



*Embassy of the United States of America
Lisbon, Portugal.*

May 4, 2020

Dear Prospective Quoter:

SUBJECT: Solicitation Number 19P05020Q0018
Remodeling of the CAC2 Entrance Building at the U.S. Embassy Lisbon

The Embassy of the United States of America invites you to submit a quotation for remodeling of the CAC2 Entrance Building at the U.S. Embassy Lisbon.

The Embassy intends to conduct a site visit and pre-quotation conference at the American Embassy Lisbon, Avenida dos Combatentes, Lisbon (Back entrance of the Embassy), May 21, 2020 at 9.30 a.m. and all prospective quoters are invited to attend. Prospective quoters must notify the Procurement Section by e-mail LisbonProcure@state.gov if they intend to attend the site visit and provide name(s) of representative(s) by May 18, 2020.

Submit your quotation by e-mail to LisbonProcure@state.gov or in a sealed envelope marked "Proposal Enclosed" to Contracting Officer, U.S. Embassy Lisbon, Avenida das Forças Armadas, 1649-044 Lisboa on or **before 16:00 hours on June 4, 2020**. No quotations will be accepted after this time.

Complete the OFFER portion of the Standard Form 1442, including all blank spaces, and have the form signed by an authorized representative of your company. In order for a proposal to be considered, you must also complete and submit the following:

1. Section L, Representations and Certifications;
2. Bar Chart illustrating sequence of work to be performed;
3. Additional information as required in Section J.

The contract will be a firm fixed price contract, with no adjustment for any escalation in costs or prices of labor or materials. Each quoter will be responsible for determining the amount of labor and materials that will be required to complete the project, and for pricing its proposal accordingly.

Please be advised that firms need to be registered in the System for Award Management (SAM) www.sam.gov before the contract is awarded. If you require any additional information, please contact the Procurement Section.

Sincerely,

A handwritten signature in black ink that reads "Adelia Monteiro".

Adelia Monteiro
Contracting Officer

TABLE OF CONTENTS

SF-1442 COVER SHEET

A. PRICE

B. SCOPE OF WORK

C. PACKAGING AND MARKING

D. INSPECTION AND ACCEPTANCE

E. DELIVERIES OR PERFORMANCE

F. ADMINISTRATIVE DATA

G. SPECIAL REQUIREMENTS

H. CLAUSES

I. LIST OF ATTACHMENTS

J. QUOTATION INFORMATION

K. EVALUATION CRITERIA

L. REPRESENTATIONS, CERTIFICATIONS, AND OTHER STATEMENTS
OF OFFERORS OR QUOTERS

ATTACHMENTS:

Attachment 1: Sample Letter of Bank Guaranty

Attachment 2: Specifications (English and Portuguese)

Attachment 3: Map of Quantities (English and Portuguese)

Attachment 4: Drawings

SOLICITATION, OFFER, AND AWARD (Construction, Alteration, or Repair)	1. SOLICITATION NUMBER 19P05020Q0018	2. TYPE OF SOLICITATION <input type="checkbox"/> SEALED BID (IFB) <input checked="" type="checkbox"/> NEGOTIATED (RFP)	3. DATE ISSUED 05/04/2020	PAGE 1 OF 164 PAGES
	IMPORTANT - The "offer" section on the reverse must be fully completed by offeror.			

IMPORTANT - The "offer" section on the reverse must be fully completed by offeror.

4. CONTRACT NUMBER	5. REQUISITION/PURCHASE REQUEST NUMBER PR9143110	6. PROJECT NUMBER
7. ISSUED BY AMERICAN EMBASSY LISBON AV. DAS FORCAS ARMADAS, ATTN: GSO/PROCUREMENT LISBOA 1649-044 PORTUGAL	CODE PO500	8. ADDRESS OFFER TO AMERICAN EMBASSY LISBON AVENIDA DAS FORCAS ARMADAS, ATTN: GSO LISBON 1600 PORTUGAL
9. FOR INFORMATION CALL:	a. NAME Adelia M Monteiro	b. TELEPHONE NUMBER (Include area code) (NO COLLECT CALLS) +351 217702507

SOLICITATION

NOTE: In sealed bid solicitations "offer" and "offeror" mean "bid and "bidder".

10. THE GOVERNMENT REQUIRES PERFORMANCE OF THE WORK DESCRIBED IN THESE DOCUMENTS (Title, identifying number, date)

Remodeling of the CAC2 Entrance Building at the U.S. Embassy Lisbon

11. The contractor shall begin performance within 10 calendar days and complete it within 60 calendar days after receiving award, notice to proceed. This performance period is mandatory negotiable. (See _____).

12A. THE CONTRACTOR MUST FURNISH ANY REQUIRED PERFORMANCE AND PAYMENT BONDS? (If "YES," indicate within how many calendar days after award in Item 12B.) <input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO	12B. CALENDAR DAYS 10
--	--------------------------

13. ADDITIONAL SOLICITATION REQUIREMENTS:

- a. Sealed offers in original and 1 copies to perform the work required are due at the place specified in Item 8 by 16:00 (hour) local time 06/04/2020 (date). If this is a sealed bid solicitation, offers will be publicly opened at that time. Sealed envelopes containing offers shall be marked to show the offeror's name and address, the solicitation number, and the date and time offers are due.
- b. An offer guarantee is, is not required.
- c. All offers are subject to the (1) work requirements, and (2) other provisions and clauses incorporated in the solicitation in full text or by reference.
- d. Offers providing less than _____ calendar days for Government acceptance after the date offers are due will not be considered and will be rejected.

OFFER (Must be fully completed by offeror)

14. NAME AND ADDRESS OF OFFEROR (Include ZIP Code)	15. TELEPHONE NUMBER (Include area code)
CODE	16. REMITTANCE ADDRESS (Include only if different than Item 14.)
FACILITY CODE	

17. The offeror agrees to perform the work required at the prices specified below in strict accordance with the terms of this solicitation, if this offer is accepted by the Government in writing within _____ calendar days after the date offers are due. (Insert any number equal to or greater than the minimum requirement stated in Item 13d. Failure to insert any number means the offeror accepts the minimum in Item 13d.)

AMOUNTS

18. The offeror agrees to furnish any required performance and payment bonds.

19. ACKNOWLEDGMENT OF AMENDMENTS

(The offeror acknowledges receipt of amendments to the solicitation -- give number and date of each)

AMENDMENT NUMBER	DATE								

20a. NAME AND TITLE OF PERSON AUTHORIZED TO SIGN OFFER (Type or print)	20b. SIGNATURE	20c. OFFER DATE
--	----------------	-----------------

AWARD (To be completed by Government)

21. ITEMS ACCEPTED:

22. AMOUNT	23. ACCOUNTING AND APPROPRIATION DATA		
24. SUBMIT INVOICES TO ADDRESS SHOWN IN (4 copies unless otherwise specified)	ITEM	25. OTHER THAN FULL AND OPEN COMPETITION PURSUANT TO <input type="checkbox"/> 10 U.S.C. 2304(c)() <input type="checkbox"/> 41 U.S.C. 253(c)()	
26. ADMINISTERED BY	CODE	27. PAYMENT WILL BE MADE BY	

CONTRACTING OFFICER WILL COMPLETE ITEM 28 OR 29 AS APPLICABLE

<input type="checkbox"/> 28. NEGOTIATED AGREEMENT (Contractor is required to sign this document and return copies to issuing office.) Contractor agrees to furnish and deliver all items or perform all work, requisitions identified on this form and any continuation sheets for the consideration slated in this contract. The rights and obligations of the parties to this contract shall be governed by (a) this contract award, (b) the solicitation, and (c) the clauses, representations, certifications, and specifications or incorporated by reference in or attached to this contract.	<input type="checkbox"/> 29. AWARD (Contractor is not required to sign this document.) Your offer on this solicitation is hereby accepted as to the items listed. This award consummates the contract, which consists of (a) the Government solicitation and your offer, and (b) this contract award. No further contractual document is necessary.
---	---

30A. NAME AND TITLE OF CONTRACTOR OR PERSON AUTHORIZED TO SIGN (Type or print)	31A. NAME OF CONTRACTING OFFICER (Type or print)		
30B. SIGNATURE	30C. DATE	31B. UNITED STATES OF AMERICA, BY · ·	31C. AWARD DATE

REQUEST FOR QUOTATIONS - CONSTRUCTION

A. PRICE

The Contractor shall complete all work, including furnishing all labor, material, equipment and services required under this purchase order for the following firm fixed price and within the time specified. This price shall include all labor, materials, all insurances, overhead and profit.

Total Price (including all labor, materials, overhead and profit)	
VAT @ 23%	
Grand Total	

A.1 VALUE ADDED TAX

VALUE ADDED TAX (VAT). The Contractor shall include VAT as a separate charge on the Invoice and as a separate line item in Section B.

B. SCOPE OF WORK

The character and scope of the work are set forth in the contract. The Contractor shall furnish and install all materials required by this contract.

In case of differences between small and large-scale drawings, the latter will govern. Where a portion of the work is drawn in detail and the remainder of the work is indicated in outline, the parts drawn in detail shall apply also to all other portions of the work.

C. PACKAGING AND MARKING

Mark materials delivered to the site as follows:

**American Embassy Lisbon
Avenida das Forças Armadas
1649-044 Lisboa**

D. INSPECTION AND ACCEPTANCE

The COR, or his/her authorized representatives, will inspect from time to time the services being performed and the supplies furnished to determine whether work is being performed in a satisfactory manner, and that all supplies are of acceptable quality and standards.

The Contractor shall be responsible for any countermeasures or corrective action, within the scope of this contract, which may be required by the Contracting Officer as a result of such inspection.

D.1 SUBSTANTIAL COMPLETION

(a) "*Substantial Completion*" means the stage in the progress of the work as determined and certified by the Contracting Officer in writing to the Contractor, on which the work (or a portion designated by the Government) is sufficiently complete and satisfactory. Substantial completion means that the property may be occupied or used for the purpose for which it is intended, and only minor items such as touch-up, adjustments, and minor replacements or installations remain to be completed or corrected which:

- (1) do not interfere with the intended occupancy or utilization of the work, and
- (2) can be completed or corrected within the time period required for final completion.

(b) The "date of substantial completion" means the date determined by the Contracting Officer or authorized Government representative as of which substantial completion of the work has been achieved.

Use and Possession upon Substantial Completion - The Government shall have the right to take possession of and use the work upon substantial completion. Upon notice by the Contractor that the work is substantially complete (a Request for Substantial Completion) and an inspection by the Contracting Officer or an authorized Government representative (including any required tests), the Contracting Officer shall furnish the Contractor a Certificate of Substantial Completion. The certificate will be accompanied by a Schedule of Defects listing items of work remaining to be performed, completed or corrected before final completion and acceptance. Failure of the Contracting Officer to list any item of work shall not relieve the Contractor of responsibility for complying with the terms of the contract. The Government's possession or use upon substantial completion shall not be deemed an acceptance of any work under the contract.

D.2 FINAL COMPLETION AND ACCEPTANCE

D.2.1 "Final completion and acceptance" means the stage in the progress of the work as determined by the Contracting Officer and confirmed in writing to the Contractor, at which all work required under the contract has been completed in a satisfactory manner, subject to the discovery of defects after final completion, and except for items specifically excluded in the notice of final acceptance.

D.2.2 The "*date of final completion and acceptance*" means the date determined by the Contracting Officer when final completion of the work has been achieved, as indicated by written notice to the Contractor.

D.2.3 FINAL INSPECTION AND TESTS. The Contractor shall give the Contracting Officer at least five (5) days advance written notice of the date when the work will be fully completed and ready for final inspection and tests. Final inspection and tests will be started not later than the date specified in the notice unless the Contracting Officer determines that the work is not ready for final inspection and so informs the Contractor.

D.2.4 FINAL ACCEPTANCE. If the Contracting Officer is satisfied that the work under the contract is complete (with the exception of continuing obligations), the Contracting Officer shall issue to the Contractor a notice of final acceptance and make final payment upon:

- Satisfactory completion of all required tests,
- A final inspection that all items by the Contracting Officer listed in the Schedule of Defects have been completed or corrected and that the work is finally complete (subject to the discovery of defects after final completion), and
- Submittal by the Contractor of all documents and other items required upon completion of the work, including a final request for payment (Request for Final Acceptance).

E. DELIVERIES OR PERFORMANCE

52.211-10 COMMENCEMENT, PROSECUTION, AND COMPLETION OF WORK
(APR 1984)

The Contractor shall be required to:

- (a) commence work under this contract within 10 calendar days after the date the Contractor receives the notice to proceed,
- (b) prosecute the work diligently, and,
- (c) complete the entire work ready for use not later than 60 calendar days after Notice to Proceed.

