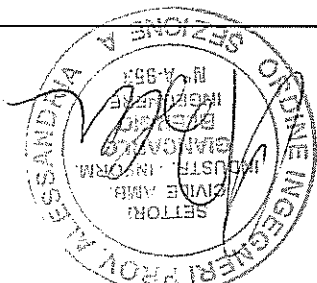


3i engineering s.r.l.
Via Gallimberti, 36
15100 ALESSANDRIA
Tel 0131223600
Fax 0131226200
e-mail eng@3isrl.it

DIVISIONE IMPIANTI ELETTRICI

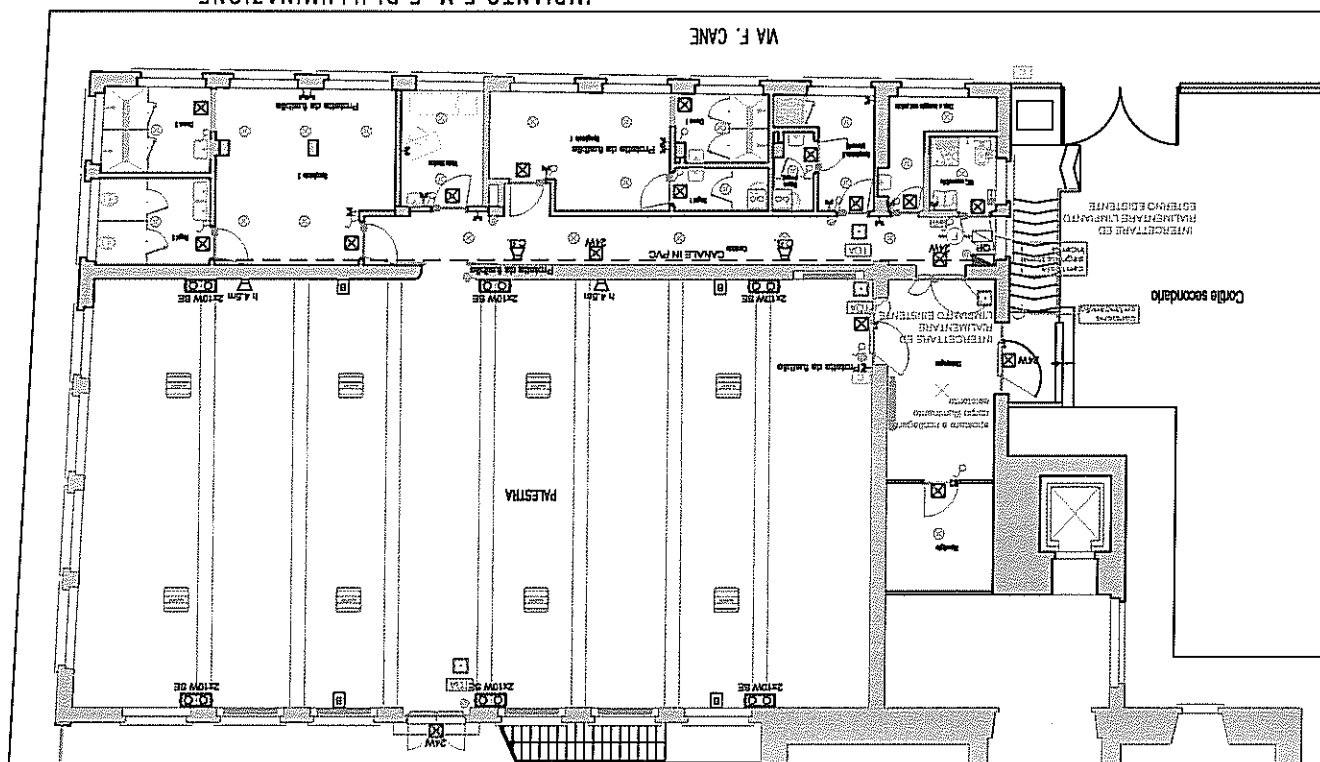


Il Progettista Impianto Elettrico
Ing. Giancarlo Bioglio

Citta' di Casale Monferrato Provincia di Alessandria Settore Gestione Urbana e Territoriale

PROGETTO ESECUTIVO
Recupero e risanamento
dell'immobile "ex Media
Hughes" da destinarsi a
palestra scolastica

| | | | | |
|---|-----|-----|-----|----------|
| Fasc. n. | 003 | 001 | --- | 27/02/12 |
| revis. | | | | |
| Scala : | | | | |
| Data : | | | | |
| CALCOLI IMPIANTI ELETTRICI | | | | |
| Progettista/Disegnatore Ing. Giancarlo Bioglio | | | | |
| Dirigente Settore G.U.T. Arch. Filippo Ciceri. | | | | |



Progetto illuminotecnico

Oggetto: Illuminazione zona gioco - Ex Scuola Media
Hugues

Cliente: Comune Casale M.to.

