



Comune di
San Benedetto dei Marsi



Ufficio Speciale per la
Ricostruzione dei Comuni del Cratere

Ufficio Speciale per la Ricostruzione dei Comuni del Cratere



ISTITUTO COMPRENSIVO DI SCUOL
DELL'INFANZIA, PRIMARIA E
SECONDARIA DI I GRADO "FONTANA"

**Concorso di progettazione per la
realizzazione della nuova scuola di
San Benedetto dei Marsi denominato
“marruvium.almamaterstudiorum.2017”
RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE**

COMPATIBILITÀ DELLE OPERE CON LE PRESCRIZIONI DELLA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

Circa il 30% del territorio della Regione Abruzzo è sottoposto, allo stato attuale, a forme di tutela ambientale, il che mette in risalto l'importanza della valenza ambientale della Regione. L'area d'interesse non risulta inserita in nessuno degli ambiti dei piani vigenti.

TIPO DI PIANO	PRESENZA VINCOLO	
	SI	NO
Piano territoriale Regionale Paesistico (PRP) 2004		X
Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA)		X
Uso del Suolo		X
Piano territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di L'Aquila		X
Piano stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI)		X
Piano stralcio di Difesa delle Alluvioni		X
Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria (PRTQA)		X
Vincoli ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art.142		X
Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) Aree protette		X

COMPONENTI AMBIENTALI: EFFETTI, MISURE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE ED INTERVENTI DI RIPRISTINO, RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO AMBIENTALE E PAESAGGISTICO

L'obiettivo è quello di verificare la fattibilità delle opere identificando i potenziali impatti delle stesse sul territorio in cui si inseriscono, e definendo le azioni che possono essere previste per la prevenzione o per la mitigazione di tali impatti.

In particolare riguardano le componenti ambientali: mobilità, rumore, qualità dell'aria, suolo sottosuolo e acque, inquinamento elettromagnetico, paesaggio, verde ed ecosistemi, energia.

Clima

La collocazione geografica di San Benedetto dei Marsi, la distanza dal mare (circa 110 km), l'esposizione topografica e la morfologia del territorio, caratterizzato da una conca circondata da monti che formano una vera e propria barriera ai movimenti delle masse di

aria provenienti sia da ovest che da est, fanno sì che il clima della zona presenta caratteri di semicontinentalità. Gli inverni sono freddi e sono caratterizzati da un elevato numero di giorni di gelo o neve; le estati sono piuttosto asciutte e calde.

Lo sbarramento esercitato dai rilievi montuosi si ripercuote anche sulle precipitazioni. Le perturbazioni provenienti da ovest incontrano inizialmente il versante laziale della catena appenninica, laddove, per sollevamento orografico, le masse di aria perdono gran parte della propria umidità sotto forma di precipitazioni.

Si ritiene che in relazione alla localizzazione dell'intervento, non si ravvedono possibilità di modificazioni sul clima della zona.

Suolo sottosuolo, acque superficiali e sotterranee

Da un'analisi effettuata si rileva la presenza di una falda acquifera a 8.6 m dal piano di campagna (S1 attrezzato a piezometro).

Questo dato è fondamentale nella fase di progettazione degli scavi per le fondazioni che saranno opportunamente impermeabilizzate.

E' importante sottolineare in questa fase che per l'attività sarà realizzato un impianto per le acque di prima pioggia che verranno raccolte e utilizzate per l'irrigazione dei giardini esterni e di copertura.

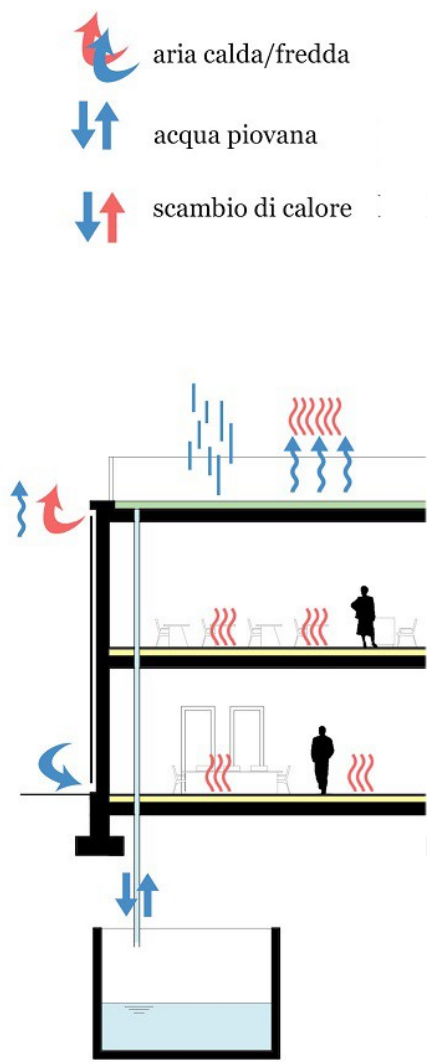
Qualità dell'aria

Dalla campagna è emerso che i valori rilevati si mantengono costantemente al di sotto dei valori limite previsti dalla normativa in vigore per gli inquinanti atmosferici considerati.