The time stated for completion shall include final cleanup of the premises and shall also include completion of punch list items.

52.211-12 LIQUIDATED DAMAGES - CONSTRUCTION (SEPT 2000)

(a) If the Contractor fails to complete the work within the time specified in the contract, or any extension, the Contractor shall pay liquidated damages to the Government in the amount of €250.00 for each calendar day of delay until the work is completed or accepted.

(b) If the Government terminates the Contractor's right to proceed, liquidated damages will continue to accrue until the work is completed. These liquidated damages are in addition to excess costs of repurchase under the Default clause.

CONTRACTOR'S SUBMISSION OF CONSTRUCTION SCHEDULES

(a) The time for submission of the schedules referenced in FAR 52.236-15, "Schedules for Construction Contracts", paragraph (a), is hereby modified to reflect the due date for submission as " 10 calendar days after receipt of an executed contract".

(b) These schedules shall include the time by which shop drawings, product data, samples and other submittals required by the contract will be submitted for approval.

(c) The Contractor shall revise such schedules (1) to account for the actual progress of the work, (2) to reflect approved adjustments in the performance schedule, and (3) as required by the Contracting Officer to achieve coordination with work by the Government and any separate contractors used by the Government. The Contractor shall submit a schedule, which sequences work so as to minimize disruption at the job site.

(d) All deliverables shall be in the English language and any system of dimensions (English or metric) shown shall be consistent with that used in the contract. No extension of time shall be allowed due to delay by the Government in approving such deliverables if the Contractor has failed to act promptly and responsively in submitting its deliverables. The Contractor shall identify each deliverable as required by the contract.

(e) Acceptance of Schedule: When the Government has accepted any time schedule; it shall be binding upon the Contractor. The completion date is fixed and may be extended only by a written contract modification signed by the Contracting Officer. Acceptance or approval of any schedule or revision thereof by the Government shall not:

- (1) Extend the completion date or obligate the Government to do so,
- (2) Constitute acceptance or approval of any delay, or
- (3) Excuse the Contractor from or relieve the Contractor of its obligation to maintain the progress of the work and achieve final completion by the established completion date.

NOTICE OF DELAY

If the Contractor receives a notice of any change in the work, or if any other conditions arise which are likely to cause or are actually causing delays which the Contractor believes may result in late completion of the project, the Contractor shall notify the Contracting Officer. The Contractor's notice shall state the effect, if any, of such change or other conditions upon the approved schedule, and shall state in what respects, if any, the relevant schedule or the completion date should be revised. The Contractor shall give such notice promptly, not more than ten (10) days after the first event giving rise to the delay or prospective delay. Only the Contracting Officer may make revisions to the approved time schedule.

NOTICE TO PROCEED

(a) After receiving and accepting any bonds or evidence of insurance, the Contracting Officer will provide the Contractor a Notice to Proceed. The Contractor must then prosecute the work, commencing and completing performance not later than the time period established in the contract.

(b) It is possible that the Contracting Officer may elect to issue the Notice to Proceed before receipt and acceptance of any bonds or evidence of insurance. Issuance of a Notice to Proceed by the Government before receipt of the required bonds or insurance certificates or policies shall not be a waiver of the requirement to furnish these documents.

WORKING HOURS

All work shall be performed during 8:00 a.m. and 5:00 p.m. Monday through Friday. Other hours, if requested by the Contractor, may be approved by the Contracting Officer's Representative (COR). The Contractor shall give 24 hours in advance to COR who will consider any deviation from the hours identified above. Changes in work hours, initiated by the Contractor, will not be a cause for a price increase.

PRECONSTRUCTION CONFERENCE

A preconstruction conference will be held 10 days after contract award at Embassy of the United States of America to discuss the schedule, submittals, notice to proceed, mobilization and other important issues that effect construction progress. See FAR 52.236-26, Preconstruction Conference.

DELIVERABLES - The following items shall be delivered under this contract:			
<u>Description</u>	<u>Quantity</u>	<u>Deliver Date</u>	<u>Deliver To</u>
Section G. Securities/Insurance	1	10 days after award	CO
Section E. Construction Schedule	1	10 days after award	COR
Section E. Preconstruction Conference	1	10 days after award	COR
Section G. Personnel Biographies	1	10 days after award	COR
Section F. Payment Request	1	Last calendar day of each month	COR
Section D. Request for Substantial Completion	1	15 days before inspection	COR
Section D. Request for Final Acceptance	1	5 days before inspection	COR

F. ADMINISTRATIVE DATA

652.242-70 CONTRACTING OFFICER'S REPRESENTATIVE (COR) (AUG 1999)

(a) The Contracting Officer may designate in writing one or more Government employees, by name or position title, to take action for the Contracting Officer under this contract. Each designee shall be identified as a Contracting Officer's Representative (COR). Such designation(s) shall specify the scope and limitations of the authority so delegated;

provided, that the designee shall not change the terms or conditions of the contract, unless the COR is a warranted Contracting Officer and this authority is delegated in the designation.

(b) The COR for this contract is Facilities Manager.

Payment: The Contractor's attention is directed to Section H, 52.232-5, "Payments Under Fixed-Price Construction Contracts". The following elaborates on the information contained in that clause.

Requests for payment, may be made no more frequently than monthly. Payment requests shall cover the value of labor and materials completed and in place, including a prorated portion of overhead and profit.

After receipt of the Contractor's request for payment, and on the basis of an inspection of the work, the Contracting Officer shall make a determination as to the amount, which is then due. If the Contracting Officer does not approve payment of the full amount applied for, less the retainage allowed by in 52.232-5, the Contracting Officer shall advise the Contractor as to the reasons.

Under the authority of 52.232-27(a), the 14 day period identified in FAR 52.232-27(a)(1)(i)(A) is hereby changed to 30 days.

invoicelisbon@state.gov

or

**American Embassy
C/O FMO
Avenida das Forças Armadas
1649-044 Lisboa**

The Contractor shall show Value Added Tax (VAT) as a separate item on invoices submitted for payment.

G. SPECIAL REQUIREMENTS

G.1.0 PERFORMANCE/PAYMENT PROTECTION - The Contractor shall furnish some form of payment protection as described in 52.228-13 in the amount of 20% of the contract price

G.1.1 The Contractor shall provide the information required by the paragraph above within ten (10) calendar days after award. Failure to timely submit the required security may result in rescinding or termination of the contract by the Government. If the contract is terminated, the Contractor will be liable for those costs as described in FAR 52.249-10, Default (Fixed-Price Construction), which is included in this purchase order.

G.1.2 The bonds or alternate performance security shall guarantee the Contractor's execution and completion of the work within the contract time. This security shall also guarantee the correction of any defects after completion, the payment of all wages and other amounts payable by the Contractor under its subcontracts or for labor and materials, and the satisfaction or removal of any liens or encumbrances placed on the work.

G.1.3 The required securities shall remain in effect in the full amount required until final acceptance of the project by the Government. Upon final acceptance, the penal sum of the performance security shall be reduced to 10% of the contract price. The security shall remain in effect for one year after the date of final completion and acceptance, and the Contractor shall pay any premium required for the entire period of coverage.

G.2.0 INSURANCE - The Contractor is required by FAR 52.228-5, "Insurance - Work on a Government Installation" to provide whatever insurance is legally necessary. The Contractor shall at its own expense provide and maintain during the entire performance period the following insurance amounts:

G.2.1 GENERAL LIABILITY (includes premises/operations, collapse hazard, products, completed operations, contractual, independent contractors, broad form property damage, personal injury) :

(1) BODILY INJURY, ON OR OFF THE SITE, IN EUROS	
Per Occurrence	€ 500,000.00
Cumulative	€1,000,000.00
(2) PROPERTY DAMAGE, ON OR OFF THE SITE, IN EUROS	
Per Occurrence	€ 500,000.00
Cumulative	€1,000,000.00

G.2.2 The foregoing types and amounts of insurance are the minimums required. The Contractor shall obtain any other types of insurance required by local law or that are ordinarily or

customarily obtained in the location of the work. The limit of such insurance shall be as provided by law or sufficient to meet normal and customary claims.

G.2.3 The Contractor agrees that the Government shall not be responsible for personal injuries or for damages to any property of the Contractor, its officers, agents, servants, and employees, or any other person, arising from and incident to the Contractor's performance of this contract. The Contractor shall hold harmless and indemnify the Government from any and all claims arising therefrom, except in the instance of gross negligence on the part of the Government.

G.2.4 The Contractor shall obtain adequate insurance for damage to, or theft of, materials and equipment in insurance coverage for loose transit to the site or in storage on or off the site.

G.2.5 The general liability policy required of the Contractor shall name "the United States of America, acting by and through the Department of State", as an additional insured with respect to operations performed under this contract.

G.3.0 DOCUMENT DESCRIPTIONS

G.3.1 SUPPLEMENTAL DOCUMENTS: The Contracting Officer shall furnish from time to time such detailed drawings and other information as is considered necessary, in the opinion of the Contracting Officer, to interpret, clarify, supplement, or correct inconsistencies, errors or omissions in the Contract documents, or to describe minor changes in the work not involving an increase in the contract price or extension of the contract time. The Contractor shall comply with the requirements of the supplemental documents, and unless prompt objection is made by the Contractor within 20 days, their issuance shall not provide for any claim for an increase in the Contract price or an extension of contract time.

G.3.1.1. RECORD DOCUMENTS. The Contractor shall maintain at the project site:

- (1) a current marked set of Contract drawings and specifications indicating all interpretations and clarification, contract modifications, change orders, or any other departure from the contract requirements approved by the Contracting Officer; and,
- (2) a complete set of record shop drawings, product data, samples and other submittals as approved by the Contracting Officer.

G.3.1.2. "As-Built" Documents: After final completion of the work, but before final acceptance thereof, the Contractor shall provide:

- (1) a complete set of "as-built" drawings, based upon the record set of drawings, marked to show the details of construction as actually accomplished; and,

- (2) record shop drawings and other submittals, in the number and form as required by the specifications.

G.4.0 LAWS AND REGULATIONS - The Contractor shall, without additional expense to the Government, be responsible for complying with all laws, codes, ordinances, and regulations applicable to the performance of the work, including those of the host country, and with the lawful orders of any governmental authority having jurisdiction. Host country authorities may not enter the construction site without the permission of the Contracting Officer. Unless otherwise directed by the Contracting Officer, the Contractor shall comply with the more stringent of the requirements of such laws, regulations and orders and of the contract. In the event of a conflict between the contract and such laws, regulations and orders, the Contractor shall promptly advise the Contracting Officer of the conflict and of the Contractor's proposed course of action for resolution by the Contracting Officer.

G.4.1 The Contractor shall comply with all local labor laws, regulations, customs and practices pertaining to labor, safety, and similar matters, to the extent that such compliance is not inconsistent with the requirements of this contract.

G.4.2 The Contractor shall give written assurance to the Contracting Officer that all subcontractors and others performing work on or for the project have obtained all requisite licenses and permits.

G.4.3 The Contractor shall submit proper documentation and evidence satisfactory to the Contracting Officer of compliance with this clause.

G.5.0 CONSTRUCTION PERSONNEL - The Contractor shall maintain discipline at the site and at all times take all reasonable precautions to prevent any unlawful, riotous, or disorderly conduct by or among those employed at the site. The Contractor shall ensure the preservation of peace and protection of persons and property in the neighborhood of the project against such action. The Contracting Officer may require, in writing that the Contractor remove from the work any employee that the Contracting Officer deems incompetent, careless, insubordinate or otherwise objectionable, or whose continued employment on the project is deemed by the Contracting Officer to be contrary to the Government's interests.

G.5.1 If the Contractor has knowledge that any actual or potential labor dispute is delaying or threatens to delay the timely performance of this contract, the Contractor shall immediately give notice, including all relevant information, to the Contracting Officer.

G.5.2 After award, the Contractor has ten calendar days to submit to the Contracting Officer a list of workers and supervisors assigned to this project for the Government to conduct all necessary security checks. It is anticipated that security checks will take 15 days to perform. For each individual the list shall include:

Form OF 174 (provided by the Embassy)
Photocopy of the Identification Card
Criminal Record (less than 90 days)
Letter from Contractor stating the name of the worker(s)
Five references (three individuals and two commercial)
Authorization to release information

Failure to provide any of the above information may be considered grounds for rejection and/or resubmittal of the application. Once the Government has completed the security screening and approved the applicants a badge will be provided to the individual for access to the site. This badge may be revoked at any time due to the falsification of data, or misconduct on site.

G.5.3 The Contractor shall provide an English speaking supervisor on site at all times. This position is considered as key personnel under this purchase order.