Operatore: Mantelli/Giordano

Codice Progetto: 21871101_CIT0
Data: 26/01/2012

File: palestra.pzk

Program 2006 for Windows

Copia concessa in licenza a: Beghelli s.p.a.

Program
[O]

INDICE

| | |
|-----------------------|---|
| Progetto | |
| Ambienti | |
| emx | |
| Dati dell'Ambiente | 1 |
| Pianta | 1 |
| Risultati <Emergenza> | 2 |
| Isolux Pavimento | 3 |
| Risultati 3D | 4 |

Codice Progetto:

21871101_CIT00_R01

Cliente:

Comune Casale M.to

Oggetto:

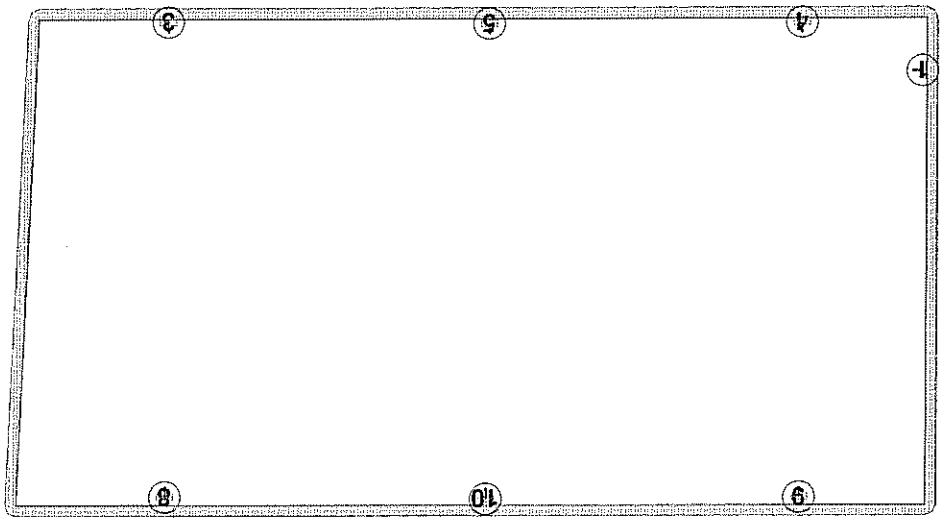
Illuminazione zona gioco - Ex Scuola Media Hugues

Data:

