



Palazzo B - riqualificazione involucro esterno



Terza Torre - vista dal nuovo parco

**ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI**  
 CODICE IDENTIFICATIVO: VALIDO FINO AL: 06/02/2033

**DATI GENERALI**

**Destinazione d'uso**  
 Residenziale  
 Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/03: **E.2**

**Oggetto dell'attestato**  
 Intero edificio  
 Unità immobiliare  
 Gruppo di unità immobiliari  
 Numero di unità immobiliari di cui è composto l'edificio: **3**

Nuova costruzione  
 Passaggio di proprietà  
 Locazione  
 Ristrutturazione importante  
 Riqualificazione energetica  
 Altro:

**Dati identificativi**  
 Regione: **TOSCANA**  
 Comune: **Firenze**  
 Indirizzo: **Novoli, Firenze**  
 Piano:  
 Interno:  
 Coordinate GIS: **43,793200 N - 11,221880 E**

Zona climatica: **D**  
 Anno di costruzione: **2023**  
 Superficie utile riscaldata (m<sup>2</sup>): **9058,95**  
 Superficie utile raffrescata (m<sup>2</sup>): **9058,95**  
 Volume lordo riscaldato (m<sup>3</sup>): **53384,30**  
 Volume lordo raffrescato (m<sup>3</sup>): **53384,30**

**Servizi energetici presenti**  
 Climatizzazione invernale  
 Climatizzazione estiva  
 Ventilazione meccanica  
 Prod. acqua calda sanitaria  
 Illuminazione  
 Trasporto di persone o cose

**PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO**  
 La sezione riporta l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto del rendimento degli impianti presenti.

**Prestazione energetica del fabbricato**

INVERNO	ESTATE

**Prestazione energetica globale**  
 EDIFICIO A ENERGIA QUASI ZERO  
**CLASSE ENERGETICA A4**  
**28,56 kWh/m<sup>2</sup>anno**

**Riferimenti**  
 Gli immobili simili avrebbero in media la seguente classificazione:  
 Se nuovi: **A2 (139,05)**  
 Se esistenti:

**ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI**  
 CODICE IDENTIFICATIVO: VALIDO FINO AL: 06/02/2033

**PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI E CONSUMI STIMATI**  
 La sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile, nonché una stima dell'energia consumata annualmente dall'immobile secondo un uso standard.

**Prestazioni energetiche degli impianti e stima dei consumi di energia**

FONTE ENERGETICHE UTILIZZATE	Quantità annua consumata in uso standard (specificare unità di misura)	Indici di prestazione energetica globale ed emissioni
<input checked="" type="checkbox"/> Energia elettrica da rete	<b>132699 kWh</b>	Indice della prestazione energetica non rinnovabile
<input type="checkbox"/> Gas naturale		EP <sub>gl,nren</sub> kWh/m <sup>2</sup> anno
<input type="checkbox"/> GPL		<b>28,56</b>
<input type="checkbox"/> Carbone		Indice della prestazione energetica rinnovabile
<input type="checkbox"/> Gasolio		EP <sub>gl,ren</sub> kWh/m <sup>2</sup> anno
<input type="checkbox"/> Olio combustibile		<b>47,73</b>
<input type="checkbox"/> Biomasse solide		Emissioni di CO <sub>2</sub> kg/m <sup>2</sup> anno
<input type="checkbox"/> Biomasse liquide		<b>7</b>
<input type="checkbox"/> Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/> Solare fotovoltaico	<b>302087 kWh</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Solare termico	<b>10738 kWh</b>	
<input type="checkbox"/> Eolico		
<input type="checkbox"/> Teleriscaldamento		
<input type="checkbox"/> Teleraffrescamento		
<input type="checkbox"/> Altro		

