

# FUTURA

# LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione  
e del Merito



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



## COMUNE DI RAGUSA

### PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

RICONVERSIONE DI EDIFICIO PUBBLICO ESISTENTE PER LA REALIZZAZIONE  
DI UN NUOVO ASILO NIDO IN VIA MARIO SPADOLA N. 56 - RAGUSA

MISURA PNRR - Missione 4 - Componente 1 - Investimento 1.1

CUP: F28H24000340001

Importo Finanziamento PNRR: € 1.140.000,00  
Importo cofinanziato Fondi Comunali: € 50.205,00  
Importo Complessivo: € 1.190.205,00

Oggetto: PROGETTO ARCHITETTONICO

RELAZIONE TECNICA

TAVOLA

PA.DOC.02

Tecnico:

ARCH. KATJA BRULLO

Studio tecnico: via della Resistenza n. 19-97100 Ragusa

e-mail: [katya.brullo@archiworldpec.it](mailto:katya.brullo@archiworldpec.it)

cell +39 3388756807 - studio 0932-624420

P.IVA 01087050884



*Handwritten signature*

RUP:

ING. PAOLA CANNATA

## 1. PREMESSA

Il **Comune di Ragusa** ha dato incarico alla sottoscritta Arch. Katja Brullo nata a Catania (CT) il 13/11/1970, C.F. BRLKTJ70S53C351F, P. IVA 01087050884, con studio tecnico in Via della Resistenza n. 19 a Ragusa (RG), iscritta all'Albo degli Architetti della provincia di Ragusa al n. 362, di redigere il progetto di fattibilità tecnico-economica e il progetto esecutivo, nonché della direzione dei lavori, della misura e contabilità e del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione relativi all'intervento di "Riconversione di edificio pubblico esistente per la realizzazione di un asilo nido in via Mario Spadola n. 56", Misura PNRR – Missione 4 – Componente 1 – Investimento 1.1 - CUP F28H24000340001 dell'importo complessivo di € 1.190.205,00.

L'intervento in oggetto deve essere svolto nel rispetto di quanto disposto dall'articolo 17 del Regolamento UE n. 2020/852 del 18 giugno 2020, che definisce gli obiettivi ambientali, tra cui il principio di non arrecare un danno significativo (DNSH, "Do no significant harm"), Pertanto secondo quanto stabilito dalla "Guida operativa per il rispetto del Principio di non arrecare danno significativo all'ambiente", adottata con la circolare n. 32 del 30 dicembre 2021 del Ragioneria Generale dello Stato, che fornisce indicazioni sui requisiti tassonomici, sulla normativa corrispondente e sugli elementi utili per documentare il rispetto di tali requisiti, **l'intervento in oggetto si configura nella Missione M4 Componente C1 e Investimento 1.1 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) relativa al "Piano asili nido e scuole dell'infanzia e servizi di educazione e cura per la prima infanzia" ed è inserito nel Regime 2.**

Le richieste dell'amministrazione individuate nella scheda tecnica di progetto – asili nido e servizi integrativi - redatto dal Comune in fase di richiesta di finanziamento, sono le seguenti:

- Il progetto deve tener conto della presenza di 57 bambini;
- Il progetto deve rispettare, trattandosi di riconversione di edificio pubblico esistente, il costo parametrico di € 20.000 a bambino per un totale di finanziamento PNRR di € 1.140.000,00 oltre all'importo cofinanziato dal Comune di € 50.205,00 per un totale di € 1.190.205,00.

## 2. VALUTAZIONE IN ORDINE ALLA FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO ATTRAVERSO LA CARATTERIZZAZIONE DEL CONTESTO LOCALE TERRITORIALE

L'edificio individuato per la sua riconversione e la realizzazione di un asilo nido si trova in via Mario Spadola n. 56 a Ragusa, all'interno di un'area privata del Comune dove vi sono quattro corpi di fabbrica tutti di proprietà comunale, intesi come quattro padiglioni dello stesso complesso, adibiti per lo più ad uffici e garage.

La scelta di riconvertire il piano terra rialzato di uno di questi corpi di fabbrica è scaturita dalla necessità di realizzare un'infrastruttura pubblica destinata alla prima infanzia in una zona in cui non ve ne sono a sufficienza.