26/01/2012

Ambiente: emx

Vista: Pavimento



Data: 26/01/2012

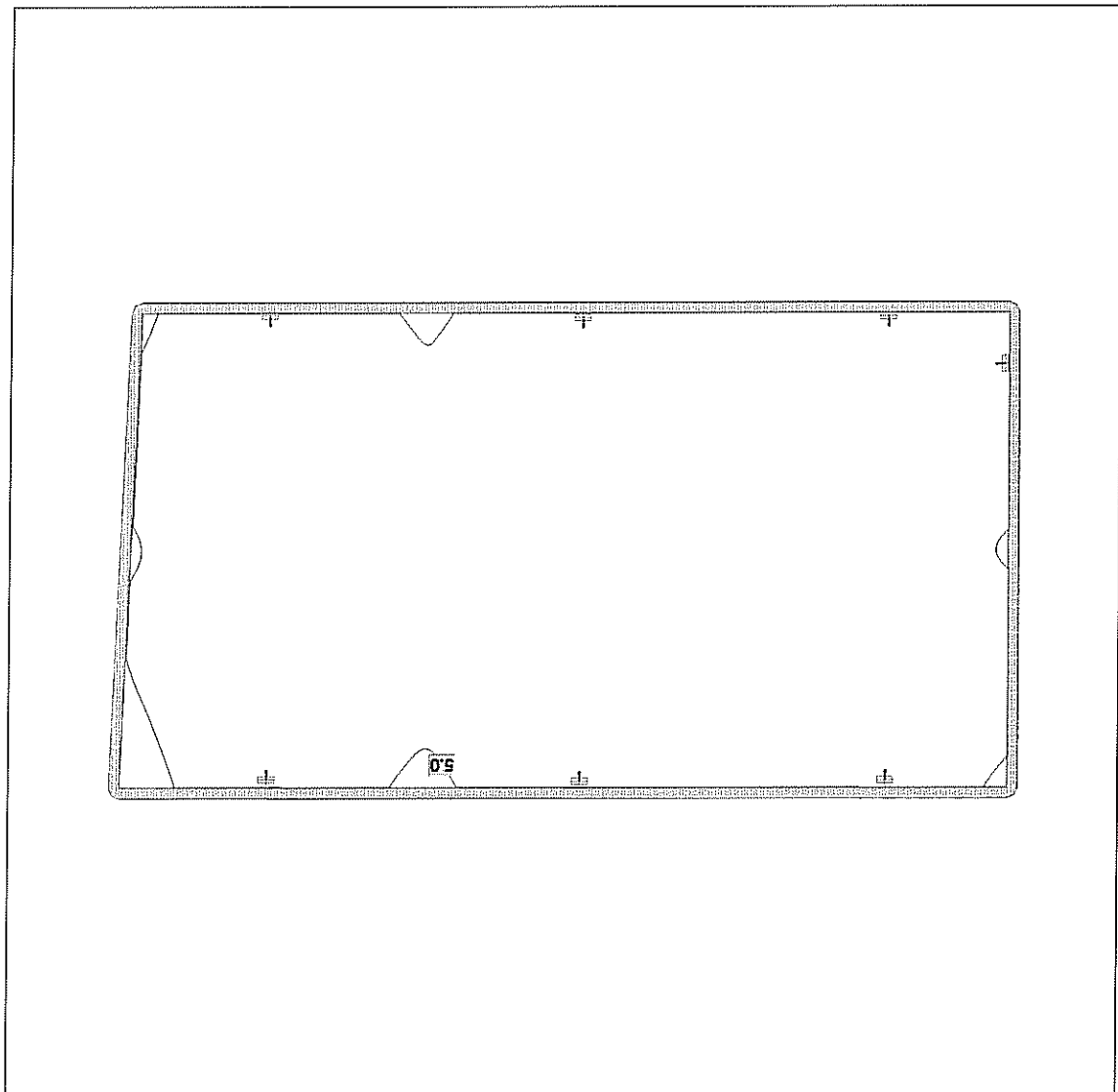
Oggetto: Illuminazione zona gioco - Ex Scuola Media Hugues

Cliente: Comune Casale M.lo.

Scena: <Emergenza>

Ambiente: emx

Isolux Pavimento



EMed: 10.42 lx
EMin: 4.33 lx
EMax: 30.48 lx
EMin/EMed: 0.42
W/mq.: 0.72 W/mq./100 lx: 6.91
Superficie (mq.): 261.08
Flusso diretto (lm): 1037.1
Flusso rifl. non process.: 10.0%
Potenza totale (W): 188
File: palestra.p2k

Program 2006 for Windows

Copia concessa in licenza a: Beghelli s.p.a.

Progetto P12038_01 Palestina

Data: 16.02.2012
Redattore: Dr. Lorenzo Turchiarelli

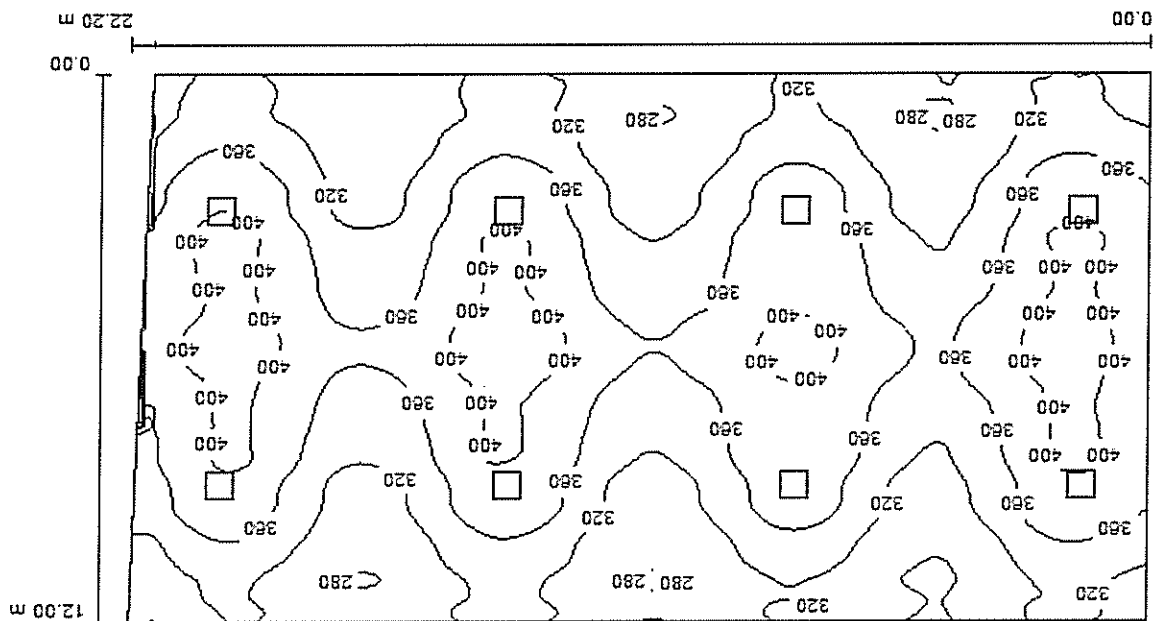
Metalmek Illuminazione srl
Via Ramazzotti, 10
20020 Lainate (MI)
Redattore Dr. Lorenzo Turchiarelli
Telefono +39 (02) 9373157
Fax +39 (02) 9371016
e-Mail fotolab@metalmek.it