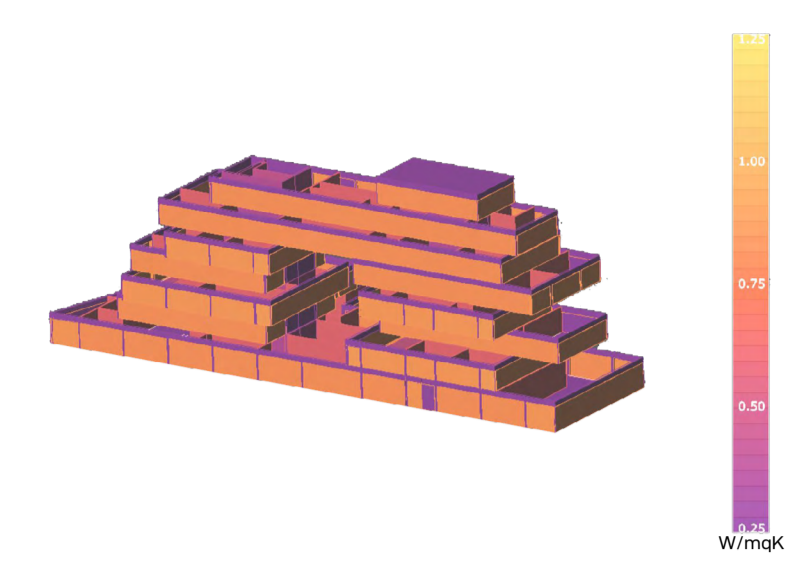
**ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI**  
 Energia esportata: **1188,80 kWh/anno** Vettore energetico: **Energia elettrica**

**ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO**

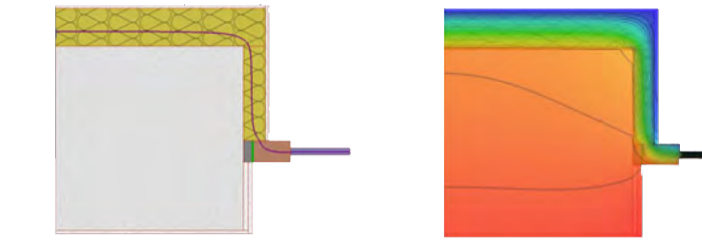
V - Volume riscaldato	<b>53384,30</b>	m <sup>3</sup>
S - Superficie disperdente	<b>18484,25</b>	m <sup>2</sup>
Rapporto S/V	<b>0,35</b>	
EP <sub>gl,nd</sub>	<b>45,12</b>	kWh/m <sup>2</sup> anno
A <sub>total</sub> /A <sub>sup utile</sub>	<b>0,0303</b>	-
Y <sub>ie</sub>	<b>0,0122</b>	W/m <sup>2</sup> K

A valle di questi risultati, emerge che Attestato di Certificazione Energetica dell'edificio proposto è di Classe Energetica A4, con consumi davvero irrisori, che tendono ad avvicinarsi a quelli degli edifici nZEB.

