



# MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO

## Unità di missione per il Piano nazionale di ripresa e resilienza

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA  
 Missione 2 - Rivoluzione verde e transizione digitale Componente 3 - Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici  
 Investimento 1.1: "Costruzione di nuove scuole mediante sostituzione di edifici"

### FUTURA



### LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI

#### PROGETTO VINCITORE AREA 101

Concorso di Progettazione in due gradi ai sensi degli articoli 152 e seguenti del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e de articolo 24 del decreto-legge 6 novembre 2021, n. 152, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 dicembre 2021, n. 233 per la presentazione di proposte progettuali per la realizzazione di nuove scuole mediante sostituzione di edifici, da finanziare in ambito del PNRR, Missione 2 - Rivoluzione verde e transizione digitale- Componente 3 - Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici- Investimento 1.1: "Costruzione di nuove scuole mediante sostituzione di edifici", finanziato dal Unione europea - Next Generation EU



# COMUNE DI NETTUNO

CITTA' METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE

## PROGETTO ESECUTIVO

Costruzione di nuovi edifici scolastici mediante sostituzione edilizia Scuola Secondaria di 1° Grado 'De Franceschi' di Via Romana  
 CUP: G71B22000450006

**DIRIGENTE SETTORE LL.PP.**

Arch. Panetta Vito Rocco

**RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO**

Geom. Marco D'Ambrà



### GRUPPO DI PROGETTAZIONE

**R.T.P.**

Architetto Giuseppe **D'ALBENZIO**

Architetto Silvio **AMMIRATI**

Architetto Aniello **FORMISANO**

Ingegnere Antonio **DURANTE**

Ingegnere Gioacchino **MADDALONI**

Ingegnere Aniello **CASILLO**

Geologo Giuseppe **TROISI**

**CONSULENTI :**

NOME DELLA TAVOLA

**Relazione impianto idrico sanitario**

Nr. ELABORATO - CODICE

**PE.IS.01**

DATA	REV.	REV.01	REV.02	SCALA
25/ 10/2023				
PARTE GENERALE	ARCHITETTURA	STRUTTURE	● IMPIANTI	SICUREZZA

## **IMPIANTO IDRICO SANITARIO**

Per la distribuzione, sia per i tratti principali, che per la distribuzione orizzontale secondaria, verranno predisposti tubazioni in multistrato (strato esterno in polietilene ad alta densità, anima in alluminio con saldatura longitudinale, strato interno in polietilene) che permette di poter affrontare la disinfezione dei circuiti senza pericoli di danneggiamento. Le reti dell'impianto idrico sanitario saranno completamente isolate con guaina a cellule chiuse per prevenire pericoli di condensa (acqua fredda) e per limitare le dispersioni termiche (acqua calda e ricircolo). La dotazione di apparecchi sanitari sarà quella necessaria al numero di servizi e apparecchiature presenti. Le linee di distribuzione saranno in grado di garantire una costante portata di acqua anche nei casi di elevati prelievi contemporanei da parte delle varie utenze; inoltre il ricircolo dell'acqua calda, consentirà a tutte le utenze un rapido e sempre pronto utilizzo dell'acqua calda, evitando gli sprechi ed i tempi di attesa dei comuni impianti.

I sanitari previsti per i servizi del personale, saranno del tipo adatto per l'uso, tali da conferire un elevato grado di igienicità agli ambienti; saranno quindi del tipo sospeso a parete per consentire la corretta pulizia di pavimenti e pareti; le cassette di risciacquo dei w.c. saranno del tipo da esterno posizionate alte a parete. Le tubazioni idriche avranno percorsi a pavimento o a parete sottotraccia; le tubazioni di allaccio ai singoli apparecchi potranno essere realizzate in polipropilene, posizionate sottotraccia a parete. I diversi ambienti da servire saranno dotati di collettore di distribuzione ed ogni servizio per ogni linea (calda o fredda) sarà dotato di rubinetto di intercettazione. Particolare attenzione sarà posta nella realizzazione della linea di acqua calda di ricircolo che sarà portata il più possibile a ridosso dei punti di utilizzo per consentire il costante deflusso dell'acqua su tutto lo sviluppo della tubazione al fine di evitare punti in cui vi può essere ristagno d'acqua con conseguente proliferazione del batterio Legionella. Le tubazioni principali di alimentazione di ogni servizio e di ogni locale servito, oltre che di saracinesche di intercettazione, saranno dotate anche di valvole di ritegno e ogni sanitario sarà dotato di rubinetti di arresto; qualora fossero previsti miscelatori termostatici, le valvole di ritegno saranno installate anche sugli stacchi di alimentazione degli stessi (per evitare interferenze fra i due circuiti di acqua anche se solo all'interno del servizio igienico).