G.6.0 Materials and Equipment - All materials and equipment incorporated into the work shall be new and for the purpose intended, unless otherwise specified. All workmanship shall be of good quality and performed in a skillful manner that will withstand inspection by the Contracting Officer.

G.7.0 SPECIAL WARRANTIES

G.7.1 Any special warranties that may be required under the contract shall be subject to the stipulations set forth in 52.246-21, "Warranty of Construction", as long as they are not in conflict.

G.7.2 The Contractor shall obtain and furnish to the Government all information required to make any subcontractor's, manufacturer's, or supplier's guarantee or warranty legally binding and effective. The Contractor shall submit both the information and the guarantee or warranty to the Government in sufficient time to permit the Government to meet any time limit specified in the guarantee or warranty, but not later than completion and acceptance of all work under this contract.

G.8.0 EQUITABLE ADJUSTMENTS

Any circumstance for which the contract provides an equitable adjustment that causes a change within the meaning of paragraph (a) of the "Changes" clause shall be treated as a change under that clause; provided, that the Contractor gives the Contracting Officer prompt written notice (within 20 days) stating:

- (a) the date, circumstances, and applicable contract clause authorizing an equitable adjustment and

(b) that the Contractor regards the event as a changed condition for which an equitable adjustment is allowed under the contract

The Contractor shall provide written notice of a differing site condition within 10 calendar days of occurrence following FAR 52.236-2, Differing Site Conditions.

G.9.0 ZONING APPROVALS AND PERMITS

The Government shall be responsible for:

- obtaining proper zoning or other land use control approval for the project
- obtaining the approval of the Contracting Drawings and Specifications
- paying fees due for the foregoing; and,
- for obtaining and paying for the initial building permits.

H. CLAUSES

This contract incorporates one or more clauses by reference, with the same force and effect as if they were given in full text. Upon request, the Contracting Officer will make their full text available. Also, the full text of a clause may be accessed electronically at this/these address(es): <http://www.acquisition.gov/far/> or <http://farsite.hill.af.mil/vffara.htm>. Please note these addresses are subject to change.

If the Federal Acquisition Regulation (FAR) is not available at the locations indicated above, use the Department of State Acquisition website at [https://www.ecfr.gov/cgi-bin/text-idx?SID=2e978208d0d2aa44fb9502725ecac4e5&mc=true&tpl=/ecfrbrowse/Title48/48chapter6.t](https://www.ecfr.gov/cgi-bin/text-idx?SID=2e978208d0d2aa44fb9502725ecac4e5&mc=true&tpl=/ecfrbrowse/Title48/48chapter6.tpl) to access links to the FAR. You may also use an internet “search engine” (for example, Google, Yahoo, Excite) to obtain the latest location of the most current FAR.

The following Federal Acquisition Regulation clause(s) is/are incorporated by reference (48 CFR CH. 1):

<u>CLAUSE</u>	<u>TITLE AND DATE</u>
52.202-1	DEFINITIONS (NOV 2013)
52.204-9	PERSONAL IDENTITY VERIFICATION OF CONTRACTOR PERSONNEL (JAN 2011)
52.204-10	REPORTING EXECUTIVE COMPENSATION AND FIRST-TIER SUBCONTRACT AWARDS (OCT 2018)
52.204-13	SYSTEM FOR AWARD MANAGEMENT MAINTENANCE (OCT 2018)
52.204-18	COMMERCIAL AND GOVERNMENT ENTITY CODE MAINTENANCE (JUL 2016)
52.204-19	INCORPORATION BY REFERENCE OF REPRESENTATIONS AND CERTIFICATIONS (DEC 2014)
52.204-25	PROHIBITION ON CONTRACTING FOR CERTAIN TELECOMMUNICATION AND VIDEO SURVEILLANCE SERVICES OR EQUIPMENT (AUG 2019)
52.209-6	PROTECTING THE GOVERNMENT'S INTEREST WHEN SUBCONTRACTING WITH CONTRACTORS DEBARRED, SUSPENDED OR PROPOSED FOR DEBARMENT (OCT 2015)
52.209-9	UPDATES OF PUBLICLY AVAILABLE INFORMATION REGARDING RESPONSIBILITY MATTERS (JUL 2013)

- 52.213-4 TERMS AND CONDITIONS-SIMPLIFIED ACQUISITIONS (OTHER THAN COMMERCIAL ITEMS) (JAN 2020)
- 52.216-7 ALLOWABLE COST AND PAYMENT (JUN 2013)
- 52.222-1 NOTICE TO THE GOVERNMENT OF LABOR DISPUTES (FEB 1997)
- 52.222-19 CHILD LABOR – COOPERATION WITH AUTHORITIES AND REMEDIES (JAN 2018)
- 52.222-50 COMBATING TRAFFICKING IN PERSONS (FEB 2009)
- 52.223-18 ENCOURAGING CONTRACTOR POLICIES TO BAN TEXT MESSAGING WHILE DRIVING (AUG 2011)
- 52.225-13 RESTRICTIONS ON CERTAIN FOREIGN PURCHASES (JUNE 2008)
- 52.225-14 INCONSISTENCY BETWEEN ENGLISH VERSION AND TRANSLATION OF CONTRACT (FEB 2000)
- 52.228-4 WORKERS’ COMPENSATION AND WAR-HAZARD INSURANCE OVERSEAS (APR 1984)
- 52.228-5 INSURANCE - WORK ON A GOVERNMENT INSTALLATION (JAN 1997)
- 52.228-11 PLEDGES OF ASSETS (JAN 2012)
- 52.228-13 ALTERNATIVE PAYMENT PROTECTION (JULY 2000)
- 52.228-14 IRREVOCABLE LETTER OF CREDIT (NOV 2014)
- 52.229-6 TAXES - FOREIGN FIXED-PRICE CONTRACTS (FEB 2013)
- 52.229-7 TAXES- FIXED PRICE CONTRACTS WITH FOREIGN GOVERNMENTS (FEB 2013)
- 52.232-5 PAYMENTS UNDER FIXED-PRICE CONSTRUCTION CONTRACTS (MAY 2014)
- 52.232-8 DISCOUNTS FOR PROMPT PAYMENT (FEB 2002)
- 52.232-11 EXTRAS (APR 1984)
- 52.232-18 AVAILABILITY OF FUNDS (APR 1984)

- 52.232-22 LIMITATION OF FUNDS (APR 1984)
- 52.232-25 PROMPT PAYMENT (JULY 2013)
- 52.232-27 PROMPT PAYMENT FOR CONSTRUCTION CONTRACTS (MAY 2014)
- 52.232-33 PAYMENT BY ELECTRONIC FUNDS TRANSFER - SYSTEM FOR AWARD MANAGEMENT (OCT 2018)
- 52.232-34 PAYMENT BY ELECTRONIC FUNDS TRANSFER – OTHER THAN SYSTEM FOR AWARD MANAGEMENT (JULY 2013)
- 52.233-1 DISPUTES (MAY 2014) *Alternate I (DEC 1991)*
- 52.233-3 PROTEST AFTER AWARD (AUG 1996)
- 52.236-2 DIFFERING SITE CONDITIONS (APR 1984)
- 52.236-3 SITE INVESTIGATION AND CONDITIONS AFFECTING THE WORK (APR 1984)
- 52.236-5 MATERIAL AND WORKMANSHIP (APR 1984)
- 52.236-6 SUPERINTENDENCE BY THE CONTRACTOR (APR 1984)
- 52.236-7 PERMITS AND RESPONSIBILITIES (NOV 1991)
- 52.236-8 OTHER CONTRACTS (APR 1984)
- 52.236-9 PROTECTION OF EXISTING VEGETATION, STRUCTURES, EQUIPMENT, UTILITIES, AND IMPROVEMENTS (APR 1984)
- 52.236-10 OPERATIONS AND STORAGE AREAS (APR 1984)
- 52.236-11 USE AND POSSESSION PRIOR TO COMPLETION (APR 1984)
- 52.236-12 CLEANING UP (APR 1984)
- 52.236-13 ACCIDENT PREVENTION (NOV 1991)
- 52.236-14 AVAILABILITY AND USE OF UTILITY SERVICES (APR 1984)
- 52.236-15 SCHEDULES FOR CONSTRUCTION CONTRACTS (APR 1984)
- 52.236-21 SPECIFICATIONS AND DRAWINGS FOR CONSTRUCTION (FEB 1997)

- 52.236-26 PRECONSTRUCTION CONFERENCE (FEB 1995)
- 52.242-14 SUSPENSION OF WORK (APR 1984)
- 52.243-4 CHANGES (JUN 2007)
- 52.243-5 CHANGES AND CHANGED CONDITIONS (APR 1984)
- 52.244-6 SUBCONTRACTS FOR COMMERCIAL ITEMS (AUG 2018)
- 52.245-2 GOVERNMENT PROPERTY INSTALLATION OPERATION SERVICES (APR 2012)
- 52.245-9 USE AND CHARGES (APR 2012)
- 52.246-12 INSPECTION OF CONSTRUCTION (AUG 1996)
- 52.246-17 WARRANTY OF SUPPLIES OF A NONCOMPLEX NATURE (JUN 2003)
- 52.246-21 WARRANTY OF CONSTRUCTION (MAR 1994)
- 52.246-26 REPORTING NONCONFORMING ITEMS (DEC 2019)
- 52.249-2 TERMINATION FOR CONVENIENCE OF THE GOVERNMENT (FIXED-PRICE) (APR 2012) *Alternate I (SEPT 1996)*
- 52.249-10 DEFAULT (FIXED-PRICE CONSTRUCTION) (APR 1984)
- 52.249-14 EXCUSABLE DELAYS (APR 1984)

The following Department of State Acquisition Regulation (DOSAR) clause(s) is/are set forth in full text:

652.204-70 DEPARTMENT OF STATE PERSONAL IDENTIFICATION CARD ISSUANCE PROCEDURES (MAY 2011)

(a) The Contractor shall comply with the Department of State (DOS) Personal Identification Card Issuance Procedures for all employees performing under this contract who require frequent and continuing access to DOS facilities, or information systems. The Contractor shall insert this clause in all subcontracts when the subcontractor's employees will require frequent and continuing access to DOS facilities, or information systems.

(b) The DOS Personal Identification Card Issuance Procedures may be accessed at <http://www.state.gov/m/ds/rls/rpt/c21664.htm> .

(End of clause)

652.229-71 PERSONAL PROPERTY DISPOSITION AT POSTS ABROAD (AUG 1999)

Regulations at 22 CFR Part 136 require that U.S. Government employees and their families do not profit personally from sales or other transactions with persons who are not themselves entitled to exemption from import restrictions, duties, or taxes. Should the Contractor experience importation or tax privileges in a foreign country because of its contractual relationship to the United States Government, the Contractor shall observe the requirements of 22 CFR Part 136 and all policies, rules, and procedures issued by the chief of mission in that foreign country.

(End of clause)

CONTRACTOR IDENTIFICATION (JULY 2008)

Contract performance may require contractor personnel to attend meetings with government personnel and the public, work within government offices, and/or utilize government email.

Contractor personnel must take the following actions to identify themselves as non-federal employees:

- 1) Use an e-mail signature block that shows name, the office being supported and company affiliation (e.g. "John Smith, Office of Human Resources, ACME Corporation Support Contractor");
- 2) Clearly identify themselves and their contractor affiliation in meetings;
- 3) Identify their contractor affiliation in Departmental e-mail and phone listings whenever contractor personnel are included in those listings; and
- 4) Contractor personnel may not utilize Department of State logos or indicia on business cards.

(End of clause)

652.236-70 ADDITIONAL SAFETY MEASURES (OCT 2017)

In addition to the safety/accident prevention requirements of FAR 52.236-13, Accident Prevention Alternate I, the contractor shall comply with the following additional safety measures.

(a) *High Risk Activities*. If the project contains any of the following high risk activities, the contractor shall follow the section in the latest edition, as of the date of the solicitation, of the U.S. Army Corps of Engineers Safety and Health manual, EM 385-1-1, that corresponds to the high risk activity. Before work may proceed, the contractor must obtain approval from the COR of the written safety plan required by FAR 52.236-13, Accident Prevention Alternate I (see paragraph (f) below), containing specific hazard mitigation and control techniques.