Indice

| | |
|----|-----------------------------|
| 1 | Progetto P12038_01 Palestra |
| 2 | Copertina progetto |
| 3 | Indice |
| 4 | Palestra P12038_01 |
| 5 | Riepilogo |
| 6 | Risultati illuminotecnici |
| 7 | Superfici locali |
| 8 | Superficie utile |
| 9 | Isolinee (E) |
| 10 | Grafica dei valori (E) |
| 11 | Pavimento |
| 12 | Isolinee (E) |
| 13 | Grafica dei valori (E) |

Metalmek Illuminazione srl
Via Ramazzotti, 10
20020 Lainate (MI)
Redattore Dr. Lorenzo Turchiarelli
Telefono +39 (02) 9373157
Fax +39 (02) 9371016
e-Mail fotolab@metalmek.it

Palestra P12038_01 / Riepilogo



Altezza locale: 5.500 m, Altezza di montaggio: 5.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80
Valori in Lux, Scala 1:159

| Superficie | u [%] | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m |
|------------------|-------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Superficie utile | / | 348 | 269 | 421 | 0.773 |
| Pavimento | 40 | 331 | 260 | 395 | 0.785 |
| Soffitto | 80 | 127 | 92 | 185 | 0.726 |
| Pareti (4) | 70 | 219 | 75 | 575 | / |

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 128 x 128 Punti
Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

| No. | Pezzo | Denominazione (Fattore di correzione) | l [lm] | P [W] |
|---------|-------|--|--------|--------|
| 1 | 8 | METALMEK SRL OH SPEC IP 54 - 4x55W + GABBIA (4436) (1.000) | 13622 | 220.0 |
| Totale: | | | 108977 | 1760.0 |

Potenza allacciata specifica: $6.68 \text{ W/m}^2 = 1.92 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Base: 263.41 m^2)

Metalmek Illuminazione srl
 Via Ramazzotti, 10
 20020 Lainate (MI)
 e-Mail: fotolab@metalmek.it
 Telefono: +39 (02) 9373157
 Fax: +39 (02) 9371016
 Redattore: Dr. Lorenzo Turchiarelli

Palestra P12038_01 / Risultati illuminotecnici

Fusso luminoso sferico: 108977 lm
 Potenza totale: 1760.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.000 m

| Superficie | Illuminamenti medi [lx] | Coefficiente di riflessione | Luminanza medio [cd/m²] |
|------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| | diretto | | |
| | indiretto | | |
| | totale | | |
| Superficie utile | 227 | 121 | 348 |
| Pavimento | 205 | 125 | 331 |
| Soffitto | 0.00 | 127 | 127 |
| Parete 1 | 78 | 131 | 209 |
| Parete 2 | 105 | 137 | 242 |
| Parete 3 | 76 | 124 | 200 |
| Parete 4 | 117 | 131 | 248 |
| | | 70 | 70 |
| | | 80 | 32 |
| | | 40 | 42 |
| | | / | / |