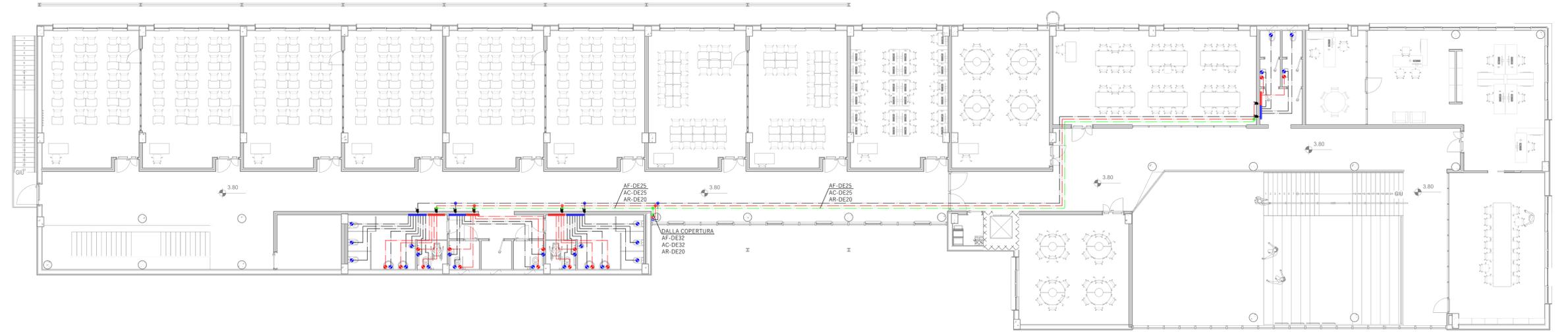
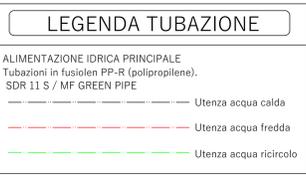
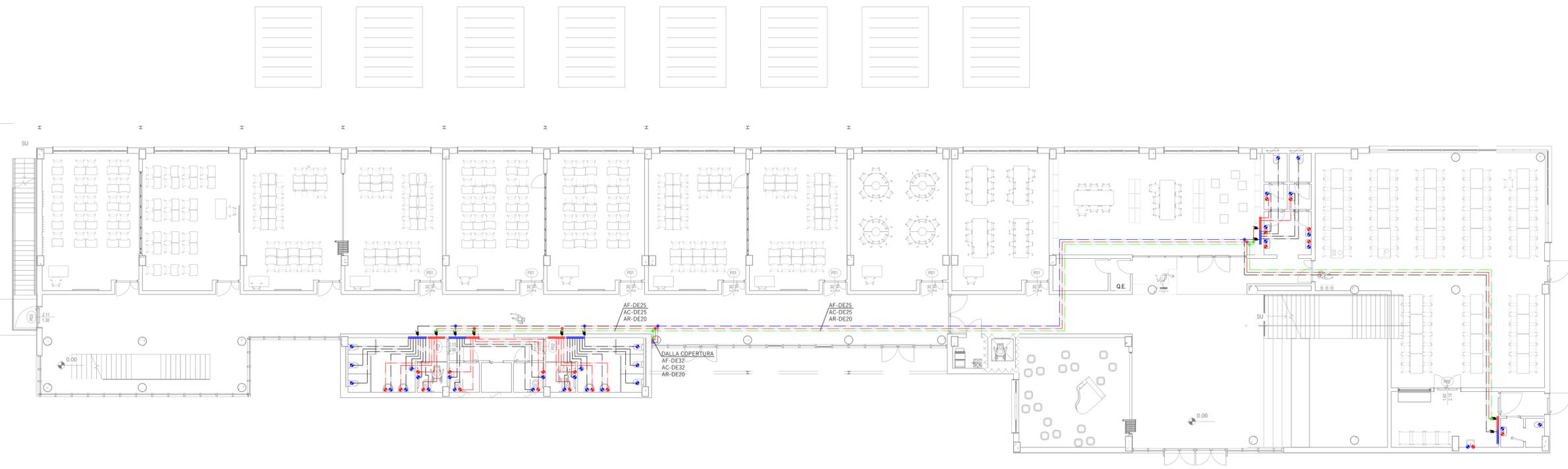
La produzione di acqua calda sanitaria, avverrà per mezzo di PDC integrata da impianto solare termico posto in copertura.

## **RETI DI SCARICO**

Tutti gli apparecchi sanitari saranno collegati all'impianto di scarico delle acque reflue che sarà composto da:

- sistema di convogliamento delle acque composto da diramazioni, colonne e collettori;
- ventilazione primaria e secondaria.