- (1) Scaffolding;
- (2) Work at heights above 1.8 meters;
- (3) Trenching or other excavation greater than one (1) meter in depth;
- (4) Earth-moving equipment and other large vehicles;

(5) Cranes and rigging;

(6) Welding or cutting and other hot work;

(7) Partial or total demolition of a structure;

(8) Temporary wiring, use of portable electric tools, or other recognized electrical hazards. Temporary wiring and portable electric tools require the use of a ground fault circuit interrupter (GFCI) in the affected circuits; other electrical hazards may also require the use of a GFCI;

(9) Work in confined spaces (limited exits, potential for oxygen less than 19.5 percent or combustible atmosphere, potential for solid or liquid engulfment, or other hazards considered to be immediately dangerous to life or health such as water tanks, transformer vaults, sewers, cisterns, etc.);

(10) Hazardous materials - a material with a physical or health hazard including but not limited to, flammable, explosive, corrosive, toxic, reactive or unstable, or any operations, which creates any kind of contamination inside an occupied building such as dust from demolition activities, paints, solvents, etc.; or

(11) Hazardous noise levels as required in EM 385-1 Section 5B or local standards if more restrictive.

(b) *Safety and Health Requirements.* The contractor and all subcontractors shall comply with the latest edition of the U.S. Army Corps of Engineers Safety and Health manual EM 385-1-1, or OSHA 29 CFR parts 1910 or 1926 if no EM 385-1-1 requirements are applicable, and the accepted contractor's written safety program.

(c) *Mishap Reporting.* The contractor is required to report **immediately** all mishaps to the COR and the contracting officer. A "mishap" is any event causing injury, disease or illness, death, material loss or property damage, or incident causing environmental contamination. The mishap reporting requirement shall include fires, explosions, hazardous materials contamination, and other similar incidents that may threaten people, property, and equipment.

(d) *Records.* The contractor shall maintain an accurate record on all mishaps incident to work performed under this contract resulting in death, traumatic injury, occupational disease, or damage to or theft of property, materials, supplies, or equipment. The contractor shall report this data in the manner prescribed by the contracting officer.

(e) *Subcontracts.* The contractor shall insert this clause, including this paragraph (e), with appropriate changes in the designation of the parties, in subcontracts.

(f) *Written program.* The plan required by paragraph (f)(1) of the clause entitled "Accident Prevention Alternate I" shall be known as the Site Safety and Health Plan (SSHP) and shall

address any activities listed in paragraph (a) of this clause, or as otherwise required by the contracting officer/COR.

(1) The SSHP shall be submitted at least 10 working days prior to commencing any activity at the site.

(2) The plan must address developing activity hazard analyses (AHAs) for specific tasks. The AHAs shall define the activities being performed and identify the work sequences, the specific anticipated hazards, site conditions, equipment, materials, and the control measures to be implemented to eliminate or reduce each hazard to an acceptable level of risk. Work shall not begin until the AHA for the work activity has been accepted by the COR and discussed with all engaged in the activity, including the Contractor, subcontractor(s), and Government on-site representatives.

(3) The names of the Competent/Qualified Person(s) required for a particular activity (for example, excavations, scaffolding, fall protection, other activities as specified by EM 385-1-1) shall be identified and included in the AHA. Proof of their competency/qualification shall be submitted to the contracting officer or COR for acceptance prior to the start of that work activity. The AHA shall be reviewed and modified as necessary to address changing site conditions, operations, or change of competent/qualified person(s).

(End of clause)

652.242-73 AUTHORIZATION AND PERFORMANCE (AUG 1999)

(a) The Contractor warrants the following:

(1) That it has obtained authorization to operate and do business in the country or countries in which this contract will be performed;

(2) That it has obtained all necessary licenses and permits required to perform this contract; and,

(3) That it shall comply fully with all laws, decrees, labor standards, and regulations of said country or countries during the performance of this contract.

(b) If the party actually performing the work will be a subcontractor or joint venture partner, then such subcontractor or joint venture partner agrees to the requirements of paragraph (a) of this clause.

(End of clause)

652.243-70 NOTICES (AUG 1999)

Any notice or request relating to this contract given by either party to the other shall be in writing. Said notice or request shall be mailed or delivered by hand to the other party at the address provided in the schedule of the contract. All modifications to the contract must be made in writing by the Contracting Officer.

(End of clause)

I. LIST OF ATTACHMENTS

ATTACHMENT NUMBER	DESCRIPTION OF ATTACHMENT	NUMBER OF PAGES
Attachment 1	Sample Bank Letter of Guaranty	1
Attachment 2	Statement of Work (English and Portuguese)	92
Attachment 3	Map of Quantities (English and Portuguese)	19
Attachment 4	Drawings	17

J. QUOTATION INFORMATION

A. QUALIFICATIONS OF OFFERORS

Offerors/quoters must be technically qualified and financially responsible to perform the work described in this solicitation. At a minimum, each Offeror/Quoter must meet the following requirements:

- (1) Be able to understand written and spoken English;
- (2) Have an established business with a permanent address and telephone listing;
- (3) Be able to demonstrate prior construction experience with suitable references;
- (4) Have the necessary personnel, equipment and financial resources available to perform the work;
- (5) Have all licenses and permits required by local law;
- (6) Meet all local insurance requirements;
- (7) Have the ability to obtain or to post adequate performance security, such as bonds, irrevocable letters of credit or guarantees issued by a reputable financial institution;
- (8) Have no adverse criminal record; and
- (9) Have no political or business affiliation which could be considered contrary to the interests of the United States.

B. SUBMISSION OF QUOTATIONS

This solicitation is for the performance of the construction services described in SCOPE OF WORK, and the Attachments which are a part of this request for quotation.

Each quotation must consist of the following:		
VOLUME	TITLE	NUMBER OF COPIES*
I	Standard Form 1442	1
II	Performance schedule in the form of a "bar chart" and Business Management/Technical Proposal	1

Submit the complete quotation to the address indicated. If mailed, on Standard Form 18, or if hand-delivered, use the address set forth below:

LisbonProcure@state.gov

The Offeror/Quoter shall identify and explain/justify any deviations, exceptions, or conditional assumptions taken with respect to any of the instructions or requirements of this request for quotation in the appropriate volume of the offer.

Volume II: Performance schedule and Business Management/Technical Proposal.

(a) Present the performance schedule in the form of a "bar chart" indicating when the various portions of the work will be commenced and completed within the required schedule. This bar chart shall be in sufficient detail to clearly show each segregable portion of work and its planned commencement and completion date.

(b) The Business Management/Technical Proposal shall be in two parts, including the following information:

Proposed Work Information - Provide the following:

- (1) A list of the names, addresses and telephone numbers of the owners, partners, and principal officers of the Offeror;
- (2) The name and address of the Offeror's field superintendent for this project;
- (3) A list of the names, addresses, and telephone numbers of subcontractors and principal materials suppliers to be used on the project, indicating what portions of the work will be performed by them; and,

Experience and Past Performance - List all contracts and subcontracts your company has held over the past three years for the same or similar work. Provide the following information for each contract and subcontract:

- (1) Customer's name, address, and telephone numbers of customer's lead contract and technical personnel;
- (2) Contract number and type;
- (3) Date of the contract award place(s) of performance, and completion dates; Contract dollar value;
- (4) Brief description of the work, including responsibilities; and
- (5) Any litigation currently in process or occurring within last 5 years.

C. 52.236-27 SITE VISIT (CONSTRUCTION) (FEB 1995)

(a) The clauses at 52.236-2, Differing Site Conditions, and 52.236-3, Site Investigations and Conditions Affecting the Work, will be included in any contract awarded as a result of this solicitation. Accordingly, offerors or quoters are urged and expected to inspect the site where the work will be performed.

(b) A site visit has been scheduled for **May 21, 2020 at 9:30 am.**

(c) Participants will meet **at U.S. Embassy Lisbon, Entrance through Avenida das Combatentes, Lisbon (Back Gate of the Embassy).**

D. MAGNITUDE OF CONSTRUCTION PROJECT

It is anticipated that the range in price of this contract will be: €22,000.00 and €90,000.00.

E. LATE QUOTATIONS. Late quotations shall be handled in accordance with FAR.

F. 52.252-1 SOLICITATION PROVISIONS INCORPORATED BY REFERENCE (FEB 1998)

This contract incorporates the following provisions by reference, with the same force and effect as if they were given in full text. Upon request, the Contracting Officer will make their full text available. The offeror is cautioned that the listed provisions may include blocks that must be completed by the offeror and submitted with its quotation or offer. In lieu of submitting the full text of those provisions, the offeror may identify the provision by paragraph identifier and provide the appropriate information with its quotation or offer.

Also, the full text of a solicitation provision may be accessed electronically at: <http://acquisition.gov/far/index.html> or <http://farsite.hill.af.mil/vffara.htm>. Please note these addresses are subject to change.

If the Federal Acquisition Regulation (FAR) is not available at the locations indicated above, use the Department of State Acquisition website at <http://www.statebuy.state.gov> to access the link to the FAR, or use of an Internet "search engine" (for example, Google, Yahoo or Excite) is suggested to obtain the latest location of the most current FAR.

The following Federal Acquisition Regulation provisions are incorporated by reference (48 CFR CH. 1):

<u>PROVISION</u>	<u>TITLE AND DATE</u>
52.204-7	SYSTEM FOR AWARD MANAGEMENT (OCT 2018)
52.204-16	COMMERCIAL AND GOVERNMENT ENTITY CODE REPORTING (JUL 2016)

- 52.214-34 SUBMISSION OF OFFERS IN THE ENGLISH LANGUAGE (APR
1991)
- 52.215-1 INSTRUCTIONS TO OFFERORS--COMPETITIVE ACQUISITION
(JAN 2004)

K. EVALUATION CRITERIA

Award will be made to the lowest priced, acceptable, responsible quoter. The Government reserves the right to reject quotations that are unreasonably low or high in price.

The Government will determine acceptability by assessing the offeror's compliance with the terms of the RFQ. The Government will determine responsibility by analyzing whether the apparent successful quoter complies with the requirements of FAR 9.1, including:

- ability to comply with the required performance period, taking into consideration all existing commercial and governmental business commitments;
- satisfactory record of integrity and business ethics;
- necessary organization, experience, and skills or the ability to obtain them;
- necessary equipment and facilities or the ability to obtain them; and
- otherwise, qualified and eligible to receive an award under applicable laws and regulations.

SECTION L - REPRESENTATIONS, CERTIFICATIONS AND
OTHER STATEMENTS OF OFFERORS OR QUOTERS

L.1 52.204-3 TAXPAYER IDENTIFICATION (OCT 1998)

(a) Definitions.

"Common parent", as used in this provision, means that corporate entity that owns or controls an affiliated group of corporations that files its Federal income tax returns on a consolidated basis, and of which the offeror is a member.

"Taxpayer Identification Number (TIN)", as used in this provision, means the number required by the IRS to be used by the offeror in reporting income tax and other returns. The TIN may be either a Social Security Number or an Employer Identification Number.

(b) All offerors must submit the information required in paragraphs (d) through (f) of this provision in order to comply with debt collection requirements of 31 U.S.C. 7701(c) and 3325 (d), reporting requirements of 26 USC 6041, 6041A, and 6050M and implementing regulations issued by the Internal Revenue Service (IRS). If the resulting contract is subject to the reporting requirements described in FAR 4.904, the failure or refusal by the offeror to furnish the information may result in a 31 percent reduction of payments

(c) otherwise due under the contract.

(d) The TIN may be used by the Government to collect and report on any delinquent amounts arising out of the offeror's relationship with the Government (31 USC 7701(c)(3)). If the resulting contract is subject to the payment reporting requirements described in FAR 4.904, the TIN provided hereunder may be matched with IRS records to verify the accuracy of the offeror's TIN.

(e) Taxpayer Identification Number (TIN).

TIN: _____

TIN has been applied for.

TIN is not required because:

Offeror is a nonresident alien, foreign corporation, or foreign partnership that does not have income effectively connected with the conduct of a trade or business in the U.S. and does not have an office or place of business or a fiscal paying agent in the U.S.;

Offeror is an agency or instrumentality of a foreign government;

Offeror is an agency or instrumentality of the Federal Government.

(e) Type of Organization.

Sole Proprietorship;

Partnership;

Corporate Entity (not tax exempt);

Corporate Entity (tax exempt);

Government Entity (Federal, State or local);

- Foreign Government;
- International organization per 26 CFR 1.6049-4;
- Other _____.

(f) Common Parent.

- Offeror is not owned or controlled by a common parent as defined in paragraph (a) of this clause.
- Name and TIN of common parent:
Name _____
TIN _____

(End of provision)

52.204-8 Annual Representations and Certifications (JAN 2020)

(a) (1) The North American Industry Classification System (NAICS) code for this acquisition is 236118, 236220, 237110, 237310, 237990 ____

(2) The small business size standard is \$36.5 Million USD. _____

(3) The small business size standard for a concern which submits an offer in its own name, other than on a construction or service contract, but which proposes to furnish a product which it did not itself manufacture, is 500 employees.

(b) (1) If the provision at [52.204-7](#), System for Award Management, is included in this solicitation, paragraph (d) of this provision applies.

