Locali D.M. 18.12.1975

- D.M. 1.1 Attività didattiche_Normali
- D.M. 1.2 Attività didattiche_Speciali
- D.M. 1.3 Attività didattiche_Laboratori
- D.M. 2.1 Attività collettive_Integrative e parascolastiche
- D.M. 2.2 Attività collettive_Biblioteca
- D.M. 2.3 Attività collettive_Mensa e relativi servizi
- D.M. 3.1 Attività complementari_Atrio
- D.M. 3.2 Attività complementari_Uffici
- D.M. 3.3 Attività complementari_Connettivo e servizi igienici
- D.M. 4 Spazi per l'educazione fisica_Palestra, servizi Palestra
- D.M. 5 Altro

VERIFICA RAPPORTO AEREANTE (R.A.) e RAPPORTO ILLUMINATE (R.I.) Scuola MEDIA

LOCALE		Sup. Locale		Sup. Utile Aerante	Rapporto 1/8		Superficie aerante		Rapporto 1/5	R.A. (S.U.F./S.L.) da regolamento locale di igiene	Sup. Utile Illuminante	Rapporto 1/8		Superficie illuminante	Rapporto 1
PIANO TERRA															
Laboratorio (019, 026)	(10,95x7,45)-(3,35x0,70)	79,03	mq	(1,70 m x 2,60 m) x 4 = 17,68 mq	79,03/8 = 9,88 mq	<	**17,68 mq**			17,68 > 9,88 Verificato Integrazione con ventilazione meccanica secondo norma UNI 10339 (vedi relazione tecnica)	1,70 m x (2,60 m - 0,60 m) x 4 = 13,60 mq	79,03/8 = 9,88 mq	<	**13,60 mq**	
Aule (021, 022, 023, 024)	(7,16x7,00)	50,13	mq	(1,70 m x 2,60 m) x 2 = 8,84 mq	50,13/8 = 6,27 mq	<	**8,84 mq**	<	50,13/5 = 10,03 mq	8,84 > 6,27 Non verificato al quinto Verificato all'obiavo Integrazione con ventilazione meccanica secondo norma UNI 10339 (vedi relazione tecnica)	1,70 m x (2,60 m - 0,60 m) x 2 = 6,80 mq	50,13/8 = 6,27 mq	<	**6,80 mq**	<	50,13/5 = 10,
Aule (020, 025)	(7,16x7,20)	51,53	mq	(1,70 m x 2,60 m) x 2 = 8,84 mq	51,53/8 = 6,44 mq	<	**8,84 mq**	<	51,53/5 = 10,31 mq	8,84 > 6,44 Non verificato al quinto Verificato all'obiavo Integrazione con ventilazione meccanica secondo norma UNI 10339 (vedi relazione tecnica)	1,70 m x (2,60 m - 0,60 m) x 2 = 6,80 mq	51,53/8 = 6,44 mq	<	**6,80 mq**	<	51,53/5 = 10,
Servizi igienici (004)		28,50	mq	(1,70 m x 0,85 m) x 2 = 2,89 mq	28,50/8 = 3,56 mq	>	**2,89 mq**			2,89 > 3,56 Integrazione con ventilazione meccanica secondo norma UNI 10339 (vedi relazione tecnica)	(1,70 m x 0,85 m) x 2 = 2,89 mq	28,50/8 = 3,56 mq	<	**2,89 mq**	
Servizi igienici (016)		29,34	mq	(1,70 m x 0,85 m) x 2 = 2,89 mq	29,34/8 = 3,66 mq	>	**2,89 mq**			2,89 > 3,66 Integrazione con ventilazione meccanica secondo norma UNI 10339 (vedi relazione tecnica)	(1,70 m x 0,85 m) x 2 = 2,89 mq	29,34/8 = 3,66 mq	>	**2,89 mq**	
Infermeria (005)	(7,90x3,22)-(2,80x1,90)	21,13	mq	(1,70 m x 2,60 m) = 4,42 mq	21,13/8 = 2,64 mq	<	**4,42 mq**			4,42 > 2,64 Verificato Integrazione con ventilazione meccanica secondo norma UNI 10339 (vedi relazione tecnica)	1,70 m x (2,60 m - 0,60 m) = 3,40 mq	21,13/8 = 2,64 mq	<	**3,40 mq**	
Servizi igienici (006)		4,71	mq	-	4,71/8 = 0,59 mq		-			Integrazione con ventilazione meccanica secondo norma UNI 10339 (vedi relazione tecnica)	-	4,71/8 = 0,59 mq		-	
Portineria (008)	(7,90x3,48)-(2,80x1,90)	22,25	mq	(1,70 m x 2,60 m) = 4,42 mq	22,25/8 = 2,78 mq	<	**4,42 mq**			4,42 > 2,78 Verificato Integrazione con ventilazione meccanica secondo norma UNI 10339 (vedi relazione tecnica)	1,70 m x (2,60 m - 0,60 m)= 3,40 mq	22,25/8 = 2,78 mq	<	**3,40 mq**	