DISPERSIONI INVOLUCRO



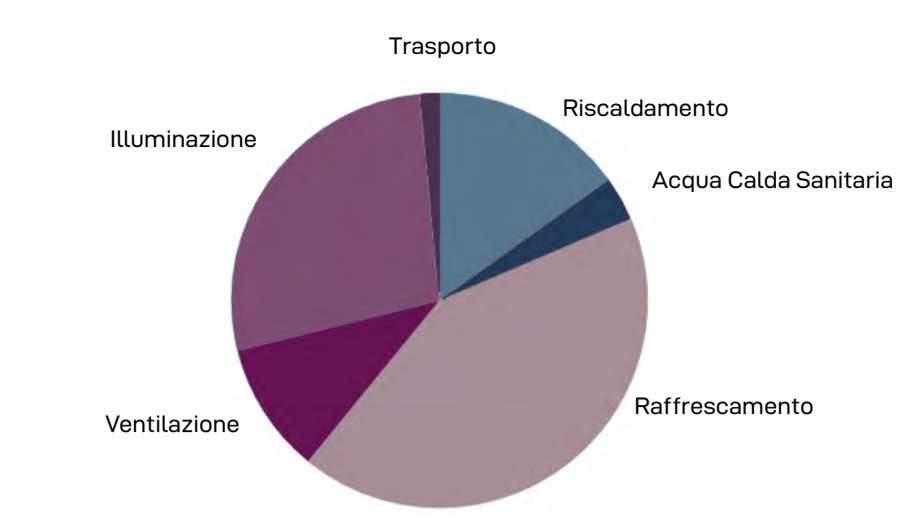
ANALISI DEI PONTI TERMICI



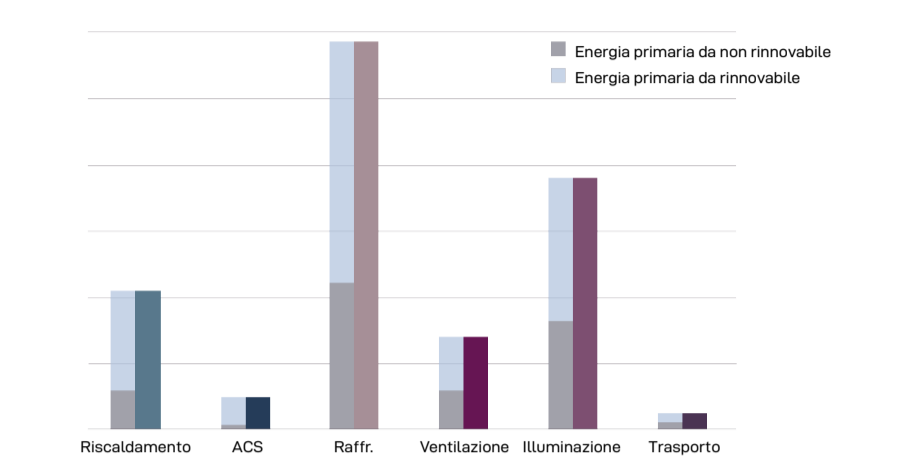
VERIFICHE DI LEGGE PER NUOVI EDIFICI

Tipo di verifica	Esito
Verifica termogonometrica	Positiva
Verifica sulla temperatura critica interna del ponte termico	Positiva
Trasmissione media divisori e strutture locali non climatizzate	Positiva
Verifica di massa e trasmittanza periodica	Positiva
Area solare equivalente estiva per unità di superficie utile	Positiva
Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione (HT)	Positiva
Indice di prestazione termica utile per riscaldamento	Positiva
Indice di prestazione termica utile per raffrescamento	Positiva
Indice di prestazione energetica globale	Positiva
Efficienza media stagionale dell'impianto per servizi riscaldamento, acqua calda s...	Positiva