Il quartiere, oltre a diversi uffici (Comune, Questura, banche e altro), conta diversi edifici di edilizia economica popolare e palazzine di nuova realizzazione con una discreta densità abitativa.

Da parte dei genitori lavoratori e/o dipendenti delle strutture pubbliche presenti nel suddetto complesso e genericamente nella zona è stato esplicitato il bisogno di avere nelle vicinanze o in prossimità del luogo di lavoro delle strutture adibite ad asilo nido.

Uno degli obiettivi del PNRR è proprio l'abbattimento della povertà educativa, poiché uno studio statistico ha rilevato la presenza in Sicilia di soli 12,5 posti nido ogni 100 bambini 0-2 anni nel 2020, quindi a fronte di circa 117mila residenti nel 2020 in Sicilia con meno di 3 anni, i posti offerti nei nidi e nei servizi per la prima infanzia sono risultati solamente 14.640. Ovvero una copertura media del 12,5% al di sotto della soglia del 33% fissata in sede UE. E meno della metà rispetto alla media nazionale (27,2%). E Ragusa in particolare risulta avere la percentuale molto bassa del 9,9%.

Inoltre solo il 51,23% degli edifici scolastici presenti in Sicilia, a far data dall'anno scolastico 2020-2021, è risultato dotato di accorgimenti per il risparmio energetico.

Quindi gli asili comunali, che costituiscono uno dei servizi più importanti a sostegno delle famiglie con i genitori che lavorano, non riescono a garantire un numero di posti sufficiente per coprire l'intera richiesta.

Inoltre quello che viene indicato come uno dei limiti principali all'occupazione femminile, cioè l'insufficienza di strutture a basso costo a cui affidare i propri figli, appare ancora oggi come un ostacolo per buona parte delle famiglie.

Sebbene negli ultimi 3 anni gli sforzi compiuti per incrementare i servizi per la prima infanzia abbiano favorito un generale ampliamento dell'offerta pubblica – come sottolinea l'Istat - la quota di domanda soddisfatta è ancora molto limitata rispetto al potenziale bacino di utenza.

### **3. CONOSCENZA DELLO STATO ATTUALE DI CONSISTENZA, FUNZIONALITA' E CONSERVAZIONE DELL'OPERA**

L'asilo nido sorgerà nel piano terra rialzato del corpo 3 del complesso di via Spadola n.56. Il suddetto corpo è costituito, oltre al suddetto piano, per altro oggi solo parzialmente utilizzato, da altri 3 piani tutti adibiti ad uffici comunali, per una superficie coperta totale di circa 714 mq compreso corpo scala-ascensore ad ovest e oltre ad una scala esterna a est.

Il corpo di fabbrica ha una copertura piana e il torrino scala arriva fino in copertura.

Il suddetto corpo di fabbrica, facente parte del complesso di via Mario Spadola n.56, è l'ultimo in ordine di tempo ad essere stato realizzato con progetto approvato con Determina Dirigenziale del VII Settore Tecnico n° 133 del 25/11/2004 e numero d'ordine 2501 di pari data.

Esso si trova in ottimo stato di conservazione e con tutti gli impianti presenti rispondenti alle Norme tecniche.

Il piano terra, che sarà oggetto dei lavori, è attualmente utilizzato, e quindi tamponato, solo in parte. Nell'insieme il piano presenta tamponature con muratura a cassa vuota a ovest e a est e, solo nella parte chiusa, murature con blocchi di cemento e qualche infisso.

La restante parte risulta parzialmente chiusa con cartongesso a sud e totalmente aperta a nord.

L'intero piano risulta comunque privo di massetti, intonaci e opere di finitura.

Il corpo di fabbrica è dotato di linea di fognatura pubblica, di acquedotto e di canalizzazione di acque bianche, oltre ad un serbatoio di accumulo per l'acqua. E' stata verificata la presenza di una treccia per la terra e della linea elettrica che, partendo dal punto di fornitura unico per il complesso sito in via Spadola (angolo opposto all'ingresso carrabile) arriva fino al fabbricato e serve tutti i piani.