Servizi igienici (007)		4,72	mq	-	4,72/8 = 0,59 mq		-			Integrazione con ventilazione meccanica secondo norma UNI 10339 (vedi relazione tecnica)	-	4,72/8 = 0,59 mq		-	
Atrio (027)		87,94	mq	(1,70 m x 2,60 m) x 3 = 13,26 mq	87,94/8 = 10,99 mq	<	**13,26 mq**			13,26 > 10,99 Verificato Integrazione con ventilazione meccanica secondo norma UNI 10339 (vedi relazione tecnica)	1,70 m x (2,60 m - 0,60 m) x 3 = 10,20 mq	87,94/8 = 10,99 mq	<	**10,20 mq**	
Distribuzione (018)		348,36	mq	(1,70 m x 2,60 m) x 20 = 88,40 mq	348,36/8 = 43,55 mq	<	**88,40 mq**			88,40 > 43,55 Verificato Integrazione con ventilazione meccanica secondo norma UNI 10339 (vedi relazione tecnica)	1,70 m x (2,60 m - 0,60 m) x 20 = 57,80 mq	348,36/8 = 43,55 mq	<	**57,80 mq**	
Segreteria (009)	(4,00x2,73)	10,93	mq	(1,70 m x 2,60 m) = 4,42 mq	10,93/8 = 1,37 mq	<	**4,42 mq**			4,42 > 1,37 Verificato Integrazione con ventilazione meccanica secondo norma UNI 10339 (vedi relazione tecnica)	1,70 m x (2,60 m - 0,60 m) = 3,40 mq	10,93/8 = 1,37 mq	<	**3,40 mq**	
Segreteria (010)	(4,00x4,08)	16,31	mq	(1,70 m x 2,60 m) = 4,42 mq	16,31/8 = 2,04 mq	<	**4,42 mq**			4,42 > 2,04 Verificato Integrazione con ventilazione meccanica secondo norma UNI 10339 (vedi relazione tecnica)	1,70 m x (2,60 m - 0,60 m) = 3,40 mq	16,31/8 = 2,04 mq	<	**3,40 mq**	
Reception (011)	(3,75x7,00)	26,29	mq	-	26,29/8 = 3,29 mq		-			Integrazione con ventilazione meccanica secondo norma UNI 10339 (vedi relazione tecnica)	-	26,29/8 = 3,29 mq		-	
Servizi igienici (012)		18,36	mq	(1,70 m x 1,50 m) = 2,55 mq	18,36/8 = 2,30 mq	<	**2,55 mq**			2,55 > 2,30 Verificato Integrazione con ventilazione meccanica secondo norma UNI 10339 (vedi relazione tecnica)	(1,70 m x 1,50 m) = 2,55 mq	18,36/8 = 2,30 mq	<	**2,55 mq**	
Ripostiglio (013)		2,52	mq	-	-		-				-	-		-	
Palestra (028)	(34,40x24,80)	853,99	mq	(1,70 m x 2,60 m) x 10 = 44,20 mq	853,99/8 = 106,64 mq	>	**44,20 mq**			44,20 < 106,64 Integrazione con ventilazione meccanica secondo norma UNI 10339 (vedi relazione tecnica)	1,70 m (2,60 m - 0,60 m) x 10 = 34,00 mq	853,99/8 = 106,64 mq	>	**34,00 mq**	
Atrio (029)		77,94	mq	(1,70 m x 2,60 m) x 5 = 22,10 mq	77,94/8 = 9,74 mq	<	**22,10 mq**			22,10 > 9,74 Verificato Integrazione con ventilazione meccanica secondo norma UNI 10339 (vedi relazione tecnica)	1,70 m (2,60 m - 0,60 m) x 5 = 17,00 mq	77,94/8 = 9,74 mq	<	**17,00 mq**	
Refettorio (001)	(10,10x16,39)	165,52	mq	(1,70 m x 2,60 m) x 12 = 53,04 mq	165,52/8 = 20,69 mq	<	**53,04 mq**			53,04 > 20,69 Verificato Integrazione con ventilazione meccanica secondo norma UNI 10339 (vedi relazione tecnica)	1,70 m x (2,60 m - 0,60 m) x 12 = 40,80 mq	165,52/8 = 20,69 mq	<	**40,80 mq**	
Zona servizio (002)	(5,25x4,88)	25,62	mq	(1,70 m x 1,50 m) = 2,55 mq	25,62/8 = 3,21 mq	>	**2,55 mq**			2,55 < 3,21 Integrazione con ventilazione meccanica secondo norma UNI 10339 (vedi relazione tecnica)	(1,70 m x 1,50 m) = 2,55 mq	25,62/8 = 3,21 mq	>	**2,55 mq**	

