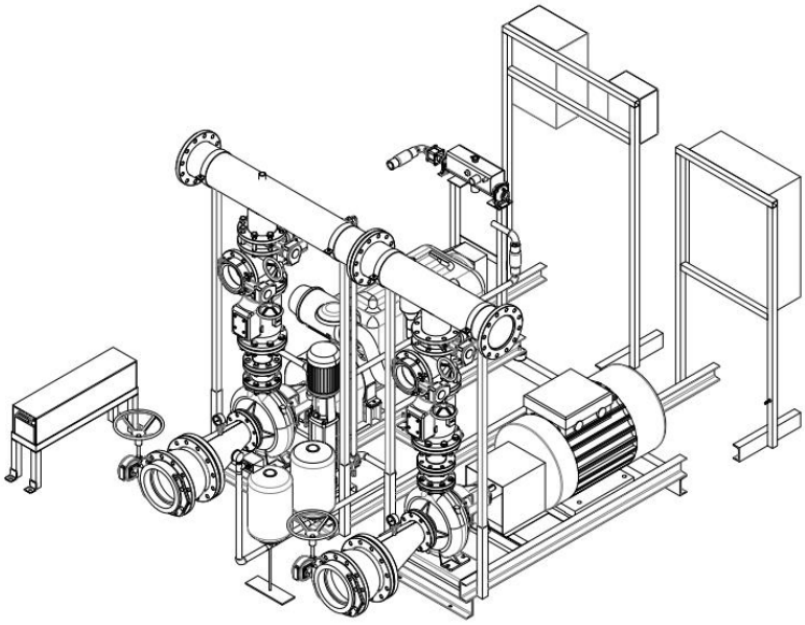
La tubazione per il riempimento della vasca sarà derivata da un'apposita derivazione con contatore dall'Acquedotto Comunale SMAT.

La pressurizzazione degli impianti verrà effettuata da un apposito gruppo monoblocco realizzato secondo le norme UNI EN 12845, composto generalmente da una elettropompa principale, una motopompa e da una elettropompa pilota. Si prevede che il gruppo di pompaggio sarà del tipo sotto battente. (vedere Figura 1).

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021



Gruppo di pressurizzazione antincendio – motopompa + elettropompa

La motopompa sarà completa di tutti gli accessori, di serbatoio di gasolio con sonde di livello per allarme serbatoio a secco, di valvola di sfioro in vasca, silenziatore allo scarico e condotto di espulsione in acciaio inox Aisi 304, completo di isolamento in coppella fino al punto di espulsione all'esterno. Il serbatoio avrà una capacità tale da contenere combustibile sufficiente per il funzionamento della motopompa per almeno 6 ore secondo indicazioni normative.

Le pompe si troveranno ad essere installate in posizione sotto battente e saranno dotate di proprie condotte in aspirazione indipendenti.

A valle del gruppo di pressurizzazione verrà realizzato un collettore con le valvole di controllo e allarme degli impianti sprinkler (suddivisi per compartimenti antincendio) e la partenza dell'impianto antincendio ad idranti. Le campane idrauliche verranno posizionate all'esterno della centrale mentre gli attacchi autopompa dei V.V.F saranno posizionati all'esterno in posizione idonea per l'utilizzo in caso di emergenza.

2.4.3.2 Impianto antincendio semifisso a idranti

A protezione delle autorimesse saranno realizzati impianti antincendio ad idranti con protezione interna mediante cassette UNI45 ed esterna (qualora previsto dal progetto di Prevenzione Incendi) mediante idranti UNI70 a colonnina. L'alimentazione idrica dell'impianto sarà fornita dalla vasca di riserva idrica e dal gruppo di pressurizzazione sopra descritto.

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

La tubazione di alimentazione dell'impianto antincendio ad idranti interni all'autorimessa partirà dal collettore posto nella centrale di pompaggio; gli idranti esterni saranno derivati dalla rete ad anello.

In ciascuna autorimessa si prevede la realizzazione di una rete di tubazioni di distribuzione ad anello posta a soffitto, alla quale saranno allacciate tutte le cassette UNI 45. Le tubazioni saranno in acciaio zincato fino a 6" e per diametri superiori saranno in acciaio nero zincato a bagno dopo la lavorazione.

Le tubazioni poste in vista, fino all'interno della centrale antincendio, saranno dotate di cavo scaldante autoregolante, saranno rivestite con isolamento termico in coppella di lana minerale, spessore 30 mm, rifinite con lamina di PVC.

I tubi disposti nei sottofondi dei pavimenti o murati entro traccia nei tavolati saranno protetti dall'azione corrosiva delle malte di calce, mediante isolamento con guaina flessibile in gomma sintetica con giunzioni perfettamente sigillate con mastice bituminoso plastico.

Le tubazioni poste interrate saranno realizzate in polietilene ad alta densità PN 16 UNI 7611-312.

Le cassette antincendio verranno installate in maniera tale da consentire la copertura di tutta la superficie esposta secondo le indicazioni della norma UNI 10779. Gli idranti all'esterno dell'edificio saranno installati ad una distanza dallo stesso tale da consentire un intervento di sicurezza in caso di incendio.

La rete dovrà essere dimensionata per garantire il funzionamento contemporaneo previsto dalla norma UNI 10779 e cioè di quattro lance di erogazione UNI 45 (portata 120 l/min. cadauna) nella posizione idraulicamente più sfavorite e quattro idranti di erogazione UNI 70 (portata 300 l/min. cadauna) nella posizione più sfavorita.

Tutti gli idranti saranno segnalati da apposita cartellonistica che ponga in evidenza la loro posizione e le istruzioni per il loro uso immediato.

Nell'autorimessa verranno installati estintori portatili a polvere del tipo conforme al D.M 07-01-2005 e saranno ubicati in posizione facilmente accessibile.

I gruppi di estinzione interni saranno di tipo omologato dai Vigili del Fuoco e comunque conforme alle norme UNI; potranno essere del tipo con cassetta in lamiera verniciata a fuoco (da incasso o da parete in base alla posizione di installazione) e sportello in alluminio e vetro lucido, rubinetto idrante UNI 45, raccordo in tre pezzi, lancia in materiale plastico, dispositivo di frazionamento e regolazione, manichetta da 20 m. di tubo in nylon e colonne rivestita in PVC.

L'impianto dovrà dunque risultare in tutto rispondente alle vigenti Norme in materia di Prevenzione incendi oltre che alle eventuali disposizioni particolari impartite dal Comando dei Vigili del Fuoco competente di Torino e alla cui approvazione dovrà essere sottoposto prima dell'esecuzione.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

2.4.3.3 Impianto antincendio automatico sprinkler

A protezione delle autorimesse, suddivise in compartimenti antincendio, si prevede la realizzazione di un impianto antincendio automatico sprinkler a secco completo delle relative stazioni di controllo ed allarme ubicate nella centrale antincendio.

In questa fase progettuale, si prevede che per il dimensionamento dell'impianto sprinklers possano essere assunti i seguenti parametri di progetto desunti dalla norma UNI 12845:

Autorimessa interrata - Classe OH2

- Minima densità di scarica: 5,0 l/min/mq;
- Minima area operativa: 180 mq;
- Durata minima di funzionamento: 60 min.

La posizione delle testine, il dimensionamento della rete di distribuzione delle tubazioni, etc., saranno oggetto di specifico dimensionamento che sarà sviluppato in fase di progettazione esecutiva, sia impiantistica, sia architettonico/strutturale.

Le tubazioni di alimentazione e di distribuzione della rete sprinkler saranno realizzate in acciaio zincato UNI 10255 serie media senza saldatura con giunti e raccordi tipo Victaulic, sia sui collettori che sulle diramazioni che sugli stacchi di alimentazione della singola testina erogatrice.

Gli erogatori saranno del tipo a bulbo con l'erogatore Upright.

