

Indice

■ I laterizi in sintesi.....	11
■ NZEB e <i>life cycle thinking</i>	14
■ I-TOWN <i>Italian training qualification workforce in building</i>	17
■ SEZIONE 1: RISPARMIO ENERGETICO.....	21
1 1 La casa NZEB in laterizio. Antisismica, sostenibile e confortevole	22
<i>Risparmio e comfort sia d'inverno che d'estate</i>	22
<i>Ottimale rapporto costi-benefici delle soluzioni energetiche in laterizio</i>	23
<i>La durabilità del laterizio è la chiave della sua sostenibilità</i>	23
<i>Progettazione sismica con ANDILWall3</i>	24
Le schede	26
1. Tamponatura monostrato multincastro a setti sottili con listello in "cotto"	26
2. Tamponamento monostrato con blocchi a incastro a setti sottili	27
3. Tamponamento monostrato multincastro a setti sottili	28
4. Tamponamento monostrato con blocchi rettificati con isolante integrato e listelli faccia a vista	29
5. Tamponamento monostrato con blocchi rettificati con isolante integrato	30
6. Tamponamento monostrato con blocchi rettificati a setti sottili	31
7. Tamponamento monostrato con blocchi con inserti in EPS	32
8. Tamponamento pluristrato con forati e mattone faccia a vista	33
9. Tamponamento monostrato con blocchi ad incastro a setti sottili	34
10. Muratura termo-acustica con paramento in mattoni faccia a vista estrusi	35
11. Muratura termo-acustica con paramento in mattoni faccia a vista pieni	36
12. Muratura termo-acustica con paramento in mattoni faccia a vista pieni	37
13. Muratura portante monostrato.....	38
14. Muratura portante monostrato con isolante integrato.....	39
15. Muratura portante con blocchi a incastro con tasca di malta	40
16. Muratura portante con blocchi rettificati riempiti con lana minerale	41
17. Muratura armata con isolante e paramento interno con tramezze a fori verticali e setti preincisi	42
18. Muratura portante armata con cappotto.....	43
19. Muratura portante armata pluristrato	44

20. Muratura pluristrato con tramezze preincise a incastro per divisori tra unità abitative.....	45
21. Tramezza a fori verticali con giunti ad incastro	46
22. Solaio in pannelli prefabbricati precompressi in latero-cemento	47
23. Solaio con travetti tralicciati in latero-cemento	48
24. Solaio bidirezionale con travetti tralicciati in latero-cemento	49
25. Solaio in pannelli prefabbricati tralicciati in latero-cemento	50
26. Parete ventilata con tavella in laterizio	51
27. Involucro ventilato in laterizio con montaggio a secco degli elementi.....	52
28. Copertura ventilata con solaio in latero-cemento	53
29. Copertura con tegole in laterizio e impianto fotovoltaico integrato	54
30. Copertura in laterizio con tegole solari	55

1 2 La casa NZEB: una proposta per il clima mediterraneo	56
La nuova Direttiva Europea EPBD recast.....	56
Il caso studio	57
La metodologia di analisi.....	57
Risultati	59
Conclusioni	60

1 3 Livelli ottimali di costo per involucri ad alta efficienza energetica	62
Il quadro normativo: la Direttiva EPBD 2010/31/CE e il Regolamento delegato (UE) N. 244/2012	63
Definizione degli edifici di riferimento.....	63
Definizione delle misure di efficienza energetica.....	64
Valutazione del fabbisogno di energia primaria degli edifici di riferimento in relazione alle misure applicate.....	64
Calcolo dei costi in termini di Valore Attuale Netto.....	64
Confronto dei livelli ottimali calcolati in funzione dei costi con gli attuali requisiti minimi di prestazione energetica.....	66
Applicazione della metodologia cost-optimal ad un caso studio reale ...	66
Risultati	67
Conclusioni	68

Il "concept" della Casa NZEB in laterizio è stato realizzato con la partnership di Acer e Saie

SEZIONE 2: SOSTENIBILITÀ E SALUBRITÀ **69**

2 1 Ecolabel per gli edifici del Mediterraneo	70
Sostenibilità degli edifici ed ecolabel.....	70
Sistemi di ecolabel.....	71
Aspetti significativi per un ecolabel nel contesto mediterraneo	74
Conclusioni	75

Scheda HQE relativa al Lycée des métiers du BTP et de l'habitat HQE® de Blanquefort	76
--	-----------

2 2 Edificio ad energia quasi zero in un'ottica di ciclo di vita	77
<i>L'efficienza energetica degli edifici NZEB</i>	<i>78</i>
<i>L'energia incorporata negli NZEB.....</i>	<i>78</i>
<i>ANDIL: la casa NZEB in laterizio</i>	<i>79</i>
<i>Il software LATERLIFE per la valutazione LCA di elementi in laterizio.....</i>	<i>80</i>
<i>Conclusioni.....</i>	<i>82</i>
2 3 La salute nelle costruzioni moderne: le sfide del domani	84
<i>Uomo e ambiente.....</i>	<i>84</i>
<i>Uomo e costruzioni</i>	<i>85</i>
<i>Costruzione ambiente</i>	<i>88</i>
<i>Conclusioni.....</i>	<i>89</i>
2 4 Qualità ambientale delle soluzioni in laterizio	90
<i>Laterizio e ambiente</i>	<i>90</i>
<i>Valutazioni ambientali.....</i>	<i>90</i>
<i>Scelta del sito estrattivo.....</i>	<i>90</i>
<i>Prelievo delle risorse</i>	<i>91</i>
<i>Impiego di additivi.....</i>	<i>92</i>
<i>Consumo e recupero energetico.....</i>	<i>93</i>
<i>Emissioni nocive in fase produttiva.....</i>	<i>94</i>
<i>Recupero dei siti industriali.....</i>	<i>94</i>
<i>Requisiti e criteri di progettazione</i>	<i>95</i>
<i>Valutazioni ambientali sulla fase di posa in opera.....</i>	<i>96</i>
<i>Valutazioni ambientali sulla fase d'uso</i>	<i>97</i>
<i>Qualità dell'aria e sostanze inquinanti negli ambienti confinati.....</i>	<i>98</i>
<i>Emissioni nocive.....</i>	<i>99</i>
<i>Valutazioni ambientali sulla fase di dismissione</i>	<i>100</i>
2 5 Il profilo ambientale delle coperture in laterizio	102
<i>Lo standard prEN 15804.....</i>	<i>102</i>
<i>La comparazione dei profili ambientali dei materiali da costruzione</i>	<i>103</i>
<i>Profili ambientali dei prodotti in laterizio: gli elementi per copertura</i>	<i>103</i>
<i>La ricerca TAeD sulle tegole in laterizio</i>	<i>104</i>
<i>Unità funzionale</i>	<i>105</i>
<i>La fase d'uso: trasporto e manutenzione.....</i>	<i>106</i>
<i>Conclusioni.....</i>	<i>109</i>
2 6 LATERLIFE: software per la valutazione ambientale di soluzioni tecniche in laterizio	110
2 7 Valutazione di soluzioni tecniche ad alte prestazioni ambientali.....	112
<i>Il software Laterlife</i>	<i>114</i>
<i>Il database</i>	<i>115</i>
<i>Il foglio di calcolo on-line delle prestazioni ambientali</i>	<i>116</i>
<i>Conclusioni.....</i>	<i>118</i>