VERIFICA RAPPORTO AEREANTE (R.A.) e RAPPORTO ILLUMINATE (R.I.) Scuola MEDIA

LOCALE		Sup. Locale		Sup. Utile Aerante	Rapporto 1/8		Superficie aerante		Rapporto 1/5	R.A. (S.U.F./S.L.) da regolamento locale di igiene	Sup. Utile Illuminante	Rapporto 1/8		Superficie illuminante	Rapporto 1
										meccanica secondo norma UNI 10339 (vedi relazione tecnica)					
Dispensa (077)	3,30x1,70	5,64	mq	(1,70 m x 1,50 m) = 2,55 mq	5,64/8 = 0,71 mq	<	**2,55 mq**			2,55 > 0,71 Verificato Integrazione con ventilazione meccanica secondo norma UNI 10339 (vedi relazione tecnica)	(1,70 m x 1,50 m) = 2,55 mq	5,64/8 = 0,71 mq	<	**2,55 mq**	
Servizi igienici (003)		1,40	mq	-	1,40/8 = 0,18 mq		-			Integrazione con ventilazione meccanica secondo norma UNI 10339 (vedi relazione tecnica)	-	1,40/8 = 0,18 mq		-	
Antibagno (005a)		3,00	mq	-	3,00/8 = 0,38 mq		-			Integrazione con ventilazione meccanica secondo norma UNI 10339 (vedi relazione tecnica)	-	3,00/8 = 0,38 mq		-	
PIANO PRIMO															
Laboratorio (036, 039)	(10,95x7,45)-(3,35x0,70)	79,03	mq	(1,70 m x 1,50 m) x 4 = 10,20 mq	79,03/8 = 9,88 mq		**10,20 mq**			10,20 > 9,88 Verificato Integrazione con ventilazione meccanica secondo norma UNI 10339 (vedi relazione tecnica)	1,70 m x (2,60 m - 0,60 m) x 4 = 13,60 mq	79,03/8 = 9,88 mq	<	**13,60 mq**	
Aule (035, 036, 041, 042)	(7,16x7,00)	50,13	mq	(1,70 m x 1,50 m) x 2 = (1,70 m x 1,00 m) x 2 / 2 = 4,80mq	50,13/8 = 6,27 mq	<	**6,80 mq**	<	50,13/5 = 10,03 mq	6,80 > 6,27 Verificato al quinto Verificato all'obiavo Integrazione con ventilazione meccanica secondo norma UNI 10339 (vedi relazione tecnica)	1,70 m x (2,60 m - 0,60 m) x 2 = 6,80 mq	50,13/8 = 6,27 mq	<	**6,80 mq**	<	50,13/5 = 10,
Aule (037, 040)	(7,16x7,20)	51,53	mq	(1,70 m x 1,50 m) x 2 = (1,70 m x 1,00 m) x 2 / 2 = 4,80mq	51,53/8 = 6,44 mq	<	**6,80 mq**	<	51,53/5 = 10,31 mq	6,80 > 6,44 Non verificato al quinto Verificato all'obiavo Integrazione con ventilazione meccanica secondo norma UNI 10339 (vedi relazione tecnica)	1,70 m x (2,60 m - 0,60 m) x 2 = 6,80 mq	51,53/8 = 6,44 mq	<	**6,80 mq**	<	51,53/5 = 10,
Servizi igienici (033, 044)		28,71	mq	(1,70 m x 0,85 m) x 2 = 2,89 mq	28,71/8 = 2,72 mq	<	**2,89 mq**			2,89 > 2,72 Verificato Integrazione con ventilazione meccanica secondo norma UNI	(1,70 m x 0,85 m) x 2 = 2,89 mq	28,71/8 = 2,72 mq	<	**2,89 mq**	