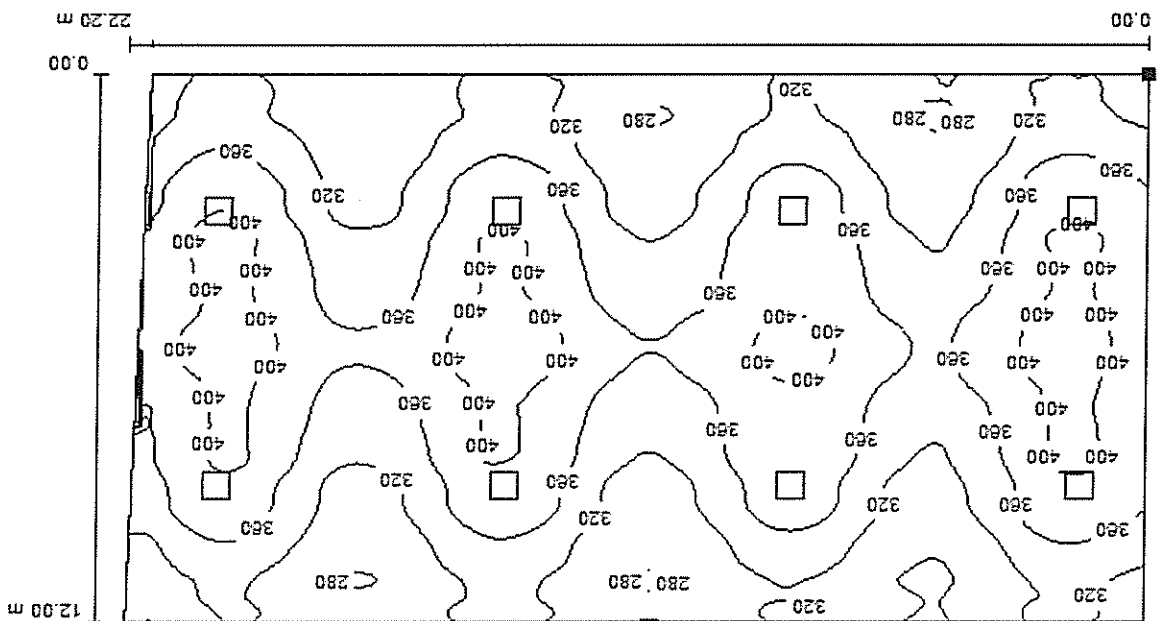
Regolarità sulla superficie utile
 $E_{min} / E_m: 0.773 (1:1)$
 $E_{min} / E_{max}: 0.638 (1:2)$

Potenza allacciata specifica: $6.68 \text{ W/m}^2 = 1.92 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 263.41 m^2)

Redattore Dr. Lorenzo Turchiarelli
 Telefono +39 (02) 9373157
 Fax +39 (02) 9371016
 e-Mail fotolab@metalmek.it

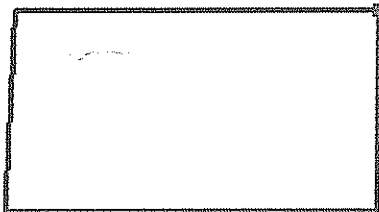
Metalmek Illuminazione srl
 Via Ramazzotti, 10
 20020 Lainate (MI)

Palestra P12038_01 / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 159

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

$E_m [lx]$ 348
 $E_{min} [lx]$ 269
 $E_{max} [lx]$ 421
 E_{min} / E_m 0.773
 E_{min} / E_{max} 0.638

Redattore Dr. Lorenzo Turchiarelli
Telefono +39 (02) 9373157
Fax +39 (02) 9371016
e-Mail fotolab@metalmek.it

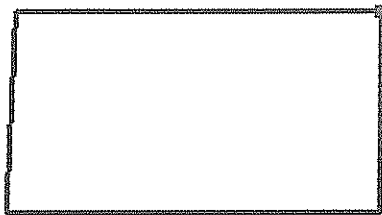
Metalmek Illuminazione srl
Via Ramazzotti, 10
20020 Lainate (MI)