#### **4. VERIFICA DELLA SUSSISTENZA DI INTERFERENZE DELL'INTERVENTO CON LE INFRASTRUTTURE PREESISTENTI**

Come già detto nel paragrafo precedente il complesso ove sorgerà l'asilo è già interessato da altre attività e quindi dovendo, per quanto possibile, separare l'attività dell'asilo dalle altre presenti, si provvederà a creare un ingresso carrabile per gli utenti dell'asilo ad est dal piazzale, dall'area in cui sorge il teatro tenda, per altro quasi mai interessato da attività in ore concomitanti con quelle di operatività dell'asilo. In questo modo l'ingresso principale da via Mario Spadola verrà utilizzato solo per l'ingresso di eventuali mezzi di soccorso.

Per la realizzazione del nuovo accesso carrabile verrà demolito parte del muro in c.a. esistente e realizzata una rampa della pendenza max di circa il 27%, atta a superare il dislivello presente tra le due zone di circa 130 cm.

#### **5. MOTIVAZIONE DELLE SCELTE TECNICHE POSTE A BASE DEL PROGETTO**

Il presupposto progettuale dell'edificio è stato quello di riconvertire il piano terra rialzato del corpo 3 del complesso al fine di realizzare un asilo nido, e quindi un "*luogo per bambini*" che sarà facilmente riconoscibile per il colore presente, diverso dal bianco utilizzato nel resto dell'edificio. Esso sarà un nuovo punto di riferimento spaziale e simbolico per il quartiere, favorendo un insediamento inclusivo e fortemente comunicativo all'interno del contesto nel quale si trova, in linea con le più recenti politiche scolastiche volte a costituire strutture sempre più sostenibili.

L'asilo nido verrà realizzato con tecniche e materiali ecosostenibili e a basso impatto ambientale per il risparmio energetico, il contenimento dei consumi d'acqua, l'utilizzo di impianti di riscaldamento ad alta efficienza e ad alimentazione solo elettrica e di sistemi di coibentazione innovativi ed ecologici.

Essendo la struttura destinata ad utenza infantile sarà caratterizzata da un nuovo movimento, dato dalle sporgenze delle verandine di nuova realizzazione (fatte con struttura interna in ferro, come da calcolo strutturale) e dalle rampe per l'ingresso e l'esodo, oltre che dal colore che caratterizzerà tutto il piano suddetto.

Le sopra descritte verandine si proietteranno verso l'area esterna di pertinenza del nido, attrezzata a verde e con giochi di vario tipo, con l'obiettivo di realizzare un ambiente di supporto ai processi cognitivi e di crescita dei bambini, permettendo ai piccoli ospiti di essere accompagnati e incoraggiati nelle loro esplorazioni conoscitive attraverso sia gli spazi presenti all'interno del nido, e sia nella suddetta area esterna.

L'area totale di pertinenza dell'asilo di circa 1370 mq (area lorda + loc. tecnici + area esterna) è stata progettata nel rispetto di tutti gli standard urbanistici in vigore.

Gli standard strutturali ed organizzativi minimi necessari per ottenere l'autorizzazione al funzionamento sono disciplinati dal **D.P. Regione Sicilia n. 126 del 16/05/2013**.

Il progetto dovrà inoltre sviluppare alcuni presupposti quali:

- ✓ flessibilità, versatilità e condivisione di luoghi ed ambienti
- ✓ spazi a misura di bambino (spazi per il gruppo e spazi individuali);
- ✓ luoghi confortevoli;
- ✓ scelte architettoniche bio-climatiche;
- ✓ facilità di accesso ed accessibilità alle persone diversamente abili;
- ✓ sicurezza degli ambienti.

## **6. CRITERI DI PROGETTO e DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**

L'idea progettuale si basa sul concetto simbolico dell'asilo-casa, inteso come ambiente accogliente nel quale il bambino si muove e agisce nei primi suoi anni e adatto alle sue esigenze di crescita; l'asilo nido è anche lo spazio dove giocare, riposarsi, imparare, effettuare scambi comunicativi e nel quale il bambino costruisce la memoria e realizza la propria storia.