Gli impianti dovranno essere realizzati in conformità alle norme UNI 9489, 12845 e 9491.

2.4.4 Reti di raccolta delle acque reflue

Nelle autorimesse interrate si prevede la realizzazione di una rete di raccolta e scarico delle acque meteoriche. Saranno presenti, inoltre, punti di raccolta a pavimento (pilette) nei corselli di manovra per il drenaggio dell'acqua di lavaggio ovvero dell'acqua proveniente dall'utilizzo di impianti quali sprinkler o idranti.

Le reti di scarico saranno realizzate in posizione incassata a pavimento e si prevede lo scarico per gravità. Qualora il punto di recapito finale delle acque non fosse adatto per uno scarico diretto si prevede la realizzazione di sistemi di sollevamento con elettropompe ad immersione poste in vasche interrate.

Le acque raccolte da superfici destinate a parcheggio saranno trattate da pozzetti e vasche in grado di effettuare una separazione degli eventuali oli minerali o degli idrocarburi presenti nei reflui.

Si prevede l'impiego di tubazioni di scarico in pvc, conformi alla norma UNI 1329 per le tratte interne ai fabbricati e idonee alla UNI 1401 per le reti interrate in posizione esterna.

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Lungo i collettori principali e le diramazioni saranno previsti i tronchetti di ispezione con i tappi di chiusura a tenuta nelle posizioni ed in quantità necessarie. La rete incassata a pavimento presenterà pozzetti di transito/ispezione almeno ogni 30 metri in posizione idonea per effettuare lavaggi e drenaggi di pulizia e manutenzione.

È possibile che possano transitare a soffitto delle autorimesse delle porzioni di impianto di raccolta delle acque delle superfici al piano terra oppure che siano presenti dei tratti di scarico/drenaggio a servizio del verde pensile previsto sulla copertura.

2.4.5 Impianto di terra e scariche atmosferiche

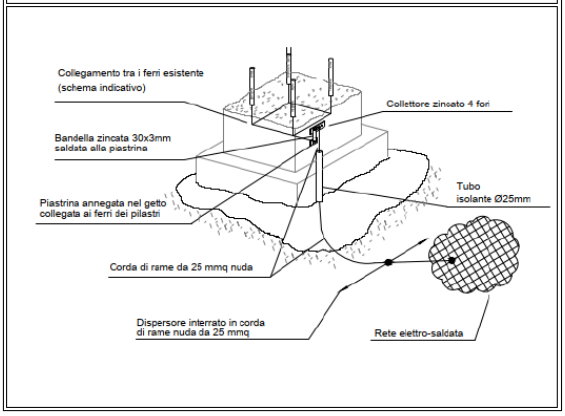
Nella realizzazione delle autorimesse sarà previsto a progetto l'installazione di un impianto di terra che sarà realizzato con conduttore interrato lungo il perimetro del fabbricato in corda di rame nuda da 50 mm² posata ad una profondità non inferiore a 0,5/0,8 m in terreno ad alto contenuto di "HUMUS".

Al dispersore di terra generale saranno collegati tutti i nodi equipotenziali e i collettori principali di terra con conduttore in rame nudo protetto da tubo o guaina in P.V.C.

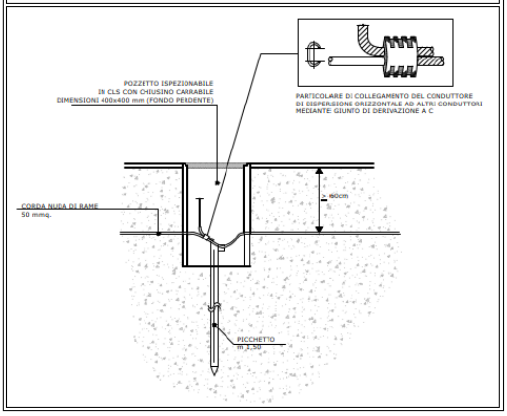
Al dispersore generale di terra, per incremento della diminuzione del valore di resistenza, saranno collegati in qualità i dispersori naturali comprendenti i ferri dei plinti di sostegno dei pilastri con corda rame nuda da 50 mm² protetta nell'attraversamento del pavimento di cemento da tubo P.V.C. di adeguato diametro.

I ferri di armatura delle strutture cementizie prefabbricate e non, dovranno essere scoperti, saldati tra loro con piatto di ferro di sezione 200 mm² e il piatto di ferro collegato all'anello dispersore in rame.

DETTAGLIO COLLEGAMENTO RETE ELETTRO-SALDATA/PILASTRI
(FOTO ALLEGATA A FIANCO)



PARTICOLARE DI POZZETTO
CON DISPERSORE DI TERRA A PICCHETTO



Per i collegamenti tra dispersori e materiali metallici di diversa natura occorrerà usare capicorda trattati e idonei alle giunzioni che si vogliono effettuare (come

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

morsetti a pettine in ottone e avvitabili con almeno 2 viti). Tutte le masse e masse estranee delle aree interessate dagli impianti elettrici che potrebbero introdurre differenze di potenziale pericolose nei locali per particolari lavorazioni e/o attività dovranno essere collegate al dispersore ed equipotenzializzate.

All'impianto di terra saranno anche collegate le guide metalliche di scorrimento delle cabine viaggianti degli ascensori. L'impianto di terra è dimensionato secondo i criteri prescritti dalla norma 64-8.

L'impianto di terra avrà caratteristiche di resistenza agli sforzi meccanici ed alla corrosione e risponderà ai requisiti di dimensionamento di conduttori sotto gli effetti termici causati da passaggio di correnti alternate e continue.

Prima della messa in servizio degli impianti, con conseguente energizzazione delle linee, dovrà essere effettuata la denuncia dell'impianto di terra secondo quanto previsto dal D.P.R. 462-2001 ed s.m.i.

Nelle successive fasi di progettazione sarà effettuata la valutazione del rischio da scariche atmosferiche secondo le modalità previste dalle norme CEI EN 62305-1; 62305-2; 62305-3; 62305-4. A fronte dei risultati ottenuti dalla valutazione del rischio saranno previste le eventuali misure di protezione (SPD, LPS, etc..) al fine di garantire che il rischio dovuto al fulmine (per le diverse componenti) risulti inferiore al rischio tollerato.

2.4.6 Distribuzione elettrica primaria e secondaria

Per ciascuna autorimessa interrata si prevede l'alimentazione elettrica mediante una fornitura di energia in bassa tensione BT 400/230V.

Immediatamente a valle del contatore misura BT sarà installato un quadro elettrico di arrivo contenente il dispositivo generale d'impianto secondo quanto richiesto dalla CEI 0-21 "Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica".

Dal quadro di arrivo saranno realizzate i seguenti impianti comprendenti:

- Quadro generale autorimessa QGA: sarà installato all'interno di un apposito locale tecnico il quadro generale di autorimessa, realizzato in carpenteria metallica di tipo a pavimento e conterrà tutti gli organi di comando e protezione per l'alimentazione di tutti i circuiti di illuminazione e forza motrice all'interno dell'edificio oggetto d'intervento;
- Realizzazione rete di canaline elettriche di distribuzione del tipo asolate metalliche complete di coperchi, pezzi speciali, staffaggi e tutti gli accessori di completamento per il corretto montaggio per la distribuzione degli impianti di potenza e a correnti deboli;
- Realizzazione delle distribuzioni elettriche secondarie in tubazione in PVC / metalliche del tipo rigido / flessibile in esecuzione a vista / incassata per il collegamento delle utenze terminali comprensivo di raccordi, staffaggi, scatole di

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

derivazione e di tutti gli accessori di completamento per il corretto montaggio e funzionamento. Tutte le tubazioni e componentistica in materiale termoplastico utilizzate dovranno essere del tipo a bassissima emissione di fumi e gas tossici LS0H;

- Fornitura e posa in opera di linee in cavo conforme alla direttiva CPR con classificazione minima Cca-s1b, d1, a1 del tipo FG16(O)M16 e conduttori unipolari del tipo FG17, questi ultimi potranno essere utilizzati esclusivamente con posa entro apposite tubazioni in PVC per realizzazione di cablaggi terminali;
- Realizzazione di tubazione di predisposizione dedicata per il transito delle linee telefoniche e servizi internet del provider di zona.