Dotazione servizi igienici scuola media:

Riferimento normativo: DM 18 dicembre 1975 art. 3.9.1
Requisito minimo 1 servizio per classe.
Numero classi in progetto 12
Numero servizi in progetto 24
Verifica 24 > 12

Riferimento normativo: Regolamento locale di igiene - Titolo III - Capitolo 3 - art. 3.9.5
Requisito minimo 2 servizio per 15 alunni e 1 servizio ogni successivi 15.
Alunni scuola media: 25 alunni per 12 aule = 300 alunni
Richiesta minima 300/15 + 1 = 21 servizi
Servizi in progetto 28 di cui 4 attrezzati per diversamente abili
Verifica 28 > 21

Servizi per dipendenti:
Riferimento normativo: Regolamento locale di igiene - Titolo III - Capitolo 11 - art. 3.11.6
Requisito minimo 3 servizi per dipendenti da 11 a 40
Docenti: 18
Personale ATA stimato: 6
Totale: 24 persone
Servizi in progetto: 4
Verifica 4 > 3

Servizi igienici spettatori palestra:
Riferimento normativo: DM 18/03/1996 - art. 10
In base alle indicazioni riportate nella normativa di riferimento la dotazione di servizi della palestra risulta conforme.
Requisito minimo 1 servizio per uomini e 1 per donne ogni 250 spettatori.
Numero spettatori: 110
Servizi in progetto: 3 di cui uno attrezzato per diversamente abili, disitivello di piano inferiore a 6 m
Verifica 3 > 2

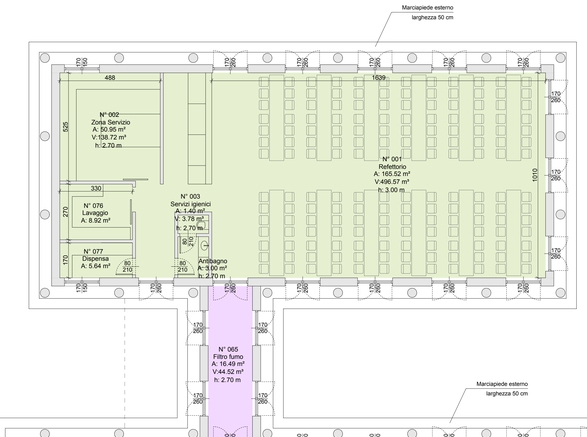
Dimensionamento locali refettorio secondo tabella 6 D.M. 18/12/75
231,03 mq / 0,7mq/alunno = 162 utenti