(2) If the provision at [52.204-7](#), System for Award Management, is not included in this solicitation, and the Offeror has an active registration in the System for Award Management (SAM), the Offeror may choose to use paragraph (d) of this provision instead of completing the corresponding individual representations and certifications in the solicitation. The Offeror shall indicate which option applies by checking one of the following boxes:

(i) Paragraph (d) applies.

(ii) Paragraph (d) does not apply and the offeror has completed the individual representations and certifications in the solicitation.

(c) (1) The following representations or certifications in SAM are applicable to this solicitation as indicated:

(i) [52.203-2](#), Certificate of Independent Price Determination. This provision applies to solicitations when a firm-fixed-price contract or fixed-price contract with economic price adjustment is contemplated, unless-

(A) The acquisition is to be made under the simplified acquisition procedures in [part 13](#);

(B) The solicitation is a request for technical proposals under two-step sealed bidding procedures; or

(C) The solicitation is for utility services for which rates are set by law or regulation.

(ii) [52.203-11](#), Certification and Disclosure Regarding Payments to Influence Certain Federal Transactions. This provision applies to solicitations expected to exceed \$150,000.

(iii) [52.203-18](#), Prohibition on Contracting with Entities that Require Certain Internal Confidentiality Agreements or Statements-Representation. This provision applies to all solicitations.

(iv) [52.204-3](#), Taxpayer Identification. This provision applies to solicitations that do not include the provision at [52.204-7](#), System for Award Management.

(v) [52.204-5](#), Women-Owned Business (Other Than Small Business). This provision applies to solicitations that-

(A) Are not set aside for small business concerns;

(B) Exceed the simplified acquisition threshold; and

(C) Are for contracts that will be performed in the United States or its outlying areas.

(vi) [52.204-26](#), Covered Telecommunications Equipment or Services-Representation. This provision applies to all solicitations.

(vii) [52.209-2](#), Prohibition on Contracting with Inverted Domestic Corporations-Representation.

(viii) [52.209-5](#), Certification Regarding Responsibility Matters. This provision applies to solicitations where the contract value is expected to exceed the simplified acquisition threshold.

(ix) [52.209-11](#), Representation by Corporations Regarding Delinquent Tax Liability or a Felony Conviction under any Federal Law. This provision applies to all solicitations.

(x) [52.214-14](#), Place of Performance-Sealed Bidding. This provision applies to invitations for bids except those in which the place of performance is specified by the Government.

(xi) [52.215-6](#), Place of Performance. This provision applies to solicitations unless the place of performance is specified by the Government.

(xii) [52.219-1](#), Small Business Program Representations (Basic & Alternate I). This provision applies to solicitations when the contract will be performed in the United States or its outlying areas.

(A) The basic provision applies when the solicitations are issued by other than DoD, NASA, and the Coast Guard.

(B) The provision with its Alternate I applies to solicitations issued by DoD, NASA, or the Coast Guard.

(xiii) [52.219-2](#), Equal Low Bids. This provision applies to solicitations when contracting by sealed bidding and the contract will be performed in the United States or its outlying areas.

(xiv) [52.222-22](#), Previous Contracts and Compliance Reports. This provision applies to solicitations that include the clause at [52.222-26](#), Equal Opportunity.

(xv) [52.222-25](#), Affirmative Action Compliance. This provision applies to solicitations, other than those for construction, when the solicitation includes the clause at [52.222-26](#), Equal Opportunity.

(xvi) [52.222-38](#), Compliance with Veterans' Employment Reporting Requirements. This provision applies to solicitations when it is anticipated the contract award will exceed the simplified acquisition threshold and the contract is not for acquisition of commercial items.

(xvii) [52.223-1](#), Biobased Product Certification. This provision applies to solicitations that require the delivery or specify the use of USDA-designated items; or include the clause at [52.223-2](#), Affirmative Procurement of Biobased Products Under Service and Construction Contracts.

(xviii) [52.223-4](#), Recovered Material Certification. This provision applies to solicitations that are for, or specify the use of, EPA-designated items.

(xix) [52.223-22](#), Public Disclosure of Greenhouse Gas Emissions and Reduction Goals-Representation. This provision applies to solicitations that include the clause at [52.204-7](#).)

(xx) [52.225-2](#), Buy American Certificate. This provision applies to solicitations containing the clause at [52.225-1](#).

(xxi) [52.225-4](#), Buy American-Free Trade Agreements-Israeli Trade Act Certificate. (Basic, Alternates I, II, and III.) This provision applies to solicitations containing the clause at [52.225-3](#).

(A) If the acquisition value is less than \$25,000, the basic provision applies.

(B) If the acquisition value is \$25,000 or more but is less than \$50,000, the provision with its Alternate I applies.

(C) If the acquisition value is \$50,000 or more but is less than \$83,099, the provision with its Alternate II applies.

(D) If the acquisition value is \$83,099 or more but is less than \$100,000, the provision with its Alternate III applies.

(xxii) [52.225-6](#), Trade Agreements Certificate. This provision applies to solicitations containing the clause at [52.225-5](#).

(xxiii) [52.225-20](#), Prohibition on Conducting Restricted Business Operations in Sudan-Certification. This provision applies to all solicitations.

(xxiv) [52.225-25](#), Prohibition on Contracting with Entities Engaging in Certain Activities or Transactions Relating to Iran-Representation and Certifications. This provision applies to all solicitations.

(xxv) [52.226-2](#), Historically Black College or University and Minority Institution Representation. This provision applies to solicitations for research, studies, supplies, or services of the type normally acquired from higher educational institutions.

(2) The following representations or certifications are applicable as indicated by the Contracting Officer:

[Contracting Officer check as appropriate.]

- (i) [52.204-17](#), Ownership or Control of Offeror.
- (ii) [52.204-20](#), Predecessor of Offeror.
- (iii) [52.222-18](#), Certification Regarding Knowledge of Child Labor for Listed End Products.
- (iv) [52.222-48](#), Exemption from Application of the Service Contract Labor Standards to Contracts for Maintenance, Calibration, or Repair of Certain Equipment- Certification.
- (v) [52.222-52](#), Exemption from Application of the Service Contract Labor Standards to Contracts for Certain Services-Certification.
- (vi) [52.223-9](#), with its Alternate I, Estimate of Percentage of Recovered Material Content for EPA-Designated Products (Alternate I only).
- (vii) [52.227-6](#), Royalty Information.
 - (A) Basic.
 - (B) Alternate I.
- (viii) [52.227-15](#), Representation of Limited Rights Data and Restricted Computer Software.

(d) The offeror has completed the annual representations and certifications electronically in SAM website accessed through <https://www.sam.gov>. After reviewing the SAM information, the offeror verifies by submission of the offer that the representations and certifications currently posted electronically that apply to this solicitation as indicated in paragraph (c) of this provision have been entered or updated within the last 12 months, are current, accurate, complete, and applicable to this solicitation (including the business size standard applicable to the NAICS code referenced for this solicitation), as of the date of this offer and are incorporated in this offer by reference (see FAR [4.1201](#)); except for the changes identified below [*offeror to insert changes, identifying change by clause number, title, date*]. These amended representation(s) and/or certification(s) are also incorporated in this offer and are current, accurate, and complete as of the date of this offer.

FAR Clause #	Title	Date	Change

Any changes provided by the offeror are applicable to this solicitation only, and do not result in an update to the representations and certifications posted on SAM.

(End of provision)

L.3. 52.225-18 PLACE OF MANUFACTURE (SEPT 2006)

(a) *Definitions.* As used in this clause—

“Manufactured end product” means any end product in Federal Supply Classes (FSC) 1000-9999, except—

- (1) FSC 5510, Lumber and Related Basic Wood Materials;
- (2) Federal Supply Group (FSG) 87, Agricultural Supplies;
- (3) FSG 88, Live Animals;
- (4) FSG 89, Food and Related Consumables;
- (5) FSC 9410, Crude Grades of Plant Materials;
- (6) FSC 9430, Miscellaneous Crude Animal Products, Inedible;
- (7) FSC 9440, Miscellaneous Crude Agricultural and Forestry Products;
- (8) FSC 9610, Ores;
- (9) FSC 9620, Minerals, Natural and Synthetic; and
- (10) FSC 9630, Additive Metal Materials.

“Place of manufacture” means the place where an end product is assembled out of components, or otherwise made or processed from raw materials into the finished product that is to be provided to the Government. If a product is disassembled and reassembled, the place of reassembly is not the place of manufacture.

(b) For statistical purposes only, the offeror shall indicate whether the place of manufacture of the end products it expects to provide in response to this solicitation is predominantly—

- (1) In the United States (Check this box if the total anticipated price of offered end products manufactured in the United States exceeds the total anticipated price of offered end products manufactured outside the United States); or
- (2) Outside the United States.

(End of provision)

L.4 AUTHORIZED CONTRACTOR ADMINISTRATOR

If the offeror does not fill-in the blanks below, the official who signed the offer will be deemed to be the offeror's representative for Contract Administration, which includes all matters pertaining to payments.

Name:
Telephone Number:
Address:

L.5 52.225-20 PROHIBITION ON CONDUCTING RESTRICTED BUSINESS OPERATIONS IN SUDAN – CERTIFICATION (AUG 2009)

(a) *Definitions.* As used in this provision—

“Business operations” means engaging in commerce in any form, including by acquiring, developing, maintaining, owning, selling, possessing, leasing, or operating equipment, facilities, personnel, products, services, personal property, real property, or any other apparatus of business or commerce.

“Marginalized populations of Sudan” means—

- (1) Adversely affected groups in regions authorized to receive assistance under section 8(c) of the Darfur Peace and Accountability Act (Pub. L. 109-344) (50 U.S.C. 1701 note); and
- (2) Marginalized areas in Northern Sudan described in section 4(9) of such Act.

“Restricted business operations” means business operations in Sudan that include power production activities, mineral extraction activities, oil-related activities, or the production of military equipment, as those terms are defined in the Sudan Accountability and Divestment Act of 2007 (Pub. L. 110-174). Restricted business operations do not include business operations that the person conducting the business can demonstrate—

- (1) Are conducted under contract directly and exclusively with the regional government of southern Sudan;
- (2) Are conducted pursuant to specific authorization from the Office of Foreign Assets Control in the Department of the Treasury, or are expressly exempted under Federal law from the requirement to be conducted under such authorization;
- (3) Consist of providing goods or services to marginalized populations of Sudan;
- (4) Consist of providing goods or services to an internationally recognized peacekeeping force or humanitarian organization;
- (5) Consist of providing goods or services that are used only to promote health or education; or

(6) Have been voluntarily suspended.

(b) *Certification*. By submission of its offer, the offeror certifies that it does not conduct any restricted business operations in Sudan.

(End of provision)

L.6. 52.209-2 PROHIBITION ON CONTRACTING WITH INVERTED DOMESTIC CORPORATIONS
REPRESENTATION (NOV 2015)

(a) Definitions. “Inverted domestic corporation” and “subsidiary” have the meaning given in the clause of this contract entitled Prohibition on Contracting with Inverted Domestic Corporations ([52.209-10](#)).

(b) Government agencies are not permitted to use appropriated (or otherwise made available) funds for contracts with either an inverted domestic corporation, or a subsidiary of an inverted domestic corporation, unless the exception at [9.108-2\(b\)](#) applies or the requirement is waived in accordance with the procedures at [9.108-4](#).

(c) Representation. The Offeror represents that.

- (1) It is, is not an inverted domestic corporation; and
- (2) It is, is not a subsidiary of an inverted domestic corporation.

52.204-24 REPRESENTATION REGARDING CERTAIN TELECOMMUNICATIONS
AND VIDEO SUVEILLANCE SERVICES OR EQUIPMENT (AUG 2019)

(End of provision)

**ATTACHMENT #2
SPECIFICATIONS**

EMBASSY OF THE UNITED STATES OF AMERICA

REMODELING OF THE CAC2 ENTRANCE BUILDING

ALTERATIONS

AVENIDA DAS FORÇAS ARMADAS, LISBOA



MARÇO, 2020

REMODELING OF THE CAC2 ENTRANCE BUILDING

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1- GENERAL DESCRIPTION

It refers to the present description and justification to the project of alteration and interior remodeling of the CAC2 building of the Embassy, called "CAC2 Entrance Building", located at the United States Embassy - Avenue of the Armed Forces - Lisbon

The contract in general comprises the redistribution of spaces for the creation of a women's locker room and renovation of the men's locker room and pantry, involving demolition, masonry work, replacement of floors, replacement of false ceilings, paintings, equipment and other works as per attached documents.

The building will have no structural intervention.