Ciascuna derivazione che necessita di morsetti dovrà essere eseguita all'interno di cassette accessibili ed ispezionabili con grado di protezione non inferiore a IP55 (cassette complete di pressacavi o pressatubi). Tutte le scatole di derivazione e/o pressacavi e/o pressatubi di uscita cavi dovranno essere individuati, targhettati, dovranno essere accessibili e smontabili per manutenzione.

Tutte le canaline e/o passerelle dovranno essere individuate con siglature e riportate sui lay-out costruttivi degli impianti.

Al termine delle installazioni sarà garantito il ripristino delle compartimentazioni REI in tutti i passaggi impiantistici realizzati attraverso apposite barriere tagliafiamma certificate a livello di prodotto e di posa (sacchetti, collari, schiume, malte, etc..).

2.4.7 Impianto di illuminazione normale e di emergenza

Tutte le aree interne ed esterne alle autorimesse saranno dotate di un impianto di illuminazione normale ed emergenza secondo quanto previsto dalle normative UNI 12464 - 1 e 2 "Luce e illuminazione - Illuminazione dei posti di lavoro" e UNI 1838 "Applicazione dell'illuminotecnica - Illuminazione di emergenza". In particolare, il progetto prevede un impianto di illuminazione realizzato secondo quanto di seguito elencato:

- Installazione di apparecchi illuminanti di tipo lineari in policarbonato a LED ad alto rendimento in tutte le aree interne al fabbricato (aree parcheggio, corselli, scale, corridoi, locali tecnici, etc..). Gli impianti di illuminazione interni nelle aree parcheggio saranno comandati localmente mediante sistemi di rivelazione della presenza; in caso non vi sia il rilevamento di movimento di persone o veicoli sarà attivata una diminuzione del flusso luminoso emesso dalle lampade al fine della riduzione dei consumi energetici e comunque del mantenimento di un alto livello di sicurezza non andando mai a spegnere completamente gli impianti di illuminazione.
- Installazione di proiettori a LED ad alto rendimento installati a parete / su palo per l'illuminazione delle aree esterne di accesso alle autorimesse. Gli impianti di illuminazione esterni saranno gestiti in modo automatico attraverso sonda

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

crepuscolare e orologio di tipo programmabile di tipo giornaliero / settimanale / mensile.

Tutti gli impianti sopra citati dovranno garantire il grado di protezione minimo IP55.

2.4.8 Impianto di forza motrice

Nelle autorimesse interrate saranno presenti degli impianti di forza motrice generali di fabbricato per l'alimentazione elettrica di tutte le utenze quali ventilatori per il ricambio aria, ascensori e/o scale mobili, serrande perimetrali di chiusura/apertura accessi, sistemi di gestione degli accessi (eventualmente a pagamento), prese di servizio, etc.. Si prevede la realizzazione delle seguenti principali attività impiantistiche:

- Realizzazione punti presa di servizio comprensivo dell'installazione di prese di tipo industriale CEE - IP55 da 2x16A+T e 3x16A+N+T;
- Realizzazione degli impianti di forza motrice all'interno della centrale antincendio comprensivo dell'alimentazione dei sistemi di pompaggio previsti, del termoconvettore e di tutte le apparecchiature di centrale (collegamenti di potenza e ausiliari);
- Alimentazione elettrica a servizio degli ascensori di fabbricato;
- Realizzazione degli impianti a servizio dei servizi igienici (qualora presenti);
- Alimentazione di tutte le centrali relative agli impianti speciali presenti all'interno del fabbricato;
- Alimentazione elettrica e portoni motorizzati, serrande, cancelli motorizzati, etc..;
- Realizzazione degli impianti elettrici a servizio degli impianti meccanici.

In generale dovranno essere garantite le necessarie alimentazioni elettriche a tutte le utenze previste all'interno del fabbricato.

In prossimità dei motori degli estrattori / ventilatori / pompe dovranno essere installati degli idonei sezionatori con manovra lucchettabile in cassetta con grado di protezione IP>=55 per il sezionamento di sicurezza per manutenzione.

2.4.9 Impianti per l'alimentazione delle colonnine di ricarica auto elettriche

Secondo quanto previsto dalla normativa vigente ed in particolare secondo le prescrizioni presenti nel regolamento edilizio della città di Torino saranno previste infrastrutture elettriche per la ricarica dei veicoli idonee a permettere la connessione di almeno il 10% - con arrotondamento all'unità superiore – dei posti auto.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo



L'impianto sarà realizzato in conformità a quanto previsto dalla normativa 64-8 ed in particolare da quanto indicato dalla sezione 722 "Alimentazione dei veicoli elettrici".

2.4.10 Impianto rivelazione e allarme incendio (IRAI) (secondo indicazioni Prevenzione Incendi)

Nel seguito si descrive nel caso venga prescritta dal progetto di Prevenzione Incendi la realizzazione di un Impianto fisso automatico di rivelazione e segnalazione allarme d'incendio IRAI per le aree oggetto d'intervento. L'impianto IRAI progettato e realizzato secondo UNI9795 prevede l'installazione di una Centrale Antincendio di rivelazione a loop per la gestione di sistemi di tipo indirizzato. La centrale sarà dotata di display grafico, batterie tampone, accessori di completamento e dovrà essere certificata in conformità alla EN 54-2, EN 54-4 e certificazione di sistema EN 54-13. Tale apparecchiatura sarà installata all'interno di apposito locale tecnico compartimentato e con il riporto delle segnalazioni di allarme in posto presidiato.

Nelle autorimesse, con un impianto realizzato a vista si prevede l'installazione di rivelatori ottici di fumo di tipo indirizzato a copertura di tutte le aree in oggetto. Nelle aree con difficoltà di accesso ai fini manutentivi per le corrette verifiche di legge, saranno previsti impianti a campionamento d'aria ad aspirazione.

In tutte le aree saranno previsti pulsanti di allarme manuale d'incendio adeguatamente disposti e segnalati. Ove presenti portoni e porte tagliafuoco di compartimentazione saranno previsti idonei sistemi di ritenuta al fine di mantenerli aperti nelle condizioni di assenza di allarme. In tutti gli ambienti dovranno essere installati pannelli ottici/acustici (POA) di segnalazione allarme incendio.

Tutti i componenti d'impianto saranno collegati mediante idonei loop di interconnessione in cavo FTE29OHM16 PH120 di tipo twistato e schermato.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

L'impianto dovrà comunque essere in conformità con quanto stabilito dalla UNI 9795 e completo di tutti gli accessori di completamento per il corretto montaggio funzionamento.

2.4.11 Impianto di rilevazione miscele infiammabili (VB) e CO

Sarà installato un impianto di rilevazione delle concentrazioni di vapori di benzina e/o di monossido di carbonio in osservanza delle prescrizioni di cui alla RTV di Prevenzione Incendio per le Autorimesse. Tale Impianto comanderà l'attivazione del sistema di ventilazione meccanica delle autorimesse costituito da gruppi di estrattori di aria.

L'impianto sarà composto da una centrale di tipo indirizzata e da un loop di collegamento con idonei cavi twistati e schermati a bassissime emissioni di gas tossici e corrosivi LSZH conformi al regolamento CPR con classificazione di resistenza al fuoco Cca-s1b,d1,a1 che collegheranno tutti i rivelatori CO e VB presenti in autorimessa.