L'Asilo Nido concorre, insieme alla famiglia, a promuovere la formazione integrale della personalità dei bambini: la percezione, la memoria, l'attenzione, l'apprendimento, il coordinamento dei movimenti, ma anche il linguaggio e la rappresentazione di sé stessi e del mondo, sono infatti capacità che si acquisiscono attraverso le esperienze dei primi anni di vita.

All'aspetto formale si è affiancato il rispetto dell'ambiente e delle risorse naturali; particolare attenzione si è avuta nella fase progettuale, al fabbisogno energetico del suddetto piano dell'edificio, dove saranno attuate tutte le tecnologie e utilizzati i materiali idonei per rendere l'intervento a consumo quasi zero (NZEB – Nearly zero energy building), come dà indicazioni del Decreto interministeriale 26 giugno 2015.

Inoltre, nella redazione del progetto, si è tenuto conto dei criteri ambientali minimi "CAM", introdotti dal D.M. n° 256 del 23 giugno 2022, che si basano sui principi dell'economia circolare e sui modelli di sviluppo sostenibile, in allineamento con i più recenti atti di indirizzo comunitari e ulteriormente dei requisiti tassonomici e della normativa di riferimento ai sensi di quanto disposto dall'articolo 17 del Regolamento UE n° 2020/852 del 18 giugno 2020, che definisce gli obiettivi ambientali, tra cui il principio di non arrecare un danno significativo (DNSH - Do no significant harm).

Pertanto si è tenuto conto di quanto stabilito dalla “Guida operativa per il rispetto del Principio di non arrecare danno significativo all’ambiente”, adottata con la circolare n° 32 del 30 dicembre 2021 della Ragioneria Generale di Stato.

## 7. STANDARD DI PROGETTO

Per la redazione del progetto di riconversione del piano in oggetto in asilo nido il dimensionamento degli spazi interni ed esterni ha tenuto conto della normativa vigente di riferimento e degli standard minimi organizzativi e strutturali del Decreto Presidenziale della Regione Siciliana del 16 maggio del 2013 che individua la struttura come segue:

### 1.1 Descrizione della struttura

Denominazione	Nido d'infanzia o Asilo Nido
Definizione	“Servizio rivolto alla prima infanzia (0-3 anni) per promuovere lo sviluppo psico-fisico, cognitivo, affettivo e sociale del bambino e offrire sostegno alle famiglie nel loro compito educativo, aperto per almeno 5 giorni e almeno 6 ore al giorno per un periodo di almeno 10 mesi all'anno” (Nomenclatore CISIS)
Finalità	Educativa e sociale
Utenza	Bambini/e di età compresa tra 0 mesi e 3 anni
Organizzazione interna	Il nido può organizzarsi in sezioni sia omogenee che eterogenee per età. Particolare attenzione andrà posta alla sezione dei più piccoli (bambini da 0 a 10-12 mesi)

Gli spazi dell’asilo nido sono stati dimensionati per ospitare 57 bambini e gli ambienti interni ed esterni rispettano i requisiti dimensionali così come previsto dal decreto.

**L’area esterna**, come definita al punto 1.2.1 della norma, in aggiunta all’area di sedime e al netto di area di viabilità e parcheggi, in ambito urbano consolidato, come nel caso in oggetto, deve essere minimo **5mq a bambino**.

Quindi nel caso in oggetto: area esterna minima mq  $(57 \times 5) = \text{mq } 285$ .

Come è verificabile nella Tavola PA.06 **l’area esterna in progetto è pari a 286 mq > 285 mq** e si estende tutta a nord del fabbricato su un unico lotto e sarà organizzata e attrezzata come ambiente educativo, che consenta ai bimbi l’esplorazione libera e il gioco strutturato.

Si specifica che la misura di finanziamento non prevede l’acquisto degli arredi, per cui si provvederà successivamente a dotare la struttura sia all’interno che all’esterno di quanto occorre.

Tutti gli spazi esterni con destinazione viabilità e parcheggi e tutti gli spazi esterni pertinenti alla struttura non di uso dei bambini saranno protetti con muretti e cancelli.