La soluzione adottata per lo scarico è con pendenza naturale verso la rete di scarico esterna all'edificio. L'impianto sarà dotato di ventilazione primaria, per il mantenimento dell'equilibrio delle pressioni e per consentire un'efficace aerazione delle tubature, e avrà origine dai singoli apparecchi che si allacceranno alle colonne principali. Gli esalatori delle colonne fuoriuscenti dalla copertura, avranno il bordo inferiore e non meno di 1 m dal piano della copertura lontano da prese di aria di altri impianti e saranno dotati di protezione terminale con cappello protettivo. Tutto il sistema verrà realizzato con tubazioni, curve, braghe e pezzi speciali in PVC pesante con giunto a bicchiere e guarnizioni di tenuta. Lo scarico confluirà in una vasca a tenuta stagna realizzata con anelli di cls prefabbricato, per la decantazione dei reflui. Salvo diverse indicazioni da parte della competente ASL, i liquidi potranno essere convogliati nell'impianto di fitodepurazione già presente.



**SPessori MINIMI GUAINA ISOLANTE PER TUBAZIONI PERCORSE DA FLUIDI CALDI**  
PER GUAINA ISOLANTE CON CONDUTTIVITA' NON SUPERIORE A 0,040 W/m<sup>2</sup> (MISURATA ALLA TEMPERATURA DI 40° C). GLI SPessori MINIMI DA RISPETTARE, SARANNO I SEGUENTI:

PER TUBAZIONI POSATE ALL'INTERNO DI LOCALI RISCALDATI		PER TUBAZIONI INTERRATE O POSATE ALL'INTERNO DI LOCALI NON RISCALDATI		PER TUBAZIONI POSATE IN ESTERNO	
DIAMETRO ESTERNO TUBAZIONE (mm)	GUAINA ISOLANTE (mm) SPESSORE MINIMO	DIAMETRO ESTERNO TUBAZIONE (mm)	GUAINA ISOLANTE (mm) SPESSORE MINIMO	DIAMETRO ESTERNO TUBAZIONE (mm)	GUAINA ISOLANTE (mm) SPESSORE MINIMO
FINO A 20 (3/8")	6	FINO A 20 (3/8")	10	FINO A 20 (3/8")	20
20 - 39 (1/2" - 1")	9	20 - 39 (1/2" - 1")	15	20 - 39 (1/2" - 1")	30
40 - 59 (1 1/4" - 1 1/2")	12	40 - 59 (1 1/4" - 1 1/2")	20	40 - 59 (1 1/4" - 1 1/2")	40
60 - 79 (2" - 2 1/2")	15	60 - 79 (2" - 2 1/2")	25	60 - 79 (2" - 2 1/2")	50
80 - 99 (3")	17	80 - 99 (3")	28	80 - 99 (3")	55
OLTRE	18	OLTRE	30	OLTRE	60

**MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO**  
Unità di missione per il Piano nazionale di ripresa e resilienza

**FUTURA**  
INVESTIRE NELLA SCUOLA  
FUSIONE DI FORNITORI

**PROGETTO ESECUTIVO**  
Città Metropolitana di Roma Capitale

**CITTA' DI NETTUNO**  
Città Metropolitana di Roma Capitale

**PROGETTO ESECUTIVO**  
Costruzione di nuovi edifici scolastici mediante sostituzione edilizia Scuola Secondaria di I° grado - Di Francesco - di Via Romana - CUP: G17B22004A0000

**RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO E.Q.** Gen. Marco D'AMEGLIA  
**DIRIGENTE SETTORE LL.PP.** Arch. Vito Rocco PANETTA

**COMMISSIONE STRAORDINARIA** Di Antonio REPPUCCI - presidente - Di Anna Tania GALLIGIO - vicepresidente - Di Gerardo INFANTINO - dirigente di II fascia

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE**  
R3P - Inca - Inca - Inca  
Architetto Giuseppe DALBONZO  
Architetto Silvio AMBRUATI  
Architetto Antonio FORMISANO  
Ingegnere Adriano DURANTE  
Ingegnere Giacchino MADICALONI  
Ingegnere Aniello CASILLO  
Geologo Giuseppe TROISI  
CONSULENTI: arch. Camilla LANZETTA  
COLLABORATORI: arch. Laura ROMANO

**IMPIANTO IDRICO SANITARIO - PIANO TERRA E PRIMO**  
DISTRIBUZIONE TUBAZIONI - CARICO IDRICO

REVISIONI:  
DATA: 25/10/2023  
REV. 01  
REV. 02  
REV. 03

SCALA: 1:100  
PARTI GENERALI ARCHITETTURA STRUTTURE IMPIANTI SICUREZZA