Infine, un segnale proveniente dalla Centrale Rivelazione Fumi dovrà essere portato alla Centrale CO-VB per evitare che, in caso di ALLARME INCENDIO in uno dei comparti dei parcheggi in struttura, vengano attivati gli impianti di ventilazione del comparto stesso.

In presenza di ALLARME INCENDIO che interessi un comparto dei parcheggi, gli estrattori del parcheggio di tutto il piano dovranno essere arrestati.

2.4.12 Impianti di diffusione sonora normale e di emergenza (secondo indicazioni Prevenzione Incendi)

Nelle aree in oggetto (qualora le prescrizioni di prevenzione incendi lo richiedano) sarà realizzato un impianto di diffusione sonora musica ed EVAC per messaggi audio variabili e messaggi multilingue preregistrati per la procedura di Evacuazione di emergenza dell'autorimessa.

L'impianto sarà idoneo, in caso di attivazione del pulsante di EVACUAZIONE alla diffusione di messaggi di evacuazione multilingue.

L'impianto di diffusione sonora per EVACUAZIONE - EVAC potrà anche essere attivato dalla Centrale di Rivelazione e di segnalazione Allarme d'Incendio IRAI.

I diffusori acustici da incasso o da parete/sospensione, nelle zone diverse zone saranno alimentati per ogni zona da 2 linee separate con cavi resistenti al fuoco tipo EVAC CEI EN 50200 PH120 – CEI 20-105 V2 TWISTATI certificati CPR Cca-s1b,d1,a1 con guaina isolante a tensione 2kV di colore viola di idonea sezione. Gli apparecchi Audio e Video e similari saranno certificati a norme EN60065 (CEI 92-1).

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Ogni derivazione dalla linea dorsale sarà eseguita entro cassetta fissata saldamente alla canalizzazione contenente i cavi del relativo impianto o alla struttura dell'edificio. Tale cassetta/scatola dovrà essere in materiale isolante autoestinguente molto robusto con grado di protezione IP adeguato alla loro ubicazione, con imbocchi ad invito per le tubazioni con passacavi o pressacavi.

Qualora all'interno della scatola sia necessario inserire morsetti di derivazione per cavo resistente al fuoco, i morsetti saranno anch'essi resistenti al fuoco, costruiti con materiale isolante ceramico.

Il Sistema di diffusione sonora avrà prioritaria osservanza alla funzione di interfacciamento con il sistema antincendio, per la rispondenza alle normative EN- 54-16 in merito alle attività di gestione dei messaggi di evacuazione ordinata del pubblico in caso di emergenza. Il sistema sarà composto da:

- 1 Centrale ubicata in locale tecnico compartimentato;
- 1 Console microfonica per il Presidio;
- 1 Console microfonica dedicata per gli addetti all'emergenza dotata di pulsante luminoso di Evacuazione Generale.

Per la Centrale la prevalenza funzionale del sistema sarà quella destinata all'EVACUAZIONE ma sarà altresì possibile gestire delle sorgenti sonore per l'inoltro di musica nelle varie zone e sottozone della mappa di distribuzione dei diffusori.

Il sistema EVAC avrà una precisa mappatura delle zone di diffusione distribuite nelle varie zone / compartimenti.

Le medesime linee saranno a loro volta suddivise in linee A + B, con appositi moduli, in modo da garantire la ridondanza del circuito di diffusione, evitando così la completa perdita del messaggio di evacuazione in caso di emergenza.

Tali moduli dovranno assolutamente garantire la funzione di sdoppiamento consentendo diagnosi e controlli separati alle linee A/B del sistema.

2.4.13 Eventuale impianto di controllo e gestione degli accessi con indicazione occupazione posti auto

Secondo le esigenze del committente sarà previsto un sistema ad ultrasuoni che consenta di indirizzare gli utilizzatori delle autorimesse interrate al posto libero e per il conteggio puntuale degli stalli occupati.

Tale sistema sarà previsto all'interno del parcheggio e verrà fornito da una società specializzata.

L'impianto comprenderà principalmente:

- sbarre per il controllo degli accessi veicolari;
- pannelli con indicazione dei posti liberi / occupati;

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

- totem ingresso parcheggio;
- stazioni di pagamento sosta;
- segnalazione luminosa in prossimità si ogni stallo;
- workstation server di gestione sistema.

3 IMPATTI AMBIENTALI CONNESSI AL PROGETTO DEI PARCHEGGI ASSOGGETTATI ALL'USO PUBBLICO

3.1 Movimenti di terra

Per la realizzazione delle opere in oggetto non sono previste lavorazioni particolarmente impattanti quali l'esecuzione di diaframmi o micropali, pertanto, le fasi potenzialmente di maggiore impatto saranno quelle di demolizione delle strutture edilizie ancora presenti e quelle di scavo per la realizzazione del piano di fondazione dei parcheggi in struttura. Per i due parcheggi a raso è invece previsto il riporto di materiale sopra gli orizzontamenti esistenti.

Per quanto concerne il parcheggio localizzato all'angolo tra Via Damiano e Via Cuneo, la demolizione riguarderà l'edificio progettato dall'arch. Fenoglio del quale si prevede la conservazione solamente per quanto concerne la facciata rivolta verso via Damiano, mentre la restante parte sarà smontata per quanto riguarda le strutture portanti e la copertura in acciaio o demolita per quanto riguarda le strutture murarie perimetrali.

Le attività di scavo saranno precedute inoltre da un'attività di demolizione degli attuali orizzontamenti lasciati in situ dopo la demolizione delle strutture industriali. Tale pavimentazione è costituita principalmente da calcestruzzo armato e non, con spessori variabili a seconda delle zone.

La durata presumibile delle attività di demolizione delle pavimentazioni e dello scavo è stata valutata in circa 2-3 mesi. Tuttavia, questa è una durata indicativa poiché è molto probabile che la realizzazione dei parcheggi avvenga in fasi diverse in concomitanza con l'attuazione delle previsioni delle diverse U.M.I.

Il periodo durante il quale saranno effettuate le demolizioni e gli scavi presumibilmente sarà quello in cui si potranno generare i maggiori impatti sull'ambiente per quanto riguarda le emissioni acustiche e di inquinanti e i disturbi sulla viabilità circostante l'area di cantiere.

Sebbene il numero di mezzi (pesanti) che si possono prevedere per le attività del cantiere in oggetto non sino particolarmente elevato è comunque possibile un flusso pari a circa 16 mezzi al giorno durante le fasi di scavo, con eventuali picchi orari paria 6 mezzi/ora.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

3.2 Attività di scavo e quantificazione dei volumi di scavo

In assenza, alla data attuale, di un progetto esecutivo dei parcheggi, la quantificazione delle volumetrie di scavo e riporto è stata effettuata tenendo conto delle attuali quote plano-altimetriche dell'area di intervento e delle quote della viabilità circostante, ipotizzando di ridurre al minimo il dislivello tra l'area interna ed esterna al confine del sito.

Adottando un approccio conservativo, si è ipotizzato di conferire completamente fuori sito il terreno derivante dagli scavi edilizi per la costruzione dei parcheggi; allo stesso modo, si è ipotizzato che il terreno necessario ai rimodellamenti morfologici (nelle porzioni in cui è previsto un innalzamento dell'attuale superficie topografica) provenga completamente da fornitura esterna.

Non si esclude che in corso d'opera, ai fini dell'ottimizzazione del cantiere ed in funzione dello stato di avanzamento dei lavori, una parte del terreno di scavo possa venire reimpiegato in sito per eventuali rimodellamenti morfologici, nel rispetto delle indicazioni definite nel Progetto Operativo di Bonifica e Messa in Sicurezza Permanente che dovrà essere presentato ed approvato al fine della prosecuzione dell'iter di bonifica del sito.