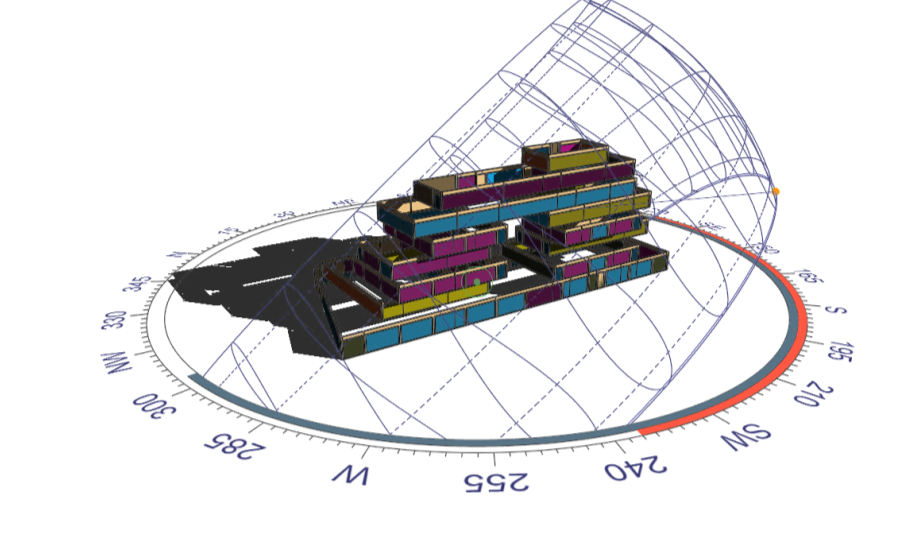
FABBISOGNI ENERGIA PRIMARIA



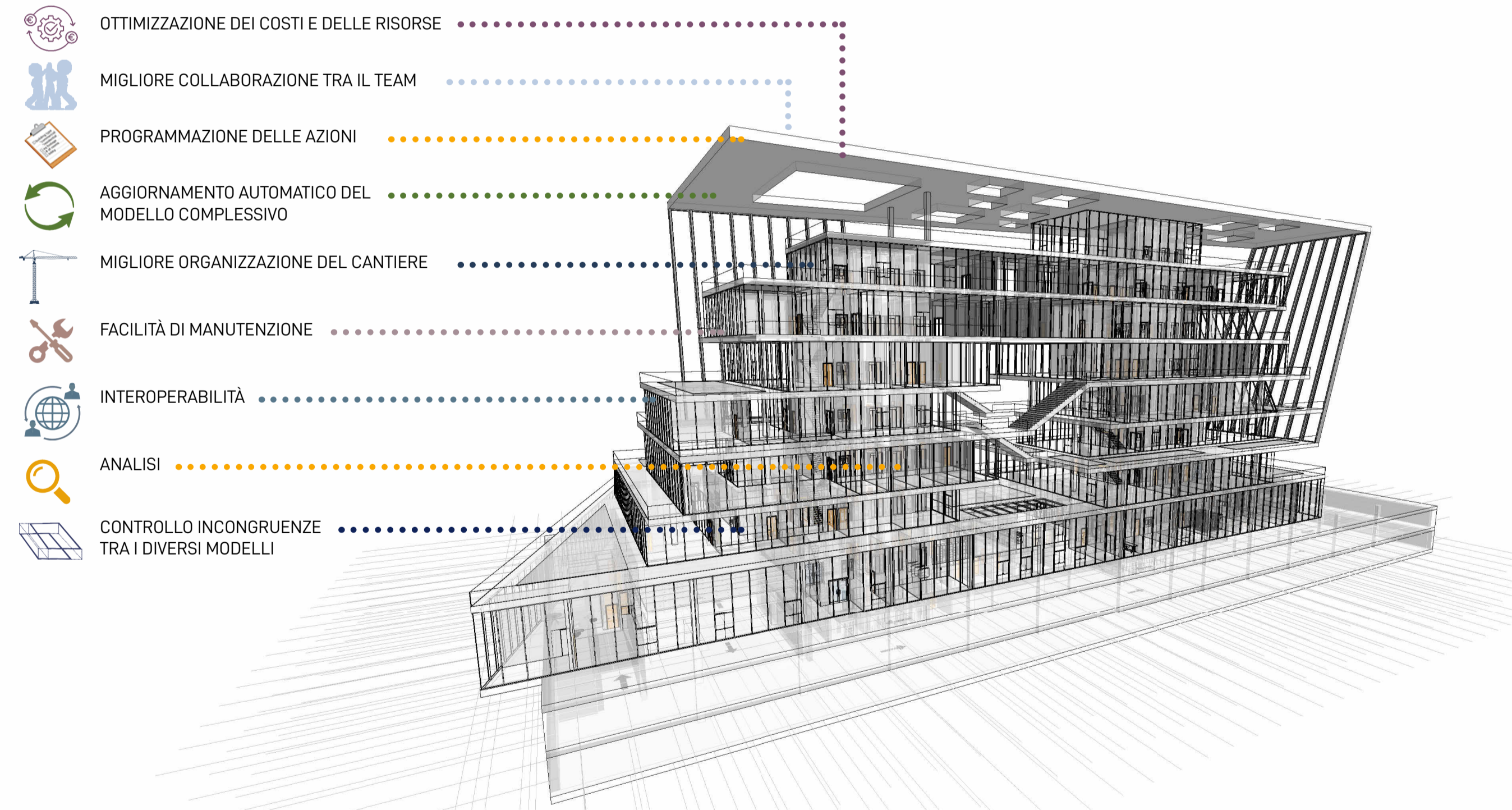
PERCENTUALE ENERGIA PRIMARIA DA RINNOVABILE