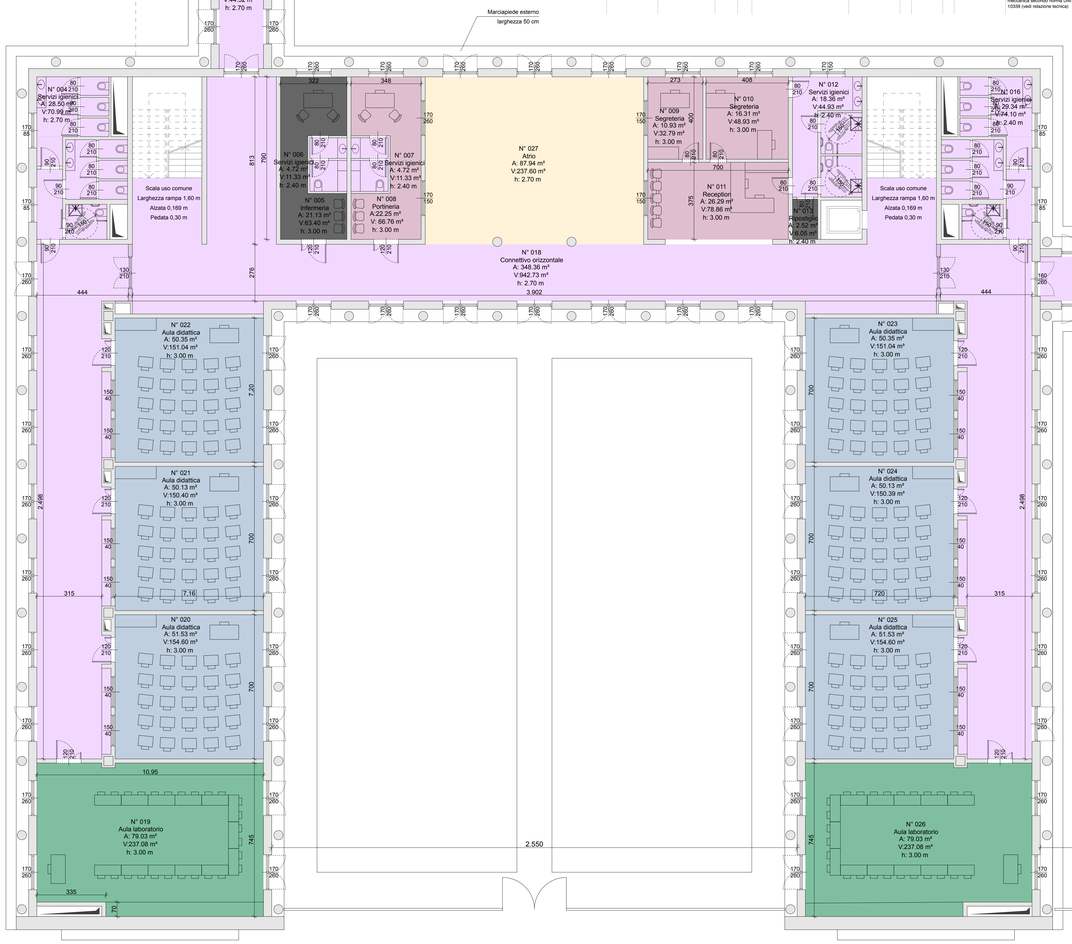
A_Indici superfici - Locali D.M. 18.12.1975_Verifica