La struttura dell'asilo, come già specificato nei precedenti paragrafi, sarà facilmente raggiungibile poiché avrà un accesso dedicato per le auto indipendente rispetto alle attività presenti agli altri piani, che continueranno ad utilizzare il cortile principale e i corpi scala esistenti.

Grande attenzione è stata data all'abbattimento delle barriere architettoniche.

L'articolazione degli spazi interni ha tenuto conto di quanto riportato ai punti 1.2.3 e 1.2.4 della Norma ed in particolare:

- Locale cucina quadratura minima netta di 16 mq. **Dimensione cucina in progetto mq 26,63 > 16.00 mq**
- Dispensa superficie minima 6 mq. **Superficie dispensa in progetto mq 7,28 > 6.00 mq.**
- Spazi dedicati specificatamente alle attività dei bambini (sezione, spazi per il riposo, spazi comuni e servizi igienici) non inferiori a 7,5 mq per posto bambino. Quindi nel caso in oggetto:  $7,5 \times 57 = \text{tot mq } 427,50$ .

Per la verifica di quest'ultimo punto si riporta la tabella analitica con le superfici dei vari locali-spazi dedicati:

<b>SPAZI DEDICATI ALLE ATTIVITÀ DEI BAMBINI</b>		
<b>N. locale</b>	<b>Destinazione</b>	<b>Mq</b>
1	Filtro	4.35
2	Atrio	15.80
3	Spazio comune per attività sezioni	53.00
4	Corridoio	16.10
5	Corridoio	27.65
6	Sezione lattanti (0-12 mesi)	42.40
7	Riposo lattanti	24.10
8	Servizi lattanti	9.45
9	Sezione medi (12-24 mesi)	71.93
10	Riposo sezione medi	30.10
11	Servizi sezione medi	9.40
12	Sezione grandi (2 anni)	75.80
13	Riposo sezione grandi	34.50
14	Antiwc disabili	2.32
15	Wc disabili	3.25
16	Servizi sezione grandi	7.50
<b>SUPERF. TOT. SPAZI DEDICATI ALLE ATTIVITA' DEI BAMBINI IN PROGETTO</b>		<b>MQ 427,65 &gt; 427,50</b>

Inoltre per quanto riguarda l'organizzazione delle sezioni di cui al punto 1.2.7 della Norma si è deciso di organizzare le sezioni in base all'omogeneità delle diverse tre età, distinguendo quindi: una sezione lattanti (0-12 mesi), una sezione medi (12-24 mesi) e una sezione grandi (2 anni fino al compimento dei 3 anni).

Nel dettaglio ci saranno:

- N. 17 bimbi nella sezione lattanti;
- N. 20 bimbi nella sezione medi
- N. 20 bimbi nella sezione grandi.

Ci sarà per ogni sezione: una grande sala per le attività principali della sezione, compreso la somministrazione del pasto, poiché non sarà realizzato un locale mensa specifico, un locale con culline per il riposo e dei servizi igienici con la presenza di un wc per ogni 6 bimbi (adatto all'età del bambino), un lavabo a canale con un rubinetto ogni 6 bambini e una vaschetta con doccetta e fasciatoio. Tranne per il servizio lattanti dove vi sarà solo la vaschetta con doccetta e i fasciatoi.

I servizi generali presenti e necessari per quanto riportato al punto 1.2.8 della Norma saranno:

- Locale n. 17: Ufficio dedicato anche alla preparazione del materiale didattico o ad eventuali colloqui con genitori di mq 15.40;
- Locali n. 20 e 21: Spogliatoio e wc personale donne di tot 7.95 mq;
- Locali n. 22 e 23: Spogliatoio e wc personale uomini di tot 6.73 mq;
- Locale n. 28: Cucina di mq 26.63;
- Locale n. 29: Dispensa di mq 7.28;
- Locale n. 24: Lavanderia attrezzata con lavabiancheria e asciugatrice di mq 4.59;
- Locale n. 25: Guardaroba di mq 4.24;
- Locale n. 27: Deposito di mq 6.03;