Palestra P12038_01 / Superficie utile / Grafica dei valori (E)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 324 | 335 | 311 | 296 | 282 | 296 | 325 | 330 | 304 | 290 | 286 | 301 | 333 | 338 | 321 | 293 | 288 | 304 | 331 | 319 | 286 |
| 326 | 333 | 309 | 288 | 274 | 292 | 318 | 323 | 302 | 282 | 279 | 297 | 326 | 332 | 310 | 285 | 276 | 299 | 326 | 324 | 295 |
| 348 | 361 | 330 | 303 | 286 | 308 | 342 | 347 | 319 | 294 | 288 | 311 | 347 | 355 | 328 | 296 | 290 | 318 | 354 | 353 | 317 |
| 361 | 392 | 353 | 318 | 301 | 329 | 372 | 377 | 343 | 309 | 302 | 332 | 378 | 384 | 352 | 312 | 303 | 339 | 386 | 381 | 341 |
| 389 | 396 | 361 | 327 | 307 | 336 | 378 | 380 | 350 | 317 | 310 | 340 | 384 | 390 | 360 | 321 | 312 | 348 | 393 | 389 | 350 |
| 391 | 402 | 370 | 341 | 322 | 347 | 385 | 391 | 360 | 330 | 326 | 352 | 391 | 401 | 370 | 334 | 327 | 369 | 398 | 395 | 355 |
| 386 | 398 | 387 | 350 | 331 | 354 | 385 | 391 | 369 | 343 | 334 | 359 | 392 | 401 | 381 | 348 | 339 | 366 | 392 | 399 | 370 |
| 392 | 407 | 399 | 367 | 351 | 371 | 399 | 405 | 386 | 361 | 356 | 377 | 406 | 415 | 397 | 365 | 359 | 384 | 404 | 408 | 382 |
| 395 | 410 | 403 | 371 | 355 | 375 | 402 | 409 | 388 | 366 | 360 | 381 | 411 | 420 | 401 | 369 | 363 | 390 | 409 | 413 | 385 |
| 389 | 404 | 390 | 356 | 341 | 359 | 389 | 398 | 373 | 350 | 345 | 365 | 397 | 408 | 386 | 353 | 350 | 374 | 396 | 406 | 374 |
| 392 | 403 | 389 | 348 | 329 | 351 | 386 | 396 | 372 | 342 | 333 | 357 | 395 | 407 | 385 | 346 | 338 | 369 | 398 | 410 | 377 |
| 393 | 407 | 386 | 337 | 317 | 342 | 383 | 396 | 366 | 330 | 320 | 347 | 392 | 407 | 379 | 334 | 325 | 360 | 396 | 415 | 377 |
| 373 | 393 | 379 | 330 | 300 | 318 | 363 | 383 | 360 | 325 | 302 | 323 | 370 | 392 | 371 | 330 | 311 | 335 | 374 | 399 | 369 |
| 350 | 372 | 357 | 315 | 290 | 303 | 341 | 364 | 339 | 310 | 291 | 308 | 348 | 372 | 351 | 315 | 297 | 321 | 353 | 378 | 349 |
| 324 | 341 | 332 | 300 | 280 | 292 | 321 | 336 | 321 | 297 | 283 | 297 | 329 | 345 | 330 | 301 | 288 | 306 | 329 | 347 | 329 |
| 300 | 322 | 319 | 295 | 279 | 285 | 309 | 320 | 307 | 290 | 280 | 293 | 318 | 330 | 319 | 296 | 285 | 303 | 318 | 329 | 314 |

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



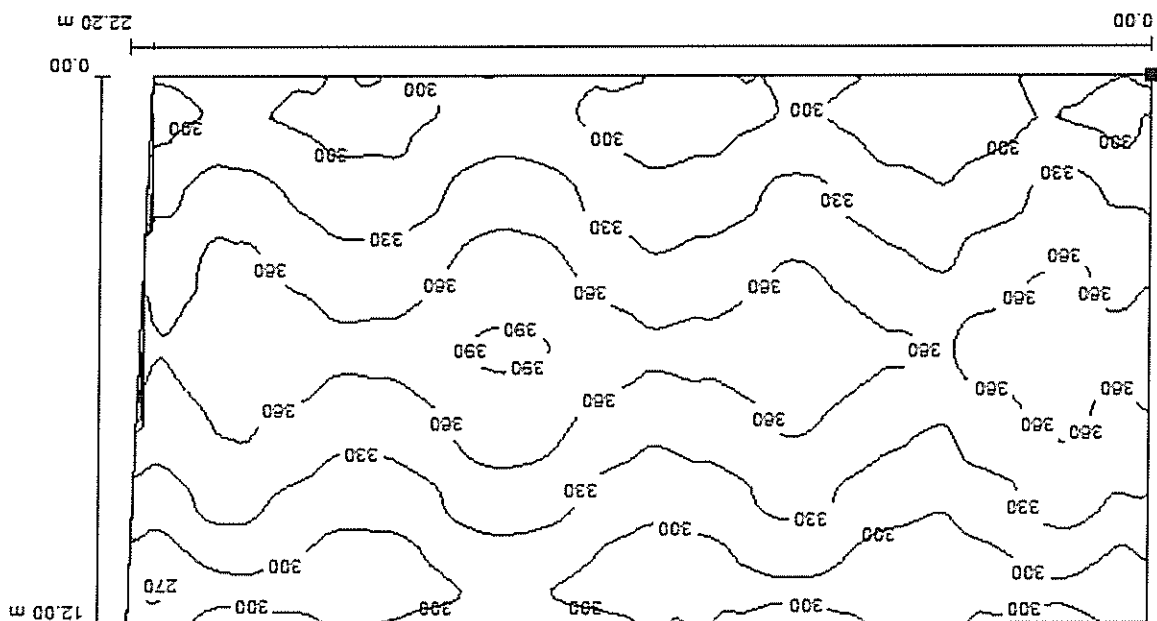
Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx] 348
 E_{min} [lx] 269
 E_{max} [lx] 421
 E_{min}/E_m 0.773
 E_{min}/E_{max} 0.638