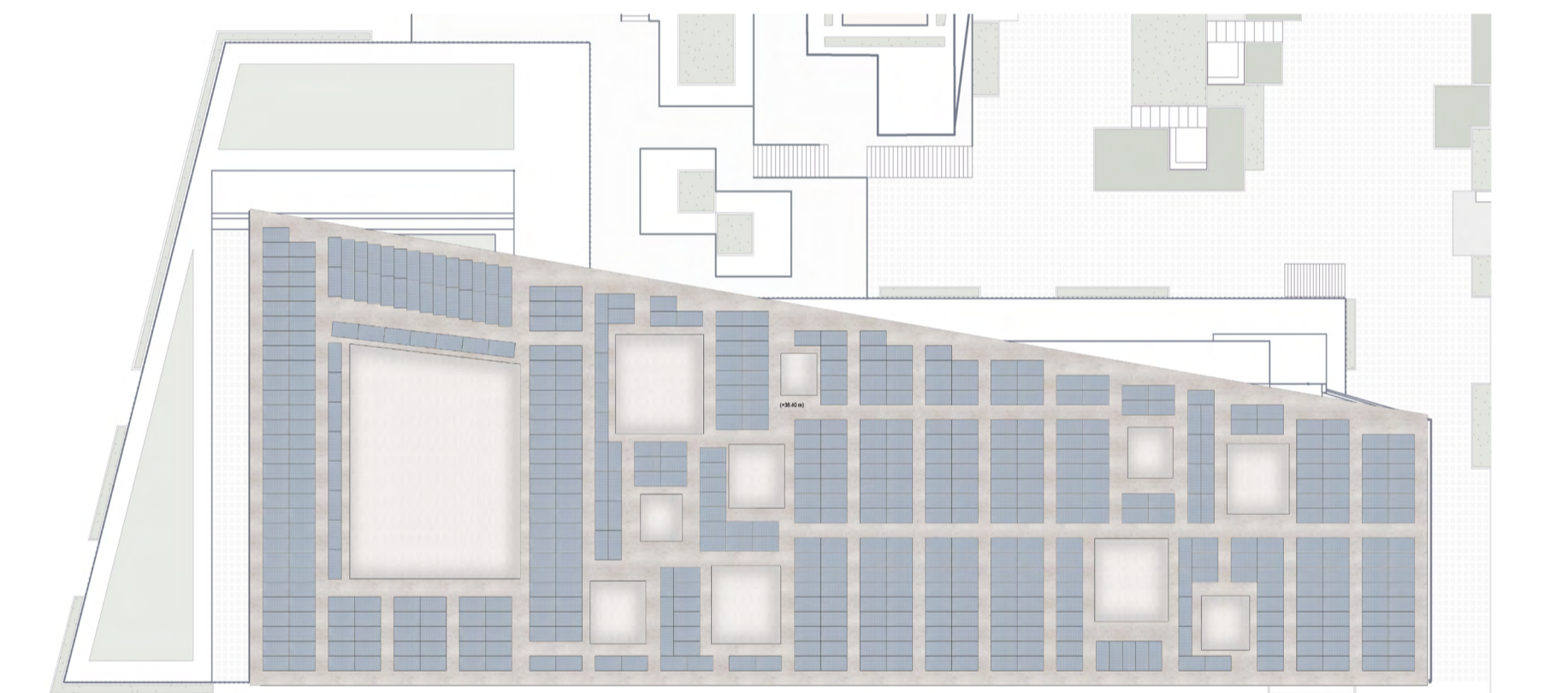
IRRAGGIAMENTO SOLARE



BIM (BUILDING INFORMATION MODELING)



