



SCUOLA ELEMENTARE SAN GIOVANNI IN MARIIGNANO

SOSTENIBILITA' DEI COSTI

Il calcolo sommario della spesa è stato realizzato tenendo conto fin da subito delle somme messe a disposizione dalla Regione Emilia come indicato nell'allegato per l'area di riferimento.

La stima è stata realizzata scomponendo il progetto per tipologie di lavori, secondo l'ordine cronologico di realizzazione (es. fondazioni, strutture, murature, impianti, finiture, ecc.) e con un confronto continuo con l'analisi delle risorse necessarie per la realizzazione degli elementi costruttivi, individuando le voci elementari di costo ad essi relative e indagando sui singoli elementi presenti sul mercato o reperibili nei prezziari ufficiali in modo da attribuire un prezzo unitario ai singoli componenti (opere compiute).

I principali parametri utilizzati nei metodi di stima sintetici sono stati: □ il costo al mc vuoto per pieno, che si determina valutando il volume dell'edificio dal livello inferiore alla linea di gronda e dividendo il costo di costruzione per i metri cubi risultanti, □ il costo al mq di superficie realizzata e altri parametri riferibili all'utilizzo dell'edificio (posto alunno) come usato generalmente per edifici scolastici.

La spesa sommaria non tiene conto di spese di gestione aziendale, di imposte e tasse varie, di interessi passivi, e di utile di impresa ma si riferisce esclusivamente all'importo lavori per le opere.

A conferma poi di quanto preventivamente ipotizzato è stato redatto un computo metrico estimativo di massima per confrontare le cifre ipotizzate ed aggiustare le percentuali rispetto all'intero importo lavori utilizzando tutte le risorse disponibili e ottimizzando il progetto in termini di: qualità dei materiali, biodegradabilità, riciclaggio di materiali usati (utilizzo di inerti provenienti da materiali di demolizioni per massetti, massicciate e marciapiedi per esempio che hanno un minor costo di materia prima).

Per la struttura in cemento armato si è operato un confronto in termini di costi di costruzione di due tipologie strutturali prese in considerazione, l'una a base fissa e l'altra con isolamento alla base e si è accertato che si consegue un indubbio vantaggio economico della struttura isolata rispetto alla struttura a base fissa classica. Si sottolinea il diverso livello di prestazione offerta dalle due strutture nei confronti del sisma ed il superiore valore di mercato conseguibile con una struttura che offre livelli di resistenza improponibili con strutture a base fissa. Inoltre, la sensibile riduzione dei problemi di distribuzione ed architettonici nell'inserimento della struttura a base isolata rispetto a quella a base fissa (maggiori ingombri delle strutture) consente un migliore sfruttamento degli spazi interni. La realizzazione di una fondazione adeguata al sistema di isolamento sismico ha inoltre evidenziato la non necessità di realizzare vespai aerati al piano terra in quanto vi sarà un vano aerato con ventilazione naturale al di sotto del piano terra utilizzabile anche per alloggiare gli impianti tecnologici.

Questo approccio seppur di stima non tiene inoltre conto dei mancati costi di intervento per riparazione ed adeguamento in caso di evento sismico che danneggerebbe sicuramente la struttura a base fissa, o quanto meno porterebbe i classici danni alle finiture.

In sintesi questa scelta sull'aspetto strutturale rende la struttura molto più durabile nel tempo anche se a parità di prezzo.

COMPUTO METRICO

		percentuale sommatoria	valore sommario
1	ALLESTIMENTO CANTIERE E SCAVI	2,30%	€ 74.280,70
2	OPERE STRUTTURALI ED IN C.A.	22,40%	€ 723.429,41
3	COPERTURA	2,40%	€ 77.510,29
4	OPERE DA LATTONERIE	2,00%	€ 64.591,91
5	VESPAI E MASSETTI	2,45%	€ 79.125,09
6	MURATURE E TAVOLATI	5,70%	€ 184.086,95
7	IMPERMEABILIZZAZIONE E ISOLAMENTI	3,00%	€ 96.887,87
8	INTONACI STUCCATURE E CONTROSOFFITTI	5,22%	€ 168.584,89
9	SERRAMENTI	12,00%	€ 387.551,47
10	IMPIANTO IDRO TERMICO SANITARIO	3,50%	€ 113.035,85
11	IMPIANTO ELETTRICO	1,86%	€ 60.070,48
12	IMPIANTO FOTOVOLTAICO 20KWP	1,20%	€ 38.755,15
13	IMPIANTO DI FITODEPURAZIONE CORTE INTERNA	1,25%	€ 40.369,95
14	IMPIANTO ANTINCENDIO	1,80%	€ 58.132,72
15	COPERTURA VERDE ZONA BIBLIOTECA	0,50%	€ 16.147,98
16	PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	10,00%	€ 322.959,56
17	ASSISTENZE	9,00%	€ 290.663,60
18	TINTEGGIATURE / VERNICIATURE	3,00%	€ 96.887,87
19	OPERE STRADALI E DI SISTEMAZIONE ESTERNA	1,40%	€ 45.214,34
20	OPERE PER FOGNATURE	1,32%	€ 42.630,66
21	ILLUMINAZIONE ESTERNA	2,00%	€ 64.591,91
22	OPERE DA FLOROVIVAISTA E GIARDINIERE	2,50%	€ 80.739,89
23	SICUREZZA	3,20%	€ 103.347,06
		100,00%	€ 3.229.595,60

IMPIANTO FOTOVOLTAICO

TAGLIA IMPIANTO FOTOVOLTAICO	20kWp
PROVINCIA DI INSTALLAZIONE	RIMINI
POSA PANNELLI	SUP PIANA
CARATTERISTICA DELL'IMPIANTO:	
AREA D'INSTALLAZIONE	480,00 MQ
POTENZA IMPIANTO	20,00kWp
PRODUZIONE STIMATA DELL'IMPIANTO	24.426 kWh/anno
IPOTESI ENERGIA IN AUTOCONSUMO	50%
EMISSIONI ANNUE DI CO ₂	
EVITATE	12,9 t/anno