Va tenuto comunque in considerazione che i presenti dati vengono presi solo come riferimento conoscitivo, visto che l'area in cui è localizzata l'attività in oggetto, come è facilmente intuibile, si trova nel centro abitato.

La tipologia impiantistica adottata non sarà tale da influire sulla qualità dell'aria.

Inoltre all'interno della scuola viene privilegiata la ventilazione naturale.



Una buona pratica di ventilazione potrebbe essere, per lo meno, aerare le aule prima dell'inizio delle lezioni e poi di nuovo durante ogni interruzione, in tutte le stagioni. Abbassando in questo modo la concentrazione di CO2 nell'aria e riducendo le concentrazioni di inquinanti interni vengono influenzate positivamente le capacità di apprendimento dei bambini.

Mobilità

L'accessibilità veicolare all'area è garantita dalla presenza di strade locali quali: Via San Cipriano, Via Carducci e Via Leopardi.

Via San Cipriano si connette facilmente alla SP 20 che chiude a N-O il centro abitato e alla Strada provinciale San Benedetto Venere a S-E.

Per quanto riguarda l'accessibilità ciclabile non si è in presenza di una rete ciclabile.

Dall'analisi dei flussi veicolari effettuati nelle ore di punta (ingresso ed uscita degli alunni) è possibile ritenere che il traffico indotto dalla nuova struttura scolastica non produrrà impatti rilevanti sull'assetto della circolazione, e la presenza di parcheggi di pertinenza in aggiunta a quelli pubblici aiuterà a smaltire l'eventuale congestione veicolare in corrispondenza degli ingressi.

Al fine di diluire il flusso pedonale, il progetto prevede due ingressi separati per le elementari e le medie evitando il sovrapporsi e l'interferenza tra i diversi flussi.

Essendo la scuola aperta anche alle funzioni civiche, si è pensato ad un ulteriore ingresso separato in corrispondenza della piazza esterna ricreata sul fronte della biblioteca e della mensa/caffetteria (Via Leopardi). Qui è prevista anche l'aula green e l'orto didattico usufruibili tutto l'anno.

Le due soluzioni progettuali previste sono meglio descritte nella Relazione tecnico illustrativa.



Rumore

Il lotto interessato dall'intervento si inserisce in un ambito a prevalente destinazione residenziale, in cui sono presenti sporadici edifici produttivi (in particolare si segnala il comparto produttivo presente sul lato ovest, di dimensioni ridotte).

Il lotto di intervento non presenta affacci diretti sulle infrastrutture stradali principali (a ovest alla Strada Provinciale 20, ad est alla Strada provinciale San Benedetto Venere e la Strada Industriale a Nord) in quanto si frappongono infatti una serie di edifici esistenti di altezza non inferiore a quella degli edifici di progetto.

Si segnala inoltre, in adiacenza al lotto ad est, la presenza di una chiesa (aperta in un orario differente da quello scolastico) e di un centro anziani.

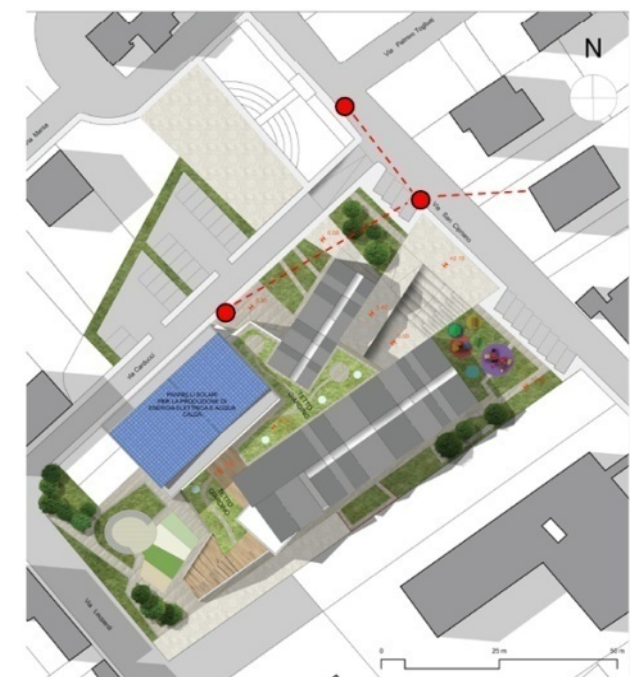
La presenza di alberature lungo gli assi viari permettono di ridurre l'inquinamento acustico di tipo veicolare.