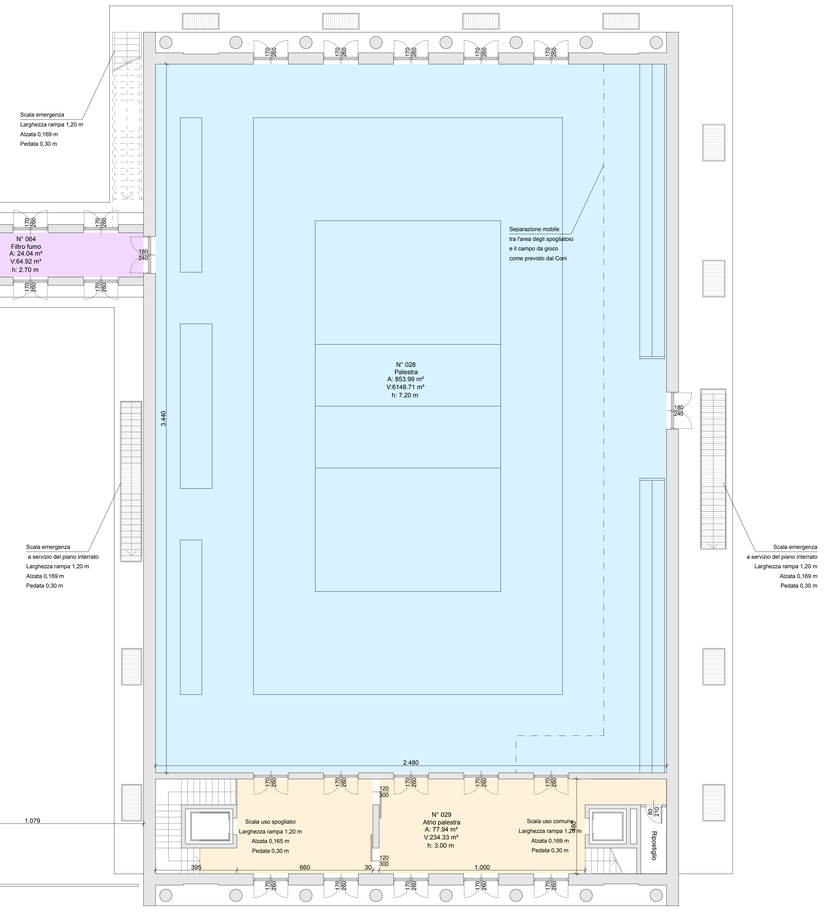
Locali D.M. 18.12.1975	Superficie del locale in progetto	mq/alunno	sup. min (mq)
D.M. 1.1 Attività didattiche_Normali			
D.M. 1.1 Attività didattiche_Normali	608.05	1.8	540
D.M. 1.3 Attività didattiche_Laboratori			
D.M. 1.3 Attività didattiche_Laboratori	481.12	0.76	228
D.M. 2.3 Attività collettive_Mensa e relativi servizi			
D.M. 2.3 Attività collettive_Mensa e relativi servizi	231.02	0.5	150
D.M. 3.1 Attività complementari_Atrio			
D.M. 3.1 Attività complementari_Atrio	165.88	0.2	60
D.M. 3.2 Attività complementari_Uffici			
D.M. 3.2 Attività complementari_Uffici	180.13	0.45	135
D.M. 3.3 Attività complementari_Connettivo e servizi igienici			
D.M. 3.3 Attività complementari_Connettivo e servizi igienici	1022.33	1.86	558
D.M. 4 Spazi per l'educazione fisica_Palestra, servizi Palestra			
D.M. 4 Spazi per l'educazione fisica_Palestra, servizi Palestra	1257.44	2.1	630
D.M. 5 Altro			
D.M. 5 Altro	517.17		