Per quanto riguarda il rapporto numerico tra educatori e bambini e altre persone presenti, che sarà determinante per il calcolo dell'affollamento massimo in struttura, si terrà conto di quanto riportato al punto 1.3.2 della Norma. E precisamente:

- Sezione lattanti: rapporto educatori/bambini 1 a 6, quindi nel caso in oggetto 17 bambini e 3 educatori;
- Sezione medi: rapporto educatori/bambini 1 a 8, quindi nel caso in oggetto 20 bambini e 3 educatori;
- Sezione grandi: rapporto educatori/bambini 1 a 10, quindi nel caso in oggetto 20 bambini e 2 educatori;
- Addetti ai servizi generali: rapporto addetti/bambini 1 a 13, quindi nel caso in oggetto 5 addetti + 2 personale di cucina.

Per un totale di persone sempre presenti di 72 persone.

## 8. ASPETTI ARCHITETTONICI E FUNZIONALI DI PROGETTO

Come visibile nelle tavole grafiche di progetto l'ingresso all'asilo avverrà sul lato nord. in posizione baricentrica rispetto al piano, in modo da distribuire le sezioni tra il lato destro e sinistro nelle immediate vicinanze dell'atrio, vicino al quale ci sarà anche uno spazio comune per eventuali attività.

I servizi (cucina, lavanderia, spogliatoi, ecc) invece saranno tutti concentrati sul lato ovest del piano anche per avere un ingresso separato per l'approvvigionamento della dispensa.

L'altezza netta di piano dal pavimento finito al controsoffitto sarà di m 3.00.

Per quanto riguarda la struttura esistente: le strutture portanti sono del tipo intelaiate con travi di fondazione, pilastri di elevazione che nel piano in oggetto hanno tutti le dimensioni di 40x70 cm, pareti e travi a spessore in cemento armato, i solai orizzontali sono in latero-cemento dello spessore  $s=21+5$  cm mentre la copertura è piana e l'acqua meteorica è in parte canalizzata nel sistema esistente di acque bianche e in parte defluisce sulle superfici asfaltate e cementate circostanti.

Si specifica che per rispettare i requisiti previsti dai criteri ambientali minimi "CAM", introdotti dal D.M. n° 256 del 23 giugno 2022, sono state individuate delle aree verdi nell'area gioco esterna in modo da diminuire la quantità di superfici impermeabili esistenti.

I tamponamenti esterni verranno realizzati con Poroton 700 da 40 cm e cappotto esterno rispondenti entrambi ai requisiti cam, mentre i divisori interni saranno realizzati con sistemi a secco garantendo caratteristiche prestazionali che soddisfano i requisiti termici ed acustici, antincendio, di salubrit , benessere e sostenibilit  del ciclo di vita dell'immobile.

Il sistema di isolamento della pavimentazione sar  realizzato con un pannello xps sempre certificato cam, tenendo conto delle esigenze dettate dal raggiungimento dei requisiti di isolamento termico del componente orizzontale.

In fase esecutiva verranno forniti particolari esecutivi e dettagli di posa delle pareti verticali e alcune regole pratiche per la loro realizzazione a regola d'arte dal punto di vista acustico.

Per approfondimenti si rimanda agli elaborati e relazioni tecniche di dettaglio in fase di progettazione esecutiva dell'opera e alle prescrizioni del fornitore sulle modalit  di posa.

Gli infissi saranno del colore e tipologia di apertura simili a quelli esistenti negli altri piani, di alluminio a taglio termico e con vetri camera di sicurezza che risponderanno ai requisiti acustici necessari per l'attivit  di asilo nido.

Le superfici finestrate risponderanno al requisito igienico- sanitario di una superficie aeroilluminante maggiore o uguale ad 1/8 della superficie pavimentata di ogni singolo locale ove richiesto per legge.

La verifica   riportata in modo analitico nella Tavola grafica PA.06.