3.2.1 Parcheggio a raso ubicato all'angolo fra Corso Vigevano e Via Damiano (UMI I)

Si prevede che il parcheggio a raso ubicato all'angolo fra Corso Vigevano e Via Damiano abbia una quota finita dell'ordine di 234,9 m s.l.m., coincidente con la quota attuale del marciapiede di Coso Vigevano. Tenendo conto della quota attuale del piano campagna, posta a circa 234,4 m s.l.m., si ricava un dislivello di 0,5 m fra il p.c. attuale ed il piano finito di progetto. Ne deriva, pertanto, che per la costruzione di questo parcheggio non siano previsti scavi; è invece previsto un riporto di terreno, al di sotto del pacchetto di sistemazione superficiale, per consentire il raggiungimento delle quote di progetto.

Ipotizzando che il pacchetto di finitura superficiale abbia uno spessore di 30 cm, si ricava uno spessore dello strato di terreno da riportare dell'ordine di 30 cm.

Tenendo conto della superficie dell'area destinata a parcheggio, pari a 2.380 mq, si ricava una volumetria di terreno di riporto necessaria al rimodellamento morfologico pari a 714 mc.

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

3.2.2 Parcheggio a raso ubicato all'angolo fra Via Cuneo e Via Damiano (Zona Sud - UMI III)

Si prevede che il parcheggio ubicato all'angolo fra Via Cuneo e Via Damiano segua l'andamento topografico del sito e della viabilità circostante, pertanto, le quote plano-altimetriche saranno digradanti da Nord verso Sud.

Considerando il dislivello esistente tra la viabilità attuale e la superficie topografica dell'intervento che risulta dell'ordine di 0,5-0,6 m, si prevede che anche in questo caso non sia necessario effettuare scavi. Pertanto, considerando un pacchetto di finitura superficiale dello spessore di circa 20 – 30 cm, si stima di dover riportare direttamente al di sopra delle attuali pavimentazioni che, come è stato già ricordato sopra, non verranno rimosse, uno strato di terreno di fornitura esterna dello spessore di 30 cm.

Tenendo conto della superficie dell'area destinata a parcheggio, pari a 3.800 mq, si ricava una volumetria di terreno di riporto necessaria al rimodellamento morfologico pari a 1.140 mc.

3.2.3 Parcheggio in struttura ubicato nella porzione centro–meridionale della Zana Nord (UMI II)

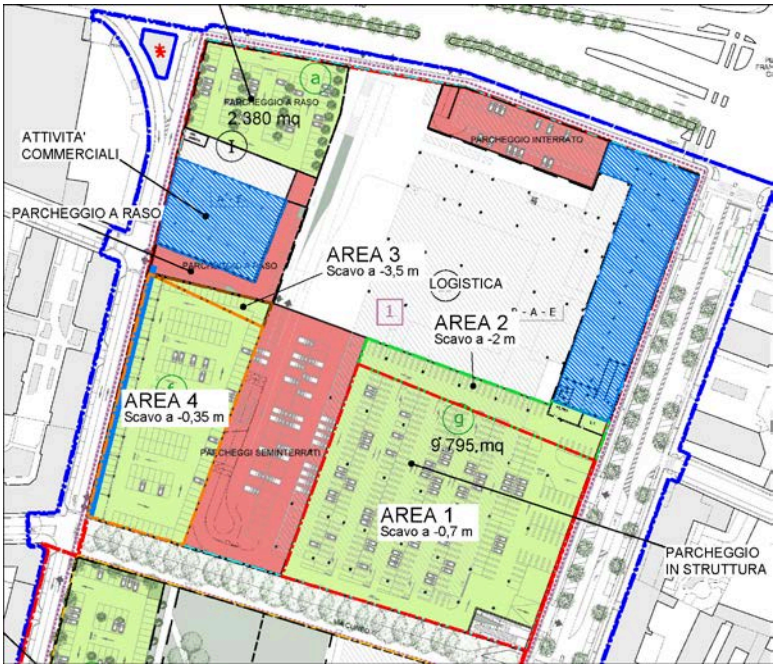
Il parcheggio in progetto nella porzione centro-meridionale della Zona Nord verrà costruito sfruttando l'attuale dislivello topografico fra la porzione settentrionale (a Nord della prosecuzione di Via Pinerolo) e la porzione meridionale dell'area.

Considerando una quota finita del piano di calpestio dei parcheggi in progetto di circa 231,2 m s.l.m. ed uno spessore del pacchetto di finitura superficiale dell'ordine di 30 cm, si ricava una quota di scavo, ipotizzando cautelativamente che il piano dei parcheggi sia orizzontale sull'intero sviluppo, dell'ordine di 230,9 m s.l.m.

In funzione dell'assetto plano-altimetrico attuale del sito l'area di intervento interessata dalla costruzione dei parcheggi pubblici, che sarà interessata dallo scavo è stata suddivisa in 4 sub-aree per ognuna delle quali è stata calcolata la profondità dello scavo, come schematizzato nella figura seguente.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo



Localizzazione delle aree interessate da scavi per la realizzazione dei parcheggi assoggettati all'uso pubblico

Nella tabella seguente sono riportate, per ciascuna sub-area individuata, le volumetrie di scavo calcolate, suddivise fra pavimentazioni (in cls o asfalto) e terreno sottostante. Per il calcolo dei volumi delle pavimentazioni, si è assunto uno spessore medio alla scala del sito di 25 cm, ricavato dalle stratigrafie dei sondaggi geognostici effettuati nell'ambito del procedimento di bonifica.

Oltre alle volumetrie di scavo sopra indicate, si è stimato di rimuovere circa 1.600 mc di terreno utilizzato per modellare, a seguito degli interventi di demolizione degli edifici già effettuati in sito, l'attuale scarpata che raccorda le due porzioni della Zona Nord.

Area di scavo	Superficie (mq)	Prof. Scavo (m)	Volume pavimentazione (mc)	Volume terreno (mc)
Area 1	8650	0,7	2163	3893
Area 2	1350	2	338	2363
Area 3	250	3,5	63	813
Area 4	4200	0,35	1050	420
Raccordo scarpata				1600
TOTALE	14450		3614	9089

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

I calcoli effettuati permettono di stimare le seguenti volumetrie di scavo:

- 3.613 mc di macerie di demolizione derivanti dalle attuali pavimentazioni (costituite da cls o asfalto e relativo sottofondo);
- 9.088 mc di terreno.

Sui parcheggi in questione non si stima di riportare terreno di fornitura esterna.

3.2.4 Parcheggio in struttura ubicato nel settore Nord-Est della Zona Sud (UMI IV)

Si prevede che il parcheggio in questione venga costruito direttamente al di sopra delle attuali pavimentazioni presenti in sito, che non verranno rimosse. Per la costruzione del parcheggio, considerate le quote attuali del sito, non è necessario prevedere il riporto di materiale.

Si ricordo che tale parcheggio sarà realizzato al piano terreno dell'edificio a destinazione turistico-ricettivo ed occuperà solo una parte del parcheggio previsto dal PRIN al servizio di tale edificio.