2 – DESCRIPTION OF WORKS

The area to be remodeled is identified in the plan as "Intervention Area" and comprises the following works:

- Demolitions, Disassemblies and Protections

The article corresponds to the demolition work of some walls to redistribute the area and enable the introduction of a new area (Women's Locker Room and respective IS), removal of doors, staves, trimmings, sanitary ware, cupboards, false ceiling, lamps, water heater and paint stripping on existing walls and ceilings. The water heater will be for use and subsequent assembly.

All work involved in this chapter must be carried out in such a way as not to hinder the functioning of the remaining building and the necessary protections must be made to prevent the degradation of furniture, circulation or any other element or asset of the building.

- Masonry and Partitions

The masonry and partition work corresponds to the closing of openings and the execution of new partition walls in separation from the men's locker room and the new sanitary installation and between the new female locker room and the canopy according to the yellow and red plan. For the execution of masonry walls, the supports must be prepared to guarantee an adequate connection to the existing elements. This article includes plastering the wall and finishing similar to the existing one, ready to paint.

- Floor covering

The work corresponds to the supply and application of ceramic coverings in the sanitary facilities, pantry and changing rooms, including grinding screeds, laying mosaic with glue cement and grouting bitumen with the same color as the floor.

- Wall cladding

The article corresponds to the supply and application of tiles in the sanitary facilities and pantry, according to the drawings, including rectification or rendering of plaster, laying with white glue cement and grouting bitumen with the same color as the substrate to be applied.

- Ceiling coating

The ceiling covering works correspond to the supply and assembly of false ceiling in the canopy, as identified in the plan, including support structure, openings for lighting, finishing profiles, and other works and accessories necessary for the final finishing.

- Paintings

The item corresponds to the supply of primers and plastic paints (two coats), with color as specified in the project for a good finish on walls and ceilings, including floor, wall and furniture protections, support preparation, covering cracks or cracks that are identified, and all the work and accessories necessary for the final finishing. It also includes sanding of existing metal elements (if necessary), applying a primer and finishing with enamel suitable for the support.

- Sanitary Ware and Accessories

The work corresponds to the supply and assembly of sanitary equipment, taps, mirrors, including all the work and accessories necessary for the assembly and connections and others necessary for its correct functioning.

- Carpentry

This article includes the supply and assembly of cupboard cabinets according to the layout, consisting of modular cabinets, shelves, drawers, fixings, hardware, latches, feet, handles, skirting boards and other accessories and work necessary for their correct and final finishing and operation.

It also includes the supply of phenolic panels on the fronts of shower and toilet spaces, including doors, hardware, accessories. Alternatively, a quote can be presented as an option for supplying white lacquered aluminum fronts including doors, hardware, accessories.

- Water Network

The work corresponds to the execution of the water network in the intervention area, integration with the existing water supply network and connections to the devices to be installed. The net should be made of stainless steel with crimping or tightening accessories and properly tested before covering the edges.

The present sub-chapter also includes the opening and closing of sections, tests, connections, checks, miter taps and insulation of the hot water network with elastomeric foam with a suitable thickness for the respective tube.

- Sewerage

The work corresponds to the execution of the sewage network in PVC piping to be embedded in the floor, creation of visit boxes with a metallic cover to allow access, connections of the devices and connection of the network to the existing collector. This chapter also includes the opening and plugging of ditches and ditches, tests, connections, checks and other work and accessories necessary for their correct functioning

- Ventilation, Smoke Extraction and Air Conditioning

The work corresponds to the supply and assembly of a centralized mechanical ventilation device (VMC) to be installed in the basement of the roof, including pipes, accessories, grilles, opening and closing of slots in the slabs and exterior wall, supports, fixings, and all works and accessories necessary for correct operation.

It includes the assembly of an exhaust pipe for the chimney of the canopy ready to connect the hood and including the chimney on the roof with respective works, accessories, trim and waterproofing.

It also includes the supply of a wall-mounted air conditioner to be installed in the pantry with an outdoor unit to be installed in the basement of the roof next to the exterior wall, where there will be a grid that allows direct ventilation from the outside. Alternatively, a quote may be presented for the supply of a multisplit air conditioner with 3 indoor mural units to be installed in the pantry and male and female changing rooms and an outdoor unit to be maintained as described above.

- Electrical installation

The work comprises the electrical installation network inside the building. This article is part of an attached article and must be carried out in accordance with the specific norms and rules for electrical installations.

- Several

The work corresponds to other works not included in the previous articles and which are directly or indirectly part of the general contract, as described in the MQT.

3 – MATERIAL SPECIFICATIONS

The materials, equipment and processes proposed in the project were previously selected between designers and the contractor or his representative. The contractor may propose other materials or equipment to replace those indicated in a project or a bill of quantities, provided they are of the same or equivalent characteristics.

Any proposal for alteration or introduction of new material or equipment must be submitted prior to the contractor's approval by the contractor, provided that this proves with the presentation of technical sheets and samples of the material or equipment to be installed for comparison and approval by the contractor. .

At the end of the work, the contractor must present a folder for the owner's file to contain the technical files and catalogs of all materials and equipment installed on site, as well as other useful information, such as maintenance and guarantees.

4 - OMMISSIONS

In everything that is omitted in the present descriptive and justification, it will follow as defined in the designed parts and in compliance with the technical standards and regulatory provisions in force.

Linda-a-Velha, 25 de march de 2020

VMC-FS COMPACT

VMC Fluxo Simples Auto regulável

Sistema de ventilação mecânica de fluxo simples auto regulável para habitações de **2 a 5 divisões** com capacidade até **3 sanitários e 1 cozinha**, adequado para apartamentos. Com apenas 15 cm de espessura é adequado para ser colocado em espaços pequenos, podendo ser instalado em tecto falso, armário técnico, sótão, entre outros, e pode ser colocado em todas as posições.



VANTAGENS

- Certificado de Electricidade (NF 089) que garante a segurança elétrica e a qualidade de fabricação;
- Muito compacto;
- Consumo energético muito baixo;
- Económico;
- Fácil instalação.

CARACTERÍSTICAS

A máquina está equipada com 1 boca para cozinha Ø125 mm, 3 bocas sanitárias reguladas Ø80 mm (2 calibradas a 30 m³/h e 1 calibrada a 15 m³/h) e 1 boca de rejeição Ø125 mm.

Configuração máxima de 6 sanitários : 4 x 30 m³/h + 2 x 15 m³/h.

Nível acústico na boca da cozinha inferior a 37 dB(A) e numa versão standard será sentido um nível acústico < 32 dB(A).

Moto-turbina de alto rendimento e motor montado sobre rolamentos de esferas.

Alimentação mono-fásica: 230V - 50Hz com 3 velocidades (a instalação será configurada com 2 velocidades consoante a dimensão da habitação).

Débito global mini (m ³ /h) Potência elétrica (W)	Tamanho da habitação	
	T2 a T4	T5 a T7
Velocidade mínima 1 T2 a T4 *	90 m ³ /h 9W	
Velocidade mínima 2 T5 a T7 *		135 m ³ /h 19W
Velocidade máxima**	225 m ³ /h70W	
Consumo médio eletricidade	14 W-Th-C	23 W-Th-C

* Na instalação seleccionar consoante a dimensão da habitação
** Comum a ambas configurações da habitação

Caixa de terminais elétricos com ligação rápida para ganho ICT Ø16 e Ø20

Estrutura: Aço galvanizado e isolamento acústico em espuma de melamina.

Com 4 apoios anti-vibração para uma fixação silenciosa.

Dimensões Comp. x Larg. x Alt.: 410mm x 360mm x 150mm

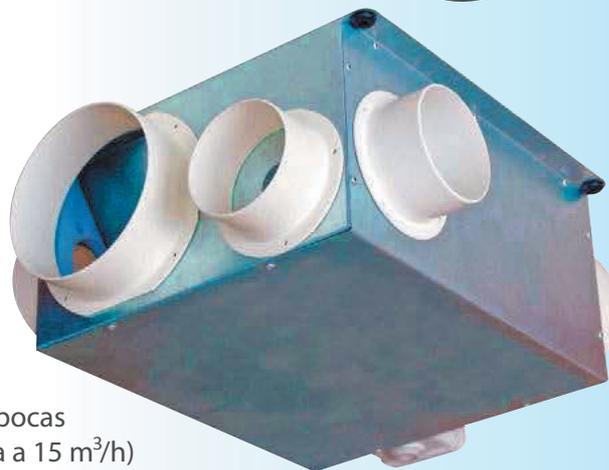
Peso: 3,9 Kg

Venda de acessórios em separado

HIGRÓSTATO

Funcionamento de 2 velocidades automáticas (seleccionar a velocidade mínima consoante a dimensão da habitação). O higróstato regulável de 20 a 80% de humidade, muda automaticamente para a velocidade rápida quando deteta uma humidade superior à definida (62% é a regulação recomendada), e retorna para uma velocidade mínima quando a humidade é inferior à definida. É possível forçar o funcionamento para a velocidade máxima usando o comutador fornecido.

Código	Alimentação	Velocidade	Unid.
210100537	230 V	2 Vel	1



Inclui higróstato

**EMBAIXADA DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA - LISBOA
REMODELAÇÃO DO EDIFÍCIO DE ENTRADA CAC2
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS
PROJECTO DE EXECUÇÃO**

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

ÍNDICE

1.-	GENERALIDADES	4
2.-	DESCRIÇÃO GERAL DAS INSTALAÇÕES	5
2.1.-	INSTALAÇÕES DE UTILIZAÇÃO	5
2.2.-	CLASSIFICAÇÃO QUANTO À UTILIZAÇÃO	5
2.3.-	CODIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS INFLUÊNCIAS EXTERNAS NOS LOCAIS	5
2.3.1.-	GENERALIDADES	5
2.3.2.-	CONDIÇÕES LOCAIS	5
2.4.-	CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS DAS INSTALAÇÕES	5
3.-	ALIMENTAÇÕES E ESTRUTURAS DAS INSTALAÇÕES	6
3.1.-	BALANÇO DE POTÊNCIAS	6
3.2.-	ENTRADA DE ENERGIA ELÉCTRICA	6
3.3.-	CORTES DE ENERGIA	6
4.-	QUADROS ELÉCTRICOS	6
5.-	INFAESTRUTURAS DE SUPORTE	8
5.1.-	TUBAGEM	8
5.2.-	CAIXAS	8
5.3.-	CAMINHO DE CABOS	9
6.-	CANALIZAÇÕES	9
7.-	EQUIPAMENTOS TERMINAIS	10
8.-	ALIMENTAÇÕES GERAIS	10
9.-	ILUMINAÇÃO NORMAL	11
10.-	ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA	11
11.-	PROTECÇÃO CONTRA OS CHOQUES ELÉCTRICOS	11
11.1.-	GENERALIDADES	11
11.2.-	PROTECÇÃO CONTRA OS CONTACTOS DIRECTOS	11
11.3.-	PROTECÇÃO CONTRA OS CONTACTOS INDIRECTOS	12
12.-	ENSAIOS FINAIS	12
13.-	DIVERSOS	13

1.- GENERALIDADES

A presente memória descritiva e justificativa diz respeito ao projecto de **Execução das Instalações Eléctricas do Tipo C**, relativas à obra de remodelação do Edifício CAC2, destinado ao apoio das equipas de segurança privada da **Embaixada dos EUA em Lisboa**, sito em Av. Forças Armadas, n.º 133C, 1600-081 LISBOA.

Este projecto, constituído por peças escritas e peças desenhadas, as quais devem ser interpretadas em conjunto, destina-se a definir as condições de estabelecimento das instalações eléctricas de utilização particular e colectiva, para satisfação das disposições regulamentares impostas pelo D.L. n.º 96/2017 e D.L. n.º 226/2005 e pela Portaria n.º 949-A/2006 que aprova as Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão.

Para efeitos de exploração das instalações de utilização de energia eléctrica, estas serão de serviço particular, classificadas de acordo com o D.L. n.º 101/2007 de 2 de Abril, como do Tipo C, prevendo-se a sua alimentação a partir da rede de baixa tensão do distribuidor público de energia.

Pretende-se que a memória descritiva e justificativa, bem como os traçados da instalação eléctrica e restantes peças desenhadas, contribuam para a orientação geral do trabalho a realizar, procurando-se nas páginas seguintes, definir com o máximo rigor os parâmetros do presente projecto, a concepção das instalações, o nível de qualidade dos equipamentos, as exigências de montagem e ainda os limites de fornecimento bem como os trabalhos complementares das restantes especialidades, no sentido de se atingir a integração indispensável com as restantes instalações.