I servizi igienici non dotati di aerazione naturale saranno dotati di aerazione forzata, cos  come la lavanderia

## 9. ASPETTI IMPIANTISTICI

Il progetto prevede:

- Per la climatizzazione degli ambienti l'asilo nido sarà dotato di impianto alimentato da pompa di calore elettrica del tipo aria-acqua con sistema a ventilconvettore, posti in tutti gli ambienti ad esclusione dei servizi igienici e degli spogliatoi, che saranno dotati di termo arredi.
- Per la produzione di acqua calda sanitaria ci sarà una pompa di calore aria/acqua alimentata elettricamente ad integrazione di un sistema solare a circolazione forzata con 3 collettori solari e un bollitore da 500 l. Il bollitore sarà installato all'interno del locale tecnologico posto esternamente al compartimento. Le pompe di calore elettriche saranno installate, a terra, su spazio scoperto.
- Verrà installato un impianto fotovoltaico costituito da n° 1 generatore fotovoltaico composto da n° 56 moduli fotovoltaici e da n° 1 inverter. La potenza è di 24,64 kW, ed una potenza di picco di 20kWp ai fini della connessione con la rete; la quale sarà del tipo Trifase in Bassa tensione con tensione di fornitura 400 V. I moduli fotovoltaici verranno montanti su dei supporti in CLS, con inclinazione di 5° e avranno tutti la medesima esposizione. Gli ancoraggi della struttura porta-moduli dovranno resistere a raffiche di vento fino alla velocità di 120km/h.

## 10. SICUREZZA ANTINCENDIO

L'attività è soggetta al controllo dei VVF ed è individuata al n° 67.3.B, come riportato nell'allegato I del D.P.R. n° 151/2011: **Attività 67.3.B: Asili nido con oltre 30 persone presenti.**

Saranno quindi adottate tutte le misure atte a:

- minimizzare le cause di incendio;
- limitare la produzione e la propagazione di un incendio all'interno dei locali o edifici;
- limitare la propagazione di un incendio ad edifici o locali contigui;
- assicurare la possibilità che gli occupanti lascino i locali e gli edifici indenni o che gli stessi siano soccorsi in altro modo;
- garantire la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza.

Sarà quindi previsto un impianto di rilevazione fumi e un impianto di segnalazione allarme, oltre a tutto quanto occorre per garantire il rispetto della Norma del D. M. 16 luglio 2014 "Norme di prevenzione incendio per gli asili nido" e meglio descritto nel progetto antincendio redatto per il rilascio del parere dei vvvf.

## **11. IMPIANTO IDRICO E RECUPERO DELLE ACQUE METEORICHE**

Particolare attenzione è stata posta al riutilizzo delle acque piovane provenienti dalle superfici impermeabili della copertura dello stabile poiché la parte che non è stata canalizzata nelle condotte di acque bianche comunali verrà recuperata e accumulata in una cisterna dimensionata per accogliere circa 16 mc, e verrà poi riutilizzata per irrigare il verde.

Inoltre, si è posta l'attenzione sull'uso e consumo delle acque provenienti dagli apparecchi idraulici, nel rispetto dei Criteri ambientali minimi e secondo le linee guida del DNSH, che saranno corredati da schede tecniche di prodotto, da un'etichetta di prodotto esistente nell'Unione, conformemente a determinate specifiche tecniche, secondo le indicazioni seguenti:

- i rubinetti di lavandini e lavelli dovranno presentare un flusso d'acqua massimo di 6 litri/minuto;
- i vasi sanitari, compresi quelli accoppiati a un sistema di scarico, i vasi e le cassette di scarico avranno una capacità di scarico completa massima di 6 litri e una capacità di scarico media massima di 3,5 litri;

L'approvvigionamento idrico avverrà tramite acquedotto comunale.

## **12. IMPIANTO FOGNARIO**

L'impianto di scarico dell'attività in questione sarà suddiviso in:

- Rete di smaltimento acque nere, che partendo dai terminali interessati, wc lavabi e fasciatoi, verranno convogliate, tramite una rete di tubazioni in PVC e una serie di pozzetti di scarico ispezionabili, alla rete fognaria comunale già esistente all'interno del lotto;
- Rete di smaltimento acque oleose, che partendo dai terminali interessati, lavelli e lavastoviglie, vengono convogliate, tramite una rete di tubazioni in PVC e una serie di pozzetti di scarico ispezionabili, ad un degrassatore prima di confluire nella rete di smaltimento delle acque nere.