IMPIANTO FOTOVOLTAICO



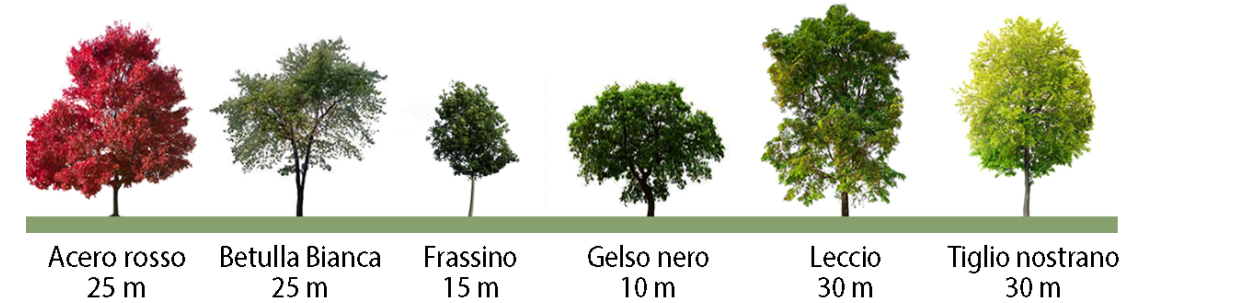
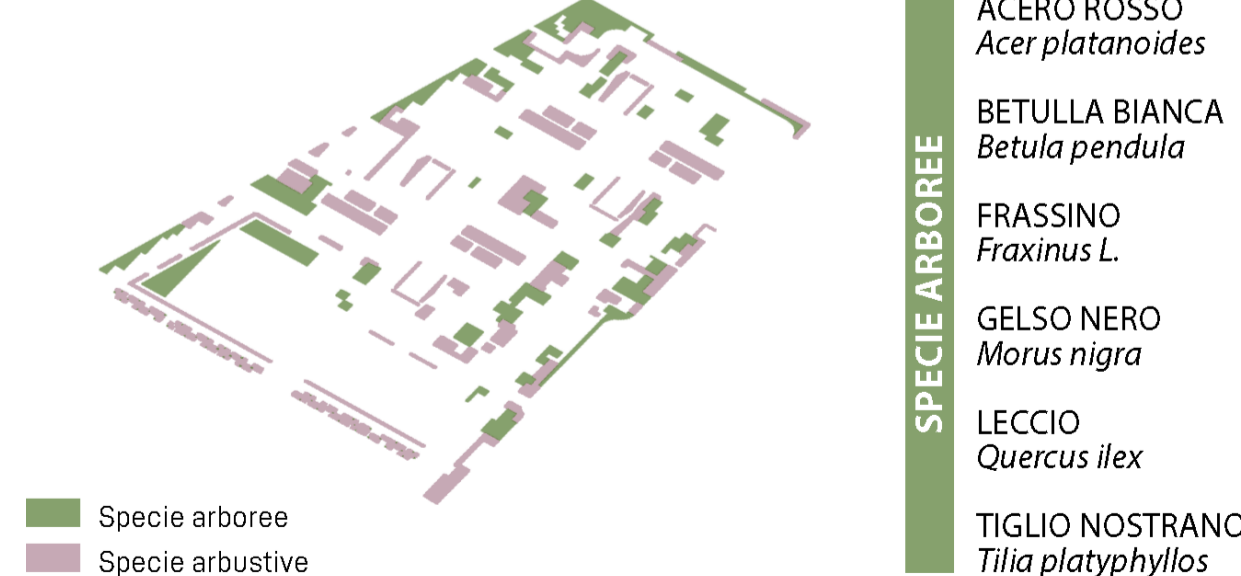
Per rispettare quanto previsto dal D. Lgs. N. 199 del 8/11/2022, sarà realizzato un impianto fotovoltaico composto da 530 pannelli aventi una potenza di picco pari a 500 Wp per pannello e suddivisi in stringhe con inverter. I pannelli saranno installati con inclinazione pari a 0°C rispetto al piano orizzontale così da non essere visibili. Nella disposizione degli stessi saranno lasciati dei percorsi per permetterne la manutenzione, in cui saranno installate linee vita. L'impianto prevede una potenza di picco pari a 265 kWp e una produttività stimata mediante il metodo di calcolo riportato nella norma UNI 10349 pari a 303276 kWh/anno, permettendo di coprire il 66,08% di energia primaria richiesta dall'edificio.

Tipo di verifica	Esito	Valore ammissibile	Valore calcolato	u.m.
Copertura totale da fonte rinnovabile	Positiva	65,00	< 65,08	%
Copertura acqua sanitaria da fonte rinnovabile	Positiva	65,00	< 86,70	%
Verifica potenza elettrica installata	Positiva	176,55	< 265,00	kW

Si stima che con la produttività dell'impianto si eviteranno di immettere in atmosfera 160.736 kg equivalenti di CO2 all'anno.

UTILIZZO DEL VERDE

IL PARCO:  
La carta del verde



LA TERZA TORRE:  
Abaco delle specie piantumate