3.3 Stima del traffico generato dai parcheggi assoggettati all'uso pubblico

FASE di CANTIERE

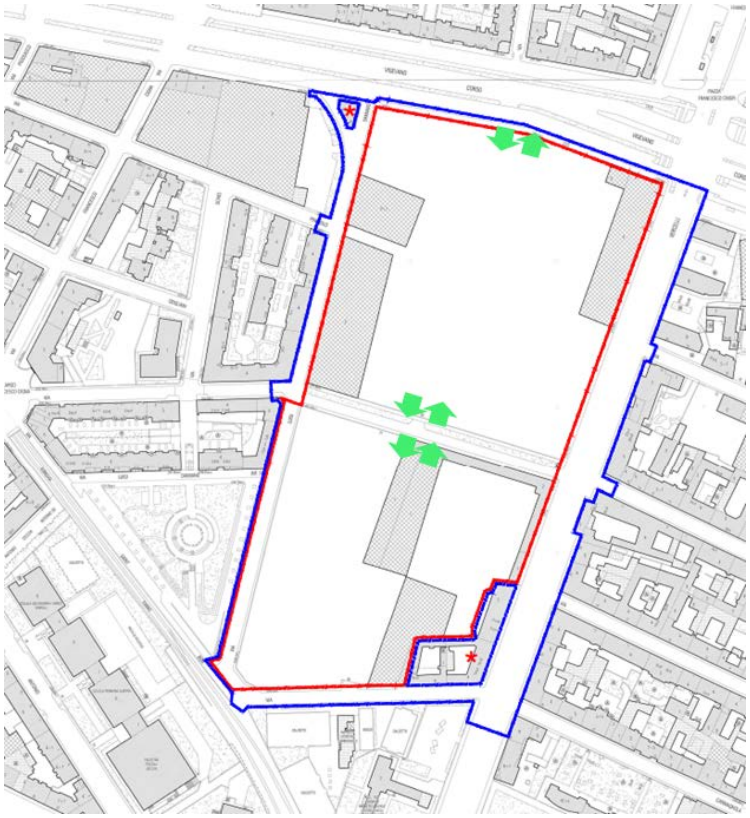
Il cantiere avrà uno sviluppo temporale di circa 12 mesi, all'interno del quale la movimentazione più importante in termini di materiali e di relativi operatori e di trasporto, si avrà durante i primi 2/3 mesi di lavoro.

Le superfici delle aree cantierizzate associate alla attivazione per fasi degli interventi, permetterà di avere a disposizione aree efficienti anche nell'ottica della eventuale necessità di stoccaggio temporaneo dei materiali nonché di polmonazione e gestione dei flussi di traffico indotti.

Gli accessi alle aree di cantierizzazione saranno posizionati principalmente sulla via Cuneo e sul controviale di Corso Vigevano, assi stradali interessati da esigui volumi di traffico di attraversamento, ciò rende sicura ed agevole la manovra di ingresso ed uscita dalle aree di lavoro. Allo stesso tempo gli accessi alle aree di cantiere non interferiscono con i comparti residenziali preesistenti, minimizzando in tal modo gli impatti sul tessuto urbano consolidato presente al contorno dell'area di intervento. L'immagine seguente individua, a titolo indicativo e non prescrittivo, gli accessi e le uscite dall'area di cantierizzazione rispetto alla viabilità pubblica.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo



Localizzazione dei possibili accessi alle aree di cantiere

Per quanto concerne i terreni di scavo e il materiale di demolizione, le scelte strategiche adottate consentono di generare un minore volume di materiali da allontanare dal cantiere, quantificato in circa il 92% in meno rispetto al volume che sarebbe stato generato attuando le previsioni del PRIN vigente, a cui corrisponderà un uguale riduzione del traffico generato dai mezzi di trasporto in uscita dal cantiere. Nella valutazione della sostenibilità ambientale dell'intervento tale aspetto risulta di principale importanza poiché ad esso è collegato il principale contributo al traffico generato dal cantiere.

Nonostante tale consistente riduzione, le attività connesse all'attuazione del PRIN, generano circa 14.555 mc di materiali di scavo e di macerie da allontanare dal cantiere.

Gli effetti della presenza del cantiere sulla mobilità, in termini di mezzi pesanti atti al trasporto dei materiali tipici delle operazioni cantieristiche, sono stimati incrociando i dati delle volumetrie di materiale in ingresso e in uscita dall'area del sito con le informazioni relative ai tempi di cantierizzazione. In questo modo è stato valutato l'andamento del numero di automezzi in transito ogni giorno ed ogni ora sugli assi viabilistici potenzialmente interessati dalla presenza del cantiere per l'intera durata dei lavori.

Le capacità degli automezzi impiegati sono state considerate pari a 18 mc, si è impiegata pertanto un'ipotesi ragionevolmente cautelativa, adottando cioè mezzi di trasporto di capacità media. Considerando quindi un volume utile di carico di un autocarro

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

pari a 18 mc, per trasportare fuori dal cantiere il volume di materiali prodotto saranno necessari 809 viaggi.

Prevedendo di effettuare tali lavorazioni in un periodo di circa 40 giorni, nell'ipotesi che l'intervento sia attuato in tutte le aree oggetto di analisi, si avrebbero circa 20 viaggi al giorno corrispondenti a circa 2,5 viaggi l'ora. Si tratta di numeri poco significativi che, pur gravitando su una viabilità già interessata da notevoli volumi di traffico, fa registrare già alti valori di traffico, non potrà tuttavia generare problematiche di rilievo sul sistema stradale circostante.

Questo approccio ha permesso di evidenziare, che si presenteranno dei momenti di criticità legati al traffico di cantiere in corrispondenza del periodo di allontanamento delle terre (principalmente nei primi 2-3 mesi di cantiere). In tal modo si evidenzia come quotidianamente l'area sarà interessata dal movimento di circa 40 mezzi pesanti al giorno dedicati all'evacuazione delle terre scavate in esubero, in ingresso ed uscita dall'area di cantiere.

A tali mezzi pesanti andranno aggiunti i veicoli atti al trasporto delle maestranze impegnate quotidianamente nel cantiere, che in via del tutto cautelativa possono essere stimate in circa 100 unità. Ipotizzando che su ciascuna automobile trovino posto 4 addetti, quotidianamente verso e dall'area di cantiere, ad inizio e termine del turno lavorativo, si sposteranno circa 25 veicoli.

Per quanto concerne la fase di costruzione (dal 3° mese al 12° mese), si stima una movimentazione pari a 2 mezzi pesanti ogni ora, principalmente dovuti al trasporto del beton per il getto delle strutture. Considerando quindi la fase di lavorazioni dove si registra il picco degli spostamenti generati ed attratti dal cantiere, i movimenti stimati per l'ora di punta saranno così ripartiti:

- Mezzi pesanti: il valore complessivo giornaliero è stato diviso per le opre lavorative. Per ogni mezzo pesante si assume inoltre lo spostamento conteggiato come andata e ritorno dall'area di cantierizzazione; ciò porta ad una stima di 5 mezzi pesanti/ora;
- Per i mezzi generati dagli addetti, si assume che il 50% di questi si spostino nell'ora di punta del mattino in ingresso all'area di cantiere e la stessa percentuale in uscita dal cantiere per l'ora di punta serale; ciò porta ad una stima di 12,5 veicoli per le fasce orarie di punta considerate.

I movimenti complessivi generati ed attratti dal cantiere risultano essere pari a 5 mezzi pesanti e 13 veicoli leggeri (ovvero 25 veicoli equivalenti), corrispondenti al 2,2% rispetto ai movimenti stimati, durante la Fase di esercizio, con la completa attuazione del PRIN per l'ora di punta serale individuata.

FASE DI ESERCIZIO

Per quanto attiene gli impatti dei parcheggi durante la Fase di Esercizio, essondo questi strettamente connessi alle funzioni urbanistice a cui il singolo intervento è

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

legato, gli impatti sono già stati valutati, nel loro complesso, all'interno dello studio di traffico allegato alla procedura di VAS.

3.4 Emissioni acustiche

FASE DI CANTIERE

Il cantiere per la realizzazione dell'intervento verosimilmente avrà una durata di circa 12 mesi e interesserà il periodo diurno, con normale orario di lavoro di 8 ore al dì nei giorni feriali. Tale durata potrà tuttavia subire delle variazioni conseguenti alle modalità attuative delle U.M.I. al momento non note.

Al fine di limitare l'impatto acustico verso la comunità locale, gli ingressi dell'area di cantiere saranno localizzati su Corso Vigevano e su Via Cuneo, indicativamente a metà della via, in modo di mantenere un'adeguata distanza dagli edifici residenziali di Via Damiano che rappresentano i ricettori sensibili maggiormente interessati dalle attività di cantiere.