Instalações previstas:

- Entrada de energia;
- Quadros eléctricos;
- Iluminação normal;
- Iluminação de segurança;
- Tomadas para uso geral e específicas;
- Canalizações;
- Protecção de pessoas;
- Rede de terras;

O projecto foi concebido tendo em atenção os fins a que se destinam os vários locais, de acordo com o programa funcional que nos foi fornecido, as Normas Portuguesas e demais regulamentação em vigor, nomeadamente:

- Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão (RTIEBT);
- Decreto-lei n.º 96/2017 de 10 de Agosto;

e de forma complementar, nos seguintes:

- Portaria n.º 174/2014;
- Portaria n.º 290/2012;
- Normas CEI / EN / NP;
- Directivas Europeias.

e ainda as determinações e recomendações da EDP e DGEG.

2.- DESCRIÇÃO GERAL DAS INSTALAÇÕES

2.1.- INSTALAÇÕES DE UTILIZAÇÃO

O edifício cuja infra-estrutura eléctrica se está a projectar é existente e já possui alimentação de energia, que será a manter.

O edifício será constituído por vestiários femininos e masculinos e as respectivas instalações sanitárias correspondentes e ainda uma área de cozinha.

2.2.- CLASSIFICAÇÃO QUANTO À UTILIZAÇÃO

Para aplicação dos regulamentos e normas, o edifício será classificado de acordo com a sua utilização e ocupação, que conforme o disposto na secção 801 das RTIEBT, as instalações serão incluídas no grupo dos:

- Estabelecimentos Recebendo Público (secção 801.2);

e ainda nas partes correspondentes e aplicáveis no grupo dos:

- Edifícios do tipo administrativo (secção 801.2.2);
- Locais afectos a serviços técnicos (secção 801.4);
- Locais contendo banheiras ou chuveiros (casas de banho) (secção 701).

2.3.- CODIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS INFLUÊNCIAS EXTERNAS NOS LOCAIS

2.3.1.- GENERALIDADES

A segurança das instalações eléctricas de um edifício e das pessoas que o utilizam depende da complexidade do edifício, da natureza dos materiais do edifício, das competências das pessoas, da natureza e estado das pessoas e das influências ambientais a que estão sujeitas.

As Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão (RTIEBT) classificam as influências externas em 3 categorias, A-Ambientes, B-Utilizações e C-Construção dos edifícios.

2.3.2.- CONDIÇÕES LOCAIS

Na classificação dos locais, quanto a influências externas - Secção 32 (RTIEBT), considerou-se a codificação e a classificação das influências externas indicadas nas Secções 320.2 a 323.2.

Relativamente à selecção dos equipamentos em função das condições de serviço e das influências externas, tiveram-se em atenção as condições de serviço - Secção 512.1 (RTIEBT) e as condições de influências externas - Secção 512.2 (RTIEBT).

2.4.- CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS DAS INSTALAÇÕES

Os materiais a utilizar na execução das instalações deverão possuir e conservar características eléctricas, mecânicas, físicas e químicas adequadas às condições de funcionamento e não deverão provocar nas instalações danos de natureza mecânica, física, química ou electrolítica, nem causar perturbações nas instalações vizinhas.

Todos os materiais a aplicar na execução da instalação deverão obedecer à Secção 5 das RTIEBT, NP, GENELEC, CEI e serem munidos dos respectivos certificados de conformidade.

O índice de protecção dos equipamentos a instalar deverá estar de acordo com as características dos locais onde serão instalados. Assim:

AD1	AD2	AD3	AD4	AD5	AD6	AD7	AD8
IPX0	IPX1	IPX3	IPX4	IPX5	IPX6	IPX7	IPX8
	AE1	AE2	AE3	AE4	AE5	AE6	
	IP0X	IP3X	IP4X	IP5X OU IP6X			
		AG1	AG2	AG3			
		IK02	IK07	IK08 A IK10			

Nota:

Nos locais exteriores, e onde se encontrem instalações expostas, serão adoptadas medidas especiais de protecção quanto à exposição a radiações solares e a acções mecânicas, utilizando-se para o efeito cabos de bainha exterior de cor preta e protecção mecânica reforçada conferindo um índice de protecção igual ou superior a IK09.

3.- ALIMENTAÇÕES E ESTRUTURAS DAS INSTALAÇÕES

3.1.- BALANÇO DE POTÊNCIAS

Para as Instalações Eléctricas do edifício, foram tidos em conta as condições de ocupação e exploração existentes.

Deste modo, prevê-se para o edifício uma potência instalada total de **30,00 kVA**, a alimentar pela rede de baixa tensão existente.

3.2.- ENTRADA DE ENERGIA ELÉCTRICA

A alimentação de energia ao edifício, prevê-se, ser feita a partir da rede existente, com capacidade até 63 A, pelo que estão reunidas as condições de alimentação às novas necessidades do edifício de 43,30 A.

As instalações são realizadas no interior do edifício e sem risco de explosão.

Como regra geral, as canalizações eléctricas serão separadas das outras canalizações (água, gás, aquecimento e telecomunicações) pelo que os encaminhamentos e alojamento respectivo, são clara e efectivamente distintos.

3.3.- CORTES DE ENERGIA

As instalações serão dotadas de um sistema que permita o corte de energia, acção indispensável em caso de incêndio.

Para tal foi definido uma política de corte de energia, a nível geral ou parcial, escalonada de acordo com os princípios de segurança arbitrados para o edifício, da forma que seguidamente se descreve:

Corte Geral de Energia – Por acção directa no **interruptor de corte geral** de entrada do **Quadro de Entrada**;

4.- QUADROS ELÉCTRICOS

Os quadros a fornecer e instalar nos locais assinalados nas peças desenhadas anexas, serão de classe II, próprios para montagem saliente ou embebida, devendo ficar previstos com entrada e saídas por cima e por baixo, e possuindo apenas um painel no qual terão origem todas as canalizações.

O quadro eléctrico de entrada deverá ser instalado por forma a que a alimentação dos circuitos existentes a manter (alimentações exteriores ao edifício) possam ser efectuadas sem recurso a novas canalizações e/ou adaptações nas canalizações existentes.

Os esquemas unifilares dos quadros são os que constam dos desenhos anexos. Face à fiabilidade que se pretende para as instalações, optámos pela sua separação quanto à protecção diferencial por cargas específicas.

Os quadros eléctricos serão equipados com a aparelhagem de manobra e protecção indicada e obedecerão às prescrições regulamentares aplicáveis, nomeadamente as secções 31 a 34 da parte 1, secções 52 a 54 da parte 2, secções 30 a 39 e 58 da parte 5 das Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão – Portaria nº 949-A/2006 (RTIEBT) e às condições e características técnicas constantes do presente projecto.

O índice de protecção não deverá ser inferior a IP30 / IK07 nos quadros definidos sem porta e IP40 / IK07 nos casos em que esteja definido a existência de porta, conforme com as normas EN60529 e EN50102, respectivamente.

Em termos de protecção diferencial, optou-se pela aplicação de diferenciais nos quadros, de sensibilidade de 300 e 30mA.

Para os circuitos de potência de entrada e de saída dos quadros eléctricos com condutores de fase com secção nominal até 35mm² inclusive, todos os condutores que o constituem, incluindo os de terra, ligarão a bornes devidamente identificados. Esta identificação passa pela numeração de todos os bornes e pela sua coloração, onde deverão ser utilizadas a cor castanho, preto e cinzento para os condutores de fase, azul para os condutores de neutro, verde/amarelo para os condutores de terra e vermelhos ou laranjas para os condutores dos circuitos de comando. Os bornes dos circuitos de comando deverão ser seccionáveis. Os circuitos de potência e auxiliares para comando e sinalização serão sempre estabelecidos ao longo de calhas perfuradas horizontais e verticais e serão constituídos por condutores de secção adequada, mas nunca inferior a 2,5 mm².

Sempre que sejam utilizados condutores flexíveis, estes serão terminados em ponteiras de diâmetro adequado, de modo a garantir uma repartição homogénea da corrente e do aperto.

Na electrificação dos quadros eléctricos não será permitido, em caso algum, efectuar derivações nos bornes na aparelhagem, devendo recorrer-se à utilização de pentes de ligação e/ou repartidores de bornes em escada, adequados às correntes em jogo e com tampa transparente de protecção frontal.

Os barramentos serão construídos em barra de cobre electrolítico, dimensionados para 2A/mm² de acordo com a corrente nominal permanente indicada nas peças desenhadas. Da mesma forma estes barramentos serão dimensionados de modo a suportar os esforços electrodinâmicos da corrente de curto-circuito simétrico expectável na situação mais desfavorável de exploração.

Todos os barramentos serão equipados com protecções contra contactos directos.

Intensidade Nominal (A)	Dimensões do Barramento (mm)	Secção do Barramento (mm ²)
63 A	15x3	45
80 A	15x3	45
100 A	20x3	60
125 A	30x3	90
160 A	30x3	90
200 A	20x5	100
250 A	30x5	150

Os barramentos para ligação do neutro, terra e fases devem ser dimensionados de modo a que cada ligador suporte apenas um condutor.

O aperto mecânico dos parafusos, deverá ser feito através de chaves manométricas.

Todos os quadros eléctricos serão da classe II de isolamento ou equivalente.

Todos os quadros eléctricos a instalar em obra serão obrigatoriamente montados em fábrica, segundo a Norma Europeia EN 60439-3.

Os disjuntores terão de obedecer à Norma Europeia EN 60947-2.

Os interruptores diferenciais terão de obedecer à Norma Europeia EN 61008.

Os interruptores terão de obedecer à Norma Europeia EN 60947-3.

Os fusíveis terão de obedecer à Norma Europeia EN 60269-3.

Os porta-fusíveis terão de obedecer à Norma Europeia EN 60269-3 e EN 60947-3.

Todos os quadros eléctricos a instalar em obra serão obrigatoriamente montados em fábrica.

5.- INFAESTRUTURAS DE SUPORTE

Desenvolveu-se uma rede integrada de tubagens e caixas ou caminho de cabos, com capacidade para suportar as canalizações actuais e ampliações futuras e que permitam flexibilidade de exploração, que suporta as canalizações de todos os tipos de instalações a estabelecer.

5.1.- TUBAGEM

As tubagens utilizadas serão do tipo PVC, ERE, ERM ou VD, no qual, serão não são propagadores de chama, de acordo com a secção 801, artigo 801.2.1.1.4 das RTIEBT.

O tubo VD será empregue em instalações à vista fixo por braçadeiras ou embebido em alvenaria. O tubo ERE será empregue em instalações embebidas em placas ou lajes de betão.

Sempre que o comprimento ou sinuosidade dos troços possa dificultar o enfiamento dos condutores ou cabos, serão intercaladas na tubagem caixas de passagem com características adequadas ao tipo e local de montagem.

Todos os acessórios de fixação dos tubos à vista, terão de cumprir o anteriormente referido para os tubos, respectivamente.

O fabrico dos tubos, terá de obedecer à Norma NP 1070, EN 61386, EN 60695-2-1 (teste de resistência ao fogo).

A ligação dos tubos entre si será por uniões plásticas apropriadas, devidamente coladas com cola do tipo celulósico.

Também serão coladas aos tubos e caixas as boquilhas flexíveis ou rígidas, (boquilhas com porca e batente em PVC rígido).

Para maior facilidade de enfiamento as canalizações levarão caixas de passagem com as dimensões adequadas ao número e diâmetro dos tubos de 15 em 15 metros troços rectos e em todos os pontos considerados fulcrais (mudança de direcção, curvas, etc.), sempre que estas sejam embebidas.

Para facilidade de montagem, toda a instalação no tecto falso, executada com cabos rígidos, estes poderão ser instalados em tubos, previamente fixados, nos troços rectilíneos.

Estes tubos não ligarão às caixas de derivação, de passagem e de aparelhagem, devendo terminar sempre a cerca de 15 cm destas e dos pontos de curvatura dos cabos.

5.2.- CAIXAS

As caixas de derivação, passagem e terminais devem ser de baquelite de parede espessa.

As caixas de derivação terão, a menos que nas peças desenhadas se indiquem outras, dimensões interiores de pelo menos:

- 80 x 80 x 42 mm - para tubos VD 16 e VD 20 até ao máximo de 5 entradas;
- 103 x 103 x 45 mm - para tubos VD 25 até ao máximo de 5 entradas;
- 160 x 102 x 55 mm - para tubos até VD 32.

Nas ligações das caixas aos tubos VD utilizar-se-ão boquilhas rígidas em PVC.

Nas ligações de cabos às caixas utilizar-se-ão buçins com dimensões adequadas aos diâmetros dos cabos.

As tampas serão fixadas por meio de parafusos de latão cromados ou cadmiados.

Não será permitida nas caixas de derivação a realização de ligações entre condutores por meio de torçadas (tórix).