Redattore Dr. Lorenzo Turchiarelli
Telefono +39 (02) 9373157
Fax +39 (02) 9371016
e-Mail fotolab@metalmek.it

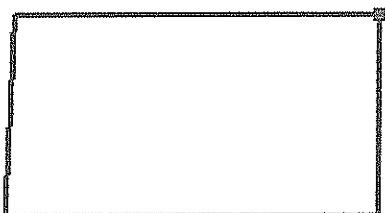
Metalmek Illuminazione srl
Via Ramazzotti, 10
20020 Lainate (MI)

Palestra P12038_01 / Pavimento / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 159

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 64 Punti

$E_m [lx]$ 331
 $E_{min} [lx]$ 260
 $E_{max} [lx]$ 395
 E_{min} / E_m 0.785
 E_{min} / E_{max} 0.656

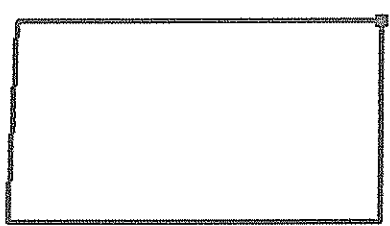
Metalmek Illuminazione srl
Via Ramazzotti, 10
20020 Lainate (MI)

Palestra P12038_01 / Pavimento / Grafica dei valori (E)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 299 | 314 | 305 | 297 | 285 | 299 | 310 | 311 | 309 | 305 | 303 | 310 | 317 | 320 | 312 | 302 | 300 | 307 | 311 | 308 | 279 |
| 287 | 301 | 290 | 285 | 278 | 285 | 297 | 299 | 290 | 283 | 288 | 294 | 306 | 309 | 296 | 285 | 281 | 291 | 297 | 291 | 269 |
| 304 | 321 | 305 | 296 | 287 | 296 | 310 | 313 | 301 | 292 | 294 | 305 | 319 | 323 | 308 | 293 | 291 | 303 | 315 | 312 | 285 |
| 326 | 342 | 324 | 312 | 303 | 313 | 331 | 334 | 320 | 309 | 311 | 324 | 341 | 344 | 327 | 309 | 307 | 321 | 335 | 332 | 307 |
| 338 | 350 | 335 | 323 | 311 | 322 | 340 | 344 | 328 | 318 | 320 | 324 | 350 | 355 | 339 | 320 | 316 | 333 | 346 | 343 | 320 |
| 350 | 362 | 349 | 339 | 327 | 337 | 354 | 359 | 343 | 335 | 337 | 349 | 365 | 369 | 354 | 336 | 333 | 347 | 359 | 354 | 333 |
| 351 | 365 | 363 | 350 | 338 | 344 | 360 | 365 | 354 | 349 | 344 | 358 | 372 | 376 | 368 | 351 | 346 | 357 | 363 | 366 | 342 |
| 375 | 378 | 375 | 366 | 353 | 359 | 375 | 379 | 368 | 365 | 360 | 373 | 387 | 391 | 381 | 368 | 362 | 372 | 377 | 377 | 354 |
| 377 | 379 | 379 | 368 | 356 | 362 | 378 | 384 | 373 | 368 | 363 | 376 | 391 | 395 | 386 | 370 | 366 | 376 | 381 | 382 | 357 |
| 356 | 368 | 368 | 354 | 342 | 349 | 365 | 370 | 359 | 353 | 349 | 363 | 378 | 381 | 372 | 356 | 352 | 363 | 369 | 370 | 348 |
| 343 | 350 | 357 | 342 | 329 | 338 | 356 | 362 | 350 | 341 | 335 | 351 | 368 | 374 | 363 | 344 | 340 | 354 | 362 | 367 | 343 |
| 349 | 354 | 349 | 331 | 318 | 327 | 346 | 352 | 340 | 329 | 324 | 340 | 358 | 364 | 353 | 333 | 329 | 344 | 354 | 360 | 337 |
| 326 | 340 | 336 | 315 | 304 | 310 | 329 | 339 | 328 | 317 | 309 | 323 | 340 | 349 | 340 | 319 | 314 | 323 | 335 | 344 | 326 |
| 308 | 328 | 324 | 305 | 295 | 299 | 317 | 327 | 317 | 307 | 299 | 312 | 328 | 338 | 328 | 309 | 305 | 313 | 324 | 333 | 311 |
| 287 | 304 | 307 | 293 | 286 | 291 | 301 | 310 | 301 | 295 | 290 | 298 | 315 | 320 | 315 | 300 | 295 | 298 | 306 | 311 | 298 |
| 277 | 301 | 304 | 285 | 275 | 287 | 293 | 301 | 292 | 285 | 285 | 293 | 299 | 304 | 304 | 294 | 291 | 294 | 301 | 304 | 286 |