Il traffico dei camion per la movimentazione dei terreni e del materiale di demolizione, nei momenti di massima attività è stato stimato in circa 5 mezzi pesanti/ora. Questo non inciderà acusticamente sulla viabilità principale (Corso Vigevano e Corso Vercelli) mentre potrà incidere sulla viabilità minore (Via Damiano e Via Carmagnola). Per tale ragione il percorso dei mezzi sulla viabilità dovrà essere attentamente studiato, soprattutto nell'ottica di limitare il rumore verso le abitazioni di Via Damiano che rappresentano i ricettori sensibili più vicini alle aree operative, in particolare per quelle connesse alla realizzazione dei parcheggi localizzati lungo tale strada, caratterizzate da livelli di rumore residuo contenuti e pertanto più sensibili alle variazioni di rumore previste. In tale ottica, la velocità dei camion nell'intorno del cantiere dovrà essere mantenuta rigorosamente entro i 30 km/h.

Le lavorazioni più impattanti dal punto di vista acustico saranno rappresentate dalle demolizioni e dagli scavi che interesseranno i primi mesi della fase di realizzazione. Questa rappresenta senza dubbio la fase acusticamente più critica del cantiere, considerata la presenza di abitazioni nell'intorno dell'area di intervento, specialmente lungo Via Damiano dove le abitazioni sono localizzate a 10÷20 metri dal confine dell'area.

Considerando presumibilmente l'impiego prevalente di escavatori cingolati, pale caricatrici e autocarri, sulla base delle schede tecniche del manuale di riferimento "*La valutazione dell'inquinamento acustico prodotto dai cantieri edili*" a cura del C.P.T., si prevedono livelli di potenza sonora delle lavorazioni di 110÷115 dB(A). Di conseguenza, durante i momenti di maggiore attività, sulle facciate degli edifici più esposti si prevedono livelli di immissione sonora di 70÷75 dB(A) che, essendo superiori ai limiti delle Classi III e IV imposti dal vigente Piano di Classificazione Acustica Comunale, implicheranno la necessità di autorizzazione comunale in deroga al rispetto dei limiti di rumore ai sensi dell'art. 6 della L. 447/1995 e dell'art. 9 della L.R. n. 20/2000. Tale autorizzazione dovrà essere richiesta dall'impresa costruttrice secondo le modalità e le tempistiche definite dall'art. 12 del R.C.T.I.A e dovrà essere accompagnata da un'apposita valutazione

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

previsionale di impatto acustico basata sul piano di cantiere che, al momento, non è ancora possibile redigere.

Per contenere l'impatto acustico del cantiere, soprattutto nella suddetta fase iniziale, l'impresa costruttrice dovrà pianificare adeguatamente il lay-out di cantiere e il cronoprogramma dei lavori, nonché adottare macchinari efficienti e di cui sia possibile certificare i livelli di emissione acustica (come previsto dalla Direttiva 2000/14/CE recepita con il D.Lgs. n° 262 del 14/05/02 e s.m.i.), limitandone la contemporaneità nelle fasi più rumorose.

In occasione delle demolizioni, soprattutto se situate nelle vicinanze delle abitazioni, l'impresa dovrà valutare l'opportunità di adottare tecniche di demolizione controllata (ad esempio l'uso di pinze idrauliche in alternativa ai martelloni), limitando in tal modo l'impatto acustico e al contempo anche l'impatto da vibrazioni e da polveri aerodisperse.

Dovranno essere utilizzate macchine e attrezzature omologate in conformità alle direttive dell'Unione Europea e relativi recepimenti nazionali. Si dovrà privilegiare macchine operatrici gommate anziché cingolate; gli scarichi dovranno essere dotati degli opportuni silenziatori e dovrà essere ridotto al minimo l'utilizzo di gruppi elettronici che dovranno comunque essere insonorizzati, così come i compressori.

L'area di cantiere dovrà essere compartimentata con barriere di altezza almeno pari a 2.5 m, in modo tale da garantire un adeguato contenimento delle immissioni sonore verso l'esterno, perlomeno a quota strada e in prossimità del vicino parco pubblico di Via Saint Bon. Questo ricettore sensibile sarà interessato soprattutto dalla realizzazione del parcheggio della zona sud localizzato parallelamente a Via Damiano per il quale non sono previsti scavi e demolizioni delle pavimentazioni dove però le emissioni acustiche potranno essere ricondotte ad altre lavorazioni quali il trasporto, lo scarico e la deposizione del materiale di riporto e all'esecuzione dei getti.

Gli impianti rumorosi che hanno un'emissione direzionale dovranno essere orientati in posizione di minima interferenza con l'esterno mentre gli impianti fissi più rumorosi dovranno essere localizzati alla massima distanza dai ricettori. Mediante un'attenta progettazione del lay-out dovrà essere sfruttato il potere schermante delle strutture fisse di cantiere.

In aggiunta, in presenza di lavorazioni puntuali particolarmente impattanti dal punto di vista acustico, soprattutto se situate in prossimità di ricettori sensibili, l'impresa costruttrice potrà avvalersi di barriere acustiche mobili da posizionare in prossimità dei lavori.

Nei mesi successivi al terzo, si eseguiranno le lavorazioni per la costruzione delle strutture portanti e delle tamponature dei parcheggi. Sulla base di esperienze pregresse su opere similari, si ipotizza l'adozione di componenti edilizi prefabbricati in cls armato, con l'impiego di camion, autogrù e autobetoniere caratterizzati da livelli di potenza sonora indicativamente di 105÷110 dB(A), che seppur minori rispetto alle fasi iniziali, implicheranno il mantenimento dell'autorizzazione in deroga rispetto ai limiti di legge.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Le fasi finali del cantiere saranno interessate da opere impiantistiche e lavori di finitura e di sistemazione esterna che saranno caratterizzati da livelli sonori minori.

Al fine di contenere efficacemente l'impatto acustico del cantiere, l'impresa costruttrice, oltre a seguire i suddetti accorgimenti e tutto quanto necessario per rispettare i limiti di rumorosità imposti dal provvedimento di autorizzazione comunale in deroga, potrà avvalersi dei risultati del monitoraggio acustico indicato nella "Proposta del Piano di Monitoraggio" del PRIN, doc. EU.R.13.3, allegato alla D.C.C. n° 720/2021 del 02/08/2021. Tale piano, infatti, prevede l'istallazione di centraline fonometriche con misura del rumore in continuo presso i ricettori più esposti e l'attivazione di protocolli per adottare interventi di mitigazione acustica in occasione di eventuali superamenti delle soglie limite di rumore nonché in caso di ricevimento di motivate segnalazioni di disturbo da parte della comunità locale.

Parte fondamentale della gestione acustica dell'attività del cantiere deve essere l'organizzazione degli orari delle lavorazioni in funzione della loro posizione. Dovranno essere infatti studiati, per quanto possibile, programmi di lavoro che evitino l'esecuzione dei lavori più rumorosi nelle aree più vicine ai ricettori negli orari di maggiore criticità. Allo stesso modo saranno da evitare, per quanto possibile, le medesime lavorazioni nelle prime ore del giorno e durante l'orario del pranzo nelle aree prossime ai ricettori residenziali.

L'orario di attività dovrà essere regolato secondo le indicazioni fornite anche per quanto riguarda la movimentazione dei mezzi pesanti per e dal cantiere: tale aspetto dovrà anche tener conto degli orari di maggiore traffico sui viali (Corso Vercelli e Corso Vigevano), in modo da non creare problemi legati alla viabilità, oltre che sotto l'aspetto acustico.