Altresì una fonte di rumore è prodotta dagli impianti meccanici a servizio del polo scolastico. Al fine di ridurre tale sorgente, gli impianti sono stati posizionati sotto la scala sul lato della biblioteca-mensa in un locale areato e al tempo stesso insonorizzato.

Elettromagnetismo

Si rileva la presenza di cavi aerei a collegamento dei pali della luce. Si consiglia di richiedere all'ente competente di provvedere al loro rinterro. L'edificio di progetto e le relative pertinenze si collocano ampiamente al di fuori della DPA (max 2 metri) relativa alle cabine di trasformazione MT/BT. Come ben evidente, invece, alcune linee aeree MT interferiscono con l'area dell'edificio oggetto di verifica.

Per le sorgenti ad alta frequenza, mediante sopralluogo e ragguagli cartografici, non è emersa la presenza di stazioni SRB a distanze inferiori a 200 mt dal comparto in oggetto e di antenne radio televisive a distanza inferiori a 300 mt.



Al fine di ridurre la possibilità di inquinamento indoor per fenomeni di elettromagnetismo, i quadri elettrici principali e le colonne montanti nonché le dorsali di alimentazione saranno collocati al di fuori dei locali di attività principali.

La posa degli impianti è prevista con schema a stella.

Il sistema di trasferimento dati è preferibile che sia via cavo.

Paesaggio

Il progetto della nuova struttura si “appoggia” al disegno esistente, occupando parte del lotto occupato in precedenza dalla vecchia struttura scolastica.

La geometria ed il design architettonico, l'altezza ed i



materiali costituenti il manufatto sono stati scelti in modo che l'intervento riesca ad inserirsi in modo armonioso nel contesto e a basso impatto visivo, grazie anche alla presenza di fasce alberate lungo i lati dell'edificio.

L'area di progetto si presenta come un'area urbana sostanzialmente priva di vegetazione arborea od arbustiva, ad eccezione del lembo nord-est, in cui sono presenti varie alberature che saranno lasciate ove possibile o ripiantumate.

Sono previste nuove alberature (roverella e faggio) sia all'interno delle aree di giardino associate alle aule didattiche, sia lungo i percorsi di accesso e nelle aree di verde residue poste intorno al lotto di stretta pertinenza della struttura; altre alberature saranno piantumate per l'ombreggiamento dei parcheggi posti nella porzione ovest del lotto.

Energia

L'obiettivo del presente progetto è realizzare un edificio che fosse un modello di sostenibilità ambientale per la cittadinanza e gli utenti finali. L'intervento è studiato in funzione di una razionalizzazione dei consumi energetici al fine di garantire un miglior comfort di utilizzo ed una contestuale riduzione dei consumi energetici.

L'approccio adottato punta a due tipi di efficienza energetica:

Efficienza energetica passiva

Ovvero quella serie di interventi che portano ad una riduzione dei costi energetici quali:

- riduzione del costo per illuminazione sia con la presenza di superfici finestate anche nei corridoi, l'impiego di apparecchi a LED e l'impiego di sensori di presenza nei bagni
- riduzione delle dispersioni termiche del fabbricato (adeguato isolamento termico, coperture a verde, infissi a doppio vetro a taglio termico, etc.)
- ventilazione naturale per ridurre l'impiego di sistemi meccanici (cross ventilation)
- dispositivi di protezione solare (per ridurre il surriscaldamento dovuto alla radiazione solare in regime estivo)
- riutilizzo delle acque piovane
- risparmio idrico (cassetta di scarico con doppio pulsante, rubinetterie con rompigitto con limitatore di portata)

Efficienza energetica attiva

Quella serie di interventi che non solo portano alla riduzione dei costi ma anche ad un loro costante controllo. Ecco le soluzioni adottate:

- integrazione del sistema elettrico con il fotovoltaico
- riscaldamento con pannelli radianti a pavimento alimentati da pompa di calore



- acqua calda sanitaria prodotta a costo zero con il calore recuperato dalla pompa di calore
- raffrescamento uffici con sistemi vrv
- sistemi di monitoraggio che indicheranno la quantità totale di energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico, l'energia istantanea, la quantità di emissioni di CO2 in atmosfera evitate ecc. Sarà possibile l'integrazione di tali informazioni con pannelli informativi in cui saranno messi a confronto consumi elettrici delle apparecchiature più comuni indicando quale percentuale di energia è proveniente da fonte rinnovabile.