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 64 Punti

$E_m [lx]$ 331
 $E_{min} [lx]$ 260
 $E_{max} [lx]$ 395
 E_{min} / E_m 0.785
 E_{min} / E_{max} 0.656

| Sim. n° | Descrizione linea | Potenza totale | Corrente d Poli impiego Ib [A] | Stampa Tabellare | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------|---|---|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|------|-------------|--|
| | | | | Corrente nominale II [s] | Idiff [A] / Tdiff | Potere d'interruzzi [kA] | Icc max ini lunghezza linea a valli | Icc max for Sigla cavo | Sezione fas Portata fas [mm²] | C.d.T. linea / C.d.T. totale | | | |
| 1 | Generale Palestra | 16,502 kW | 23,86 | 4 | 32 0,30 / 0,0 | Quadro n° 1 - Quadro Generale Esistente | | | | | | | |
| | | | | | | 6 | 5,6 | 1 | 5,23 | 10 | 63 | 0,02 / 0,07 | |
| Quadro n° 2 - Quadro Palestra | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Generale Quadro | 16,502 kW | 23,86 | 4 | 32 | 6 | 5,23 | | 5,23 | | | 0,00 / 0,07 | |
| 2 | Servizi Ausiliari | 0,302 kW | 1,46 | 2 | 10 0,03 / 0,0 | 6 | 2,98 | 1 | 2,25 N07V/K | 1,5 | 17,5 | 0,02 / 0,09 | |
| 3 | FM Generale | 9,960 kW | 15,99 | 4 | 16 0,03 / 0,0 | 6 | 5,23 | 30 | 1,54 N07V/K | 6 | 36 | 0,71 / 0,78 | |
| 4 | Generale Luci | 6,240 kW | 12,38 | 4 | 40 0,03 / 0,0 | | 5,23 | | 5,23 | | | 0,00 / 0,07 | |
| 5 | Luci Esterne | 1,000 kW | 4,83 | 2 | 10 | 6 | 2,98 | 30 | 0,24 N07V/K | 1,5 | 17,5 | 1,70 / 1,77 | |
| 6 | Luci Locali Servizio | 2,000 kW | 4,18 | 4 | 10 | 6 | 5,23 | | 5,23 | | | 0,00 / 0,07 | |
| 7 | Emergenza Locali Servizio | 0,300 kW | 1,45 | 2 | 6 | | 2,98 | 30 | 0,24 N07V/K | 1,5 | 17,5 | 0,51 / 0,58 | |
| 8 | Luci Locale Servizio | 1,700 kW | 2,73 3+N | | | | 5,23 | 30 | 0,76 N07V/K | 2,5 | 21 | 0,29 / 0,36 | |
| 9 | Luci Palestra | 1,620 kW | 2,99 | 4 | 16 | 6 | 5,23 | | 5,23 | | | 0,00 / 0,07 | |
| 10 | Emergenza Palestra | 0,120 kW | 0,58 | 2 | 6 | | 2,98 | 30 | 0,24 N07V/K | 1,5 | 17,5 | 0,20 / 0,27 | |
| 11 | Luci Palestra | 1,500 kW | 2,41 | 4 | 20 | | 5,23 | 30 | 0,76 N07V/K | 2,5 | 21 | 0,25 / 0,32 | |
| 12 | Luci Palestra | 1,620 kW | 2,99 | 4 | 16 | 6 | 5,23 | | 5,23 | | | 0,00 / 0,07 | |
| 13 | Emergenza Palestra | 0,120 kW | 0,58 | 2 | 6 | | 2,98 | 30 | 0,24 N07V/K | 1,5 | 17,5 | 0,20 / 0,27 | |
| 14 | Luci Palestra | 1,500 kW | 2,41 | 4 | 20 | | 5,23 | 30 | 0,76 N07V/K | 2,5 | 21 | 0,25 / 0,32 | |