FASE DI ESERCIZIO

Essendo i parcheggi in esame a servizio delle funzioni urbanistiche a cui è legato l'intervento, l'impatto acustico del traffico veicolare indotto è stato già valutato nella documentazione previsionale di clima/impatto acustico resa ai sensi dell'art. 8 L. 447/1995 e degli artt. 23/24 del R.C.T.I.A. per la valutazione di compatibilità ambientale della procedura di VAS. In particolare si rimanda al Paragrafo 12 "Previsione del clima acustico post operam (traffico)" del suddetto documento n° EU.R.11, allegato alla D.C.C. n° 720/2021 del 02/08/2021 e al paragrafo 9.3.5 del Rapporto Ambientale della VAS del PRIN.

3.5 Emissioni in atmosfera

FASE DI CANTIERE

Durante la fase di cantiere le principali fonti di emissione di inquinanti in atmosfera sono rappresentate dall'attività di scavo e demolizione e dal trasporto dei materiali da e verso il cantiere.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Dalla prima fonte saranno emesse soprattutto polveri, mentre dalla seconda gli inquinanti saranno quelli correlati al traffico veicolare di mezzi pesanti quali polveri fini, monossido di carbonio, biossido di azoto, benzene IPA.

Tale tipologia di impatto è stata approfondita nell'ambito della VAS del PRIN; in particolare al paragrafo 9.2.1 del Rapporto Ambientale è stato trattato l'aspetto relativo alla produzione di inquinanti atmosferici durante la fase di cantiere, con particolare riferimento alla produzione di polveri e di CO_2 (Cfr. Allegato 1 del Rapporto Ambientale). In questa sede sulla base dell'approfondimento specifico dei volumi dei terreni di scavo e del materiale di demolizione, è stata effettuata la stima dei quantitativi di CO_2 prodotti dalle principali attività connesse alla realizzazione dei parcheggi assoggettati all'uso pubblico. L'attuale valutazione consente pertanto di valutare quale sarà il contributo alla CO_2 connesso alla realizzazione dei parcheggi assoggettati all'uso pubblico.

I potenziali impatti sulla qualità dell'aria in termini di inquinanti (CO_2) prodotti dalle attività di cantiere sono stati associati:

- alla movimentazione e all'impiego di mezzi d'opera per l'esecuzione degli scavi;
- alla movimentazione e all'impiego di mezzi d'opera per l'esecuzione dei rimodellamenti morfologici;
- alla circolazione di mezzi pesanti su percorsi esterni al sito (urbani ed autostradali) per il conferimento dei materiali scavati o la fornitura del terreno di riporto per i rimodellamenti morfologici.

Fattori di emissione

Trasporto veicolare

I fattori di emissione relativi al trasporto veicolare sono stati estrapolati dalla Banca dati di Sinanet (Rete del Sistema Informativo Ambientale Nazionale).

La metodologia elaborata ed applicata alla stima delle emissioni degli inquinanti atmosferici è basata sull'*EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016* ed è coerente con le *Guidelines IPCC 2006* relativamente ai gas serra.

I fattori emissivi riportati nella banca dati Sinanet sono stati calcolati attraverso il software COPERT 5.2.2, il cui sviluppo è coordinato dall'Agenzia Europea dell'Ambiente, nell'ambito delle attività dello *European Topic Centre for Air Pollution and Climate Change Mitigation (ETC/ACM).*

Le stime sono state elaborate sulla base dei dati di input nazionali riguardanti il parco e la circolazione dei veicoli (numerosità del parco, percorrenze e consumi medi, velocità per categoria veicolare con riferimento ai cicli di guida urbano, extraurbano ed autostradale, altri specifici parametri nazionali).

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Nel caso in esame, relativo esclusivamente a veicoli commerciali diesel pesanti (autocarri di massa compresa tra le 28 e le 32 tonnellate, ipotizzando di utilizzare mezzi Euro V), sono state valutate due differenti tipologie di percorso: urbano ed autostradale.

I fattori emissivi utilizzati per la quantificazione delle emissioni di CO_2 sono pari a:

- tratto urbano = 1,223 g/km;
- tratto autostradale = 734 g/km.

Mezzi d'opera

Per quanto riguarda la stima delle emissioni di inquinanti derivanti dai mezzi d'opera operanti in cantiere (escavatori e pale gommate) è stato fatto riferimento ai dati stimati per l'anno 2020 riportati nel documento "*Air Quality Analysis Guidance Handbook" (Handbook) Off-Roads Mobile Source Emission Factors*", che utilizza i fattori di emissione stimati da SCAQMD/CARB.

Ipotizzando di utilizzare per l'escavazione del materiale all'interno del cantiere un escavatore ed una pala gommata di potenza pari a 250 HP si considerano i seguenti fattori di emissione orari:

- escavatore = 72,12 kg/h;
- pala gommata = 67,58 kg/h.

Impostazione del calcolo delle emissioni

Per il calcolo delle emissioni si è ipotizzato che ciascun mezzo lavori per 8 ore al giorno con la seguente produttività:

- demolizione e movimentazione delle pavimentazioni = 150 mc / giorno;
- scavo e movimentazione del terreno = 1.000 mc / giorno;
- posa del terreno di riporto nelle aree oggetto di rimodellamento morfologico = 200 mc / giorno.

Sulla base della produttività giornaliera sopra considerata sono state stimate le giornate lavorative riportate nella seguente tabella.

Stima delle giornate lavorative			
Tipologia attività	Volume da gestire (mc)	Produttività (mc/giorno)	Tempo (giorni)
Demolizione attuali pavimentazioni	3.613	150	24,1
Scavo terreno	9.088	1000	9,1
Riporto terreno sottofondo	1.854	200	9,3

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021

Per la stima degli impatti legati al conferimento fuori sito dei materiali scavati ed alla fornitura esterna di terreno di riporto si è ipotizzato di:

- conferire le macerie derivanti dalle demolizioni delle pavimentazioni presso l'impianto di recupero Perino Piero S.r.l. ubicato a Torino in via Reiss Romoli 122/33 (distanza andata / ritorno dal sito di circa 6,2 km, su percorso urbano);
- conferire il terreno di scavo presso la discarica SMC Smaltimenti Controllati di Chivasso, regione Pozzo, ubicata a circa 47 km di distanza del sito (considerando andata e ritorno), di cui 34 km su percorso autostradale e 13 km su percorso urbano;
- rifornirsi di terreno per i ripristini morfologici presso l'impianto Cave Druento S.r.l. ubicato in Strada della Barra 7 a Druento ad una distanza di circa 38,8 km dal sito (considerando andata e ritorno), di cui 26,6 km su percorso autostradale e 12,2 km su percorso urbano.

Al fine di quantificare il numero di viaggi necessari al conferimento dei materiali è stato assunto un volume utile di carico per autocarro pari a 18 mc, ottenendo le stime riportate nella seguente tabella.

Stima km da percorrere per smaltimenti / approvvigionamenti				
Tipologia attività	Volume da gestire (mc)	Numero viaggi (A/R)	Km da percorrere (tratta urbana)	Km da percorrere (tratta autostradale)
Smaltimento macerie	3.613	401	1.244	0
Smaltimento terreno di scavo	9.088	1.010	6.563	17.166
Fornitura esterna di terreno sottofondo	1.854	206	1.257	2.740

Risultati

Sulla base dei fattori di emissione riportati sopra e tenendo conto delle giornate lavorative e dei km percorsi dai mezzi di trasporto sono state conteggiate le emissioni (espresse in tonnellate di CO_2) riassunte nella seguente tabella.

Copia del documento originale con apposizione del protocollo

EMISSIONI STIMATE			
Attività	Giornate lavorative	Km percorsi (fuori cantiere)	Ton CO_2
Demolizione pavimentazioni attuali	24,1	1.244	28,46
Scavo terreno	9,1	23.729	18,20
Riporto terreno	9,3	3.997	13,94
TOTALE	43	28.970	**60,60**

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003094 del 06/10/2021