A_P0_Superfici locali

Numero	Nome	Area	Volume	Altezza (m)
D.M. 1.1 Attività didattiche_Normali				
020	**Aula didattica**	**51.53 m²**	**154.60 m³**	**300.00**
021	**Aula didattica**	**50.13 m²**	**150.40 m³**	**300.00**
022	**Aula didattica**	**50.35 m²**	**151.04 m³**	**300.00**
023	**Aula didattica**	**50.35 m²**	**151.04 m³**	**300.00**
024	**Aula didattica**	**50.13 m²**	**150.39 m³**	**300.00**
025	**Aula didattica**	**51.53 m²**	**154.60 m³**	**300.00**
D.M. 1.3 Attività didattiche_Laboratori				
019	**Aula laboratorio**	**79.03 m²**	**237.08 m³**	**300.00**
026	**Aula laboratorio**	**79.03 m²**	**237.08 m³**	**300.00**
D.M. 2.3 Attività collettive_Mensa e relativi servizi				
001	**Refettorio**	**165.52 m²**	**496.57 m³**	**300.00**
002	**Zona servizio**	**50.95 m²**	**138.72 m³**	**270.00**
076	**Lavaggio**	**8.92 m²**	**24.09 m³**	**270.00**
077	**Dispensa**	**5.64 m²**	**15.22 m³**	**270.00**
D.M. 3.1 Attività complementari_Atrio				
027	**Atrio**	**87.94 m²**	**237.60 m³**	**270.00**
029	**Atrio palestra**	**77.94 m²**	**234.33 m³**	**300.00**
D.M. 3.2 Attività complementari_Uffici				
007	**Servizi igienici**	**4.72 m²**	**11.33 m³**	**240.00**
008	**Segreteria**	**22.25 m²**	**66.76 m³**	**300.00**
009	**Segreteria**	**10.93 m²**	**32.79 m³**	**300.00**
010	**Segreteria**	**16.31 m²**	**48.93 m³**	**300.00**
011	**Segreteria**	**26.29 m²**	**79.10 m³**	**300.00**
012	**Servizi igienici**	**18.36 m²**	**46.57 m³**	**240.00**
013	**Ripostiglio**	**2.52 m²**	**6.05 m³**	**240.00**
D.M. 3.3 Attività complementari_Connettivo e servizi igienici				
003	**Servizi igienici**	**4.72 m²**	**13.01 m³**	**270.00**
004	**Servizi igienici**	**28.50 m²**	**70.99 m³**	**270.00**
006	**Servizi igienici**	**4.71 m²**	**11.29 m³**	**240.00**
016	**Servizi igienici**	**29.34 m²**	**74.10 m³**	**240.00**
018	**Connettivo orizzontale**	**348.36 m²**	**941.07 m³**	**270.00**
070	**Scala**	**16.61 m²**	**112.23 m³**	**680.00**
071	**Scala**	**16.61 m²**	**112.23 m³**	**670.00**
072	**Scala**	**11.88 m²**	**70.44 m³**	**660.00**
D.M. 4 Spazi per l'educazione fisica_Palestra, servizi Palestra				
028	**Palestra**	**853.99 m²**	**6148.71 m³**	**720.00**
D.M. 5 Altro				
005	**Infermeria**	**21.13 m²**	**63.40 m³**	**300.00**
014	**Ascensore**	**4.02 m²**	**31.23 m³**	**780.00**
015	**Cavedio**	**2.24 m²**	**8.30 m³**	**780.00**
017	**Cavedio**	**1.41 m²**	**10.96 m³**	**780.00**
048	**Cavedio**	**1.41 m²**	**10.96 m³**	**780.00**
049	**Cavedio**	**2.24 m²**	**8.30 m³**	**780.00**
050	**Cavedio**	**1.86 m²**	**14.42 m³**	**780.00**
051	**Cavedio**	**1.86 m²**	**14.42 m³**	**780.00**
052	**Ascensore**	**2.93 m²**	**34.49 m³**	**1180.00**
053	**Ascensore**	**3.01 m²**	**21.26 m³**	**710.00**
064	**Filtro fumo**	**24.04 m²**	**64.92 m³**	**270.00**
065	**Filtro fumo**	**16.49 m²**	**44.52 m³**	**270.00**
Numero locali: 42		**2357.84 m²**	**10706.41 m³**	







COMUNE DI INVERUNO

NUOVO PLESSO SCOLASTICO - VIA IV NOVEMBRE

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTISTA: UFFICIO TECNICO COMUNE DI INVERUNO
R.U.P.: Geom. Pietro Tiberti
Progettista: Arch. Claudia Soldati

CONSULENTE SCIENTIFICO:
Politecnico di Milano - Dipartimento ABC

Data:
17.01.2020

Titolo progetto di ricerca:
Individuazione di un nuovo modello di scuola innovativa ad alta efficienza tecnologica-energetica con l'applicazione della metodologia BIM

RESPONSABILE SCIENTIFICO:
Prof. Tomaso Monestiroli

GRUPPO DI LAVORO:
Prof. Maurizio Acito
Prof. Giuseppe Martino Di Giuda
Prof. Paolo Oliaro
Arch. Francesco Menegatti
Arch. Luca Cardani
Arch. Alberto Cariboni
Ing. Vito Lavermicocca
Ing. Mariagrazia Calia
Ing. Agata Consoli

BIMGroup: Ing. Marco Schievano, Ing. Francesco Paleari, Ing. Elena Seghezzi

Aggiornamento
04.06.2020

CONSULENTE SCIENTIFICO:
Università degli studi di Milano Bicocca
Dipartimento di Scienze Umane per la Formazione "Riccardo Massa"

RESPONSABILE SCIENTIFICO:
Prof.ssa Elisabetta Nigris

GRUPPO DI LAVORO:
Prof.ssa Barbara Balconi
Prof.ssa Luisa Zecca
Prof.ssa Ambra Cardani

Scala:
1:100

Oggetto:

Azienda Tutela della Salute (ATS)

Edificio A - Pianta piano terra

Tavola n°:

ATS
03