No caso de haver seguimento de circuitos poderão ser utilizadas, desde que seja no mesmo compartimento, caixas de aparelhagem fundas (só em circuitos de tomadas).

A aparelhagem deverá ficar fixada às caixas por meio de parafusos de latão niquelado ou cadmiado.

Nota:

Deverá ser criado um código de cores para marcação das caixas e tampas de caixas de derivação e passagem para identificação dos circuitos a que pertencem: iluminação de emergência, tomadas, telefones, etc, (excepto nos apartamentos, onde esta exigência não é aplicável).

5.3.- CAMINHO DE CABOS

Para apoio de cablagem e /ou tubagem, no edifício, serão previstas calhas metálicas de caminho de cabos do tipo chapa perfurada.

Todas as calhas serão instaladas e acabadas de acordo com as boas regras da arte, sendo obrigatório a utilização para efeito todos os acessórios específicos da calha em causa, nomeadamente: curvas, tês, topos uniões, suspensões, etc.

6.- CANALIZAÇÕES

As canalizações terão a composição e traçado indicado nas peças desenhadas e serão executadas em cabos e condutores de cobre electrolítico e estão de acordo com as características dos equipamentos a alimentar e respeitando as secções nominais mínimas dos condutores, segundo a secção 24.1 parte 5 quadro 52J do RTIEBT.

De um modo geral, todas as canalizações a instalar em montagem embebida serão executadas com condutores e todas as canalizações a instalar nos restantes tipos de montagem serão executadas a cabo.

No dimensionamento dos condutores das canalizações, optámos pela sua uniformização, resultando por conseguinte em alguns casos pontuais num sobredimensionamento das mesmas.

As canalizações serão protegidas por caminhos de cabos, tubo de diâmetro adequado à vista, embebidos nas paredes e/ou pavimento ou enterrados.

Tendo em atenção os valores das potências em jogo, a secção dos condutores que compõem as canalizações e o calibre das respectivas protecções, foram dimensionados, por forma, a serem respeitadas as relações:

$$a) I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$b) I_z \leq 1,45 I_n$$

I_B , I_z , I_n e I_z - definidos de acordo com a secção 433.2 das RTIEBT, do seguinte modo:

- . I_B -Corrente de serviço do circuito, em amperes;
- . I_z -Corrente admissível na canalização, em amperes;
- . I_n -Corrente estipulada do dispositivo de protecção, em amperes;
- . I_z -Corrente convencional de funcionamento, em amperes.

As canalizações foram dimensionadas tendo em conta a potência afecta ao quadro e as relações de selectividade entre aparelhos de protecção.

Na execução dos circuitos de iluminação, as derivações nos aparelhos serão efectuadas, sempre que este o permita, nos seus bornes. Quando o aparelho de iluminação não permita efectuar derivações, deverão ser instalados no seu interior, ligadores com capacidade adequada ao número de derivações e secção dos condutores, não sendo admitido a utilização de caixas de junção.

Todos os cabos a instalar no exterior terão obrigatoriamente a bainha exterior na cor preta, independentemente da existência ou não de qualquer referência nas peças desenhadas ou lista de medições.

A identificação dos condutores isolados de cabos, rígidos ou flexíveis, e a sua ordem sequencial, deve respeitar a versão S2 da norma europeia harmonizada HD 308.

Na fixação das canalizações em montagem saliente, somente é permitido a utilização de abraçadeiras de aperto mecânico.

As caixas de aparelhagem, derivação e passagem serão de material termoplástico de boa qualidade e parede com uma espessura mínima de 2 mm, devidamente equipadas, para montagem saliente ou embecida, conforme os locais.

As caixas de derivação e passagem deverão ser providas de tampas de idêntico material, fixas por meio de parafusos niquelados ou cadmiados.

As caixas utilizadas serão do tipo não propagadoras de chama, de acordo com a secção 801, artigo 801.2.1.1.4 das RTIEBT.

Todos os acessórios das caixas, assim como os ligadores, terão de cumprir o anteriormente referido para as caixas, respectivamente.

As ligações dos condutores serão sempre efectuadas no interior das caixas, por intermédio de ligadores automáticos, tipo 'push-wire'.

7.- EQUIPAMENTOS TERMINAIS

Todos os **equipamentos eléctricos** a instalar (aparelhagem, condutores, cabos e aparelhos de iluminação) obedecerão à Directiva de Baixa Tensão, devendo possuir **marca CE** ou **declaração de conformidade** (Decreto-Lei 6/2008 de 10 de Janeiro).

A aparelhagem para montagem embecida representada no mesmo local deverá ser agrupada em espelhos múltiplos, de acordo com a indicação constante nas peças desenhadas. De um modo geral, as **tomadas** ficarão **instaladas** com eixo a cerca de **0,30m do pavimento**, em espelhos horizontais, e os dispositivos de **comando de iluminação** com eixo a cerca de **1,10m do pavimento**. São excepções a estas cotas as tomadas da cozinha ou outras identificadas em planta que deverão respeitar as indicações constantes em projecto específico.

A aparelhagem de comando será de material termoplástico, para 230V-10A, com comando basculante. As tomadas de energia, do mesmo material, serão todas do tipo Schuko para 230V-16A, com alvéolos protegidos.

Pretende-se uniformizar a aparelhagem a utilizar, pelo que as tomadas de cabo coaxial deverão possuir o miolo especificado, mas espelho da mesma série da restante aparelhagem.

Os interruptores e comutadores lustre devem ser instalados de modo a que para ligar a iluminação a tecla seja pressionada para cima.

Para além da fixação normal, por intermédio de garras, toda a aparelhagem para montagem embecida será obrigatoriamente fixa às caixas de aparelhagem por intermédio de dois parafusos de diâmetros adequados.

Não é permitido qualquer tomada de energia que não tenha os alvéolos protegidos.

8.- ALIMENTAÇÕES GERAIS

A existência de tomadas em número apropriado às eventuais cargas de uso geral a alimentar nos diversos locais, é de particular importância sob o ponto de vista da funcionalidade e segurança na concepção das instalações.

A fim de permitir a ligação de aparelhos de utilização de energia eléctrica, serão instalados, nos diferentes espaços, tomadas para usos gerais, cujo número e localização foram definidos tendo em atenção as condições de exploração e a implantação de mobiliário e/ou equipamento, previstos para cada um dos locais, de acordo com as regras usuais nestes casos.

As tomadas serão de montagem embebida, com um índice de protecção não inferior a IP55 / IK07.

9.- ILUMINAÇÃO NORMAL

Esta instalação compreende os aparelhos de iluminação, os respectivos comandos e os correspondentes circuitos destinados à sua alimentação.

Com o objectivo de dotar as instalações com soluções que se enquadrem no espírito do edifício, moderno e actual, limitando ao máximo os consumos energéticos e tendo em atenção as questões ambientais, preconizamos a utilização generalizada de aparelhos de tecnologia LED.

O comando dos circuitos de iluminação será feito localmente por interruptores.

Os referidos comandos, assim como os órgãos e equipamentos de comando dos sistemas de iluminação estão devidamente caracterizados nas peças desenhadas do projecto / quadros eléctricos.

10.- ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA

De modo a garantir, em caso de avaria do sistema de iluminação normal por falta de energia da rede ou disparo de protecções, a sinalização das saídas e a evacuação das pessoas e permitir a execução das manobras respeitantes à segurança e à intervenção das equipas de socorro, foi previsto um sistema de iluminação de segurança do tipo C.

A iluminação de segurança compreende:

- . Iluminação de ambiente;
- . Iluminação de circulação.

A iluminação de ambiente tem como objectivo reduzir o risco de pânico e permitir que os ocupantes do edifício se desloquem em segurança para os caminhos de evacuação, garantindo condições de visão e de orientação adequadas à identificação das direcções de evacuação.

A iluminação de circulação, destinada a facilitar a visibilidade no encaminhamento seguro das pessoas até uma zona de segurança e, ainda, possibilitar a execução das manobras respeitantes à segurança e à intervenção dos meios de socorro, será assegurada, pela instalação, nos locais assinalados nas peças desenhadas, ao longo dos caminhos de evacuação e junto das respectivas portas de acesso, de blocos autónomos, para funcionamento permanente, dispondo de conjunto rectificador/baterias de NiCd, garantindo uma autonomia mínima de 1 hora, do tipo "letreiro de saída", com seta indicativa do trajecto de saída, de acordo com a correspondente localização.

Os aparelhos de iluminação de segurança serão alimentados através dos circuitos de iluminação normal, as derivações que alimentem os aparelhos de iluminação de segurança devem ser feitas a jusante do dispositivo de protecção e a montante do dispositivo de comando da iluminação normal do local ou do caminho de evacuação onde estiverem instalados os blocos autónomos.

11.- PROTECÇÃO CONTRA OS CHOQUES ELÉTRICOS

11.1.- GENERALIDADES

De modo a assegurar uma protecção adequada de pessoas contra os choques eléctricos, foram tomadas medidas contra os contactos directos e indirectos.

11.2.- PROTECÇÃO CONTRA OS CONTACTOS DIRECTOS

As partes activas dos materiais ou aparelhos eléctricos serão integrados com protecção contra contactos directos, por forma, a satisfazer a secção 412 do RTIEBT, nomeadamente, as massas e os elementos condutores serão

convenientemente separados e isolados, além de serem estabelecidas ligações equipotenciais entre elementos condutores simultaneamente acessíveis.

11.3.- PROTECÇÃO CONTRA OS CONTACTOS INDIRECTOS

A protecção contra os contactos indirectos, será assegurada pelas seguintes medidas:

- . Protecção por corte automático da alimentação;
- . Protecção por utilização de equipamentos da classe II ou por isolamento equivalente.

Como solução geral, destinada a garantir a protecção das pessoas contra contactos indirectos, optou-se por considerar a ligação à terra de todas as massas metálicas das instalações que, em funcionamento, não devem estar em tensão, tais como:

- . Estruturas resistentes metálicas ou as armaduras de betão armado;
- . Pólos de terra das tomadas;
- . Base metálica dos aparelhos de iluminação;
- . Canalizações metálicas;
- . Alimentadores dos sistemas.

A ligação à terra dos diversos aparelhos de utilização será feita a partir dos correspondentes quadros eléctricos, devendo os respectivos condutores de protecção ser do mesmo tipo que os condutores activos da canalização a que dizem respeito e fazer parte integrante da mesma.

Quando estamos em presença de um **sistema TT (todas as rede N, E, NE e U)**, optámos por considerar o corte automático da alimentação pela utilização de dispositivos de corrente diferenciais, que garantam que a tensão de contacto em qualquer massa ou elemento condutor estranho à instalação eléctrica não seja superior a 25V – medida de protecção P1.

Por opção de projecto, os invólucros dos quadros eléctricos serão todos de classe II de isolamento.

Todos os circuitos e equipamentos instalados nas instalações sanitárias, serão classe II de isolamento, dando cumprimento ao estabelecido pela secção 701.411.1.4.3 (Quadro 701 GB) das RTIEBT, mais se indica que não se considera a existência de instalações no volume 0, 1 e 2 das instalações sanitárias.

12.- ENSAIOS FINAIS

Deverá após a conclusão dos trabalhos serem realizados testes à instalação de modo a cumprir o disposto nas secções 610 a 612 das RTIEBT, nomeadamente deverão ser efectuados os seguintes ensaios, indicados a como exemplo não exaustivo:

- Medida da resistência de isolamento dos circuitos de utilização, com a aparelhagem e ligações feitas, mas sem lâmpadas;
- Verificação da distribuição de cargas pelas diferentes fases, devendo, caso não se verifique o seu equilíbrio, proceder a ajustamentos que se imponham, de forma a obtê-lo individualmente por instalação e por quadro;
- Verificação das etiquetas dos diversos circuitos dos quadros eléctricos;
- Verificação aleatória do funcionamento da iluminação e tomadas;
- Verificação da resistência de terra;
- Verificação das ligações equipotenciais.

13.- DIVERSOS

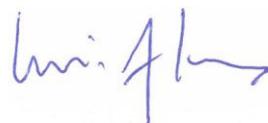
Em tudo o omissão nas partes integrantes neste projecto, prevalecerão os regulamentos e normas referidos e demais disposições em vigor.

Lisboa, 4 de Abril de 2020
Equipa de Projecto

Luís Alves, Eng^o
Sérgio Miranda, Eng^o
Hugo Morgado

O Técnico Responsável
(Inscrito na DGEG com o nº 54987)

Luís Alves, Eng^o



ESTUDO LUMINOTÉCNICO

P2000134

Embaixada dos EUA - Lisboa

Edifício de Seguranças

Interlocutor(a):
N° do pedido:
Empresa:
N° do cliente:

Data: 04.04.2020
Editor(a): HM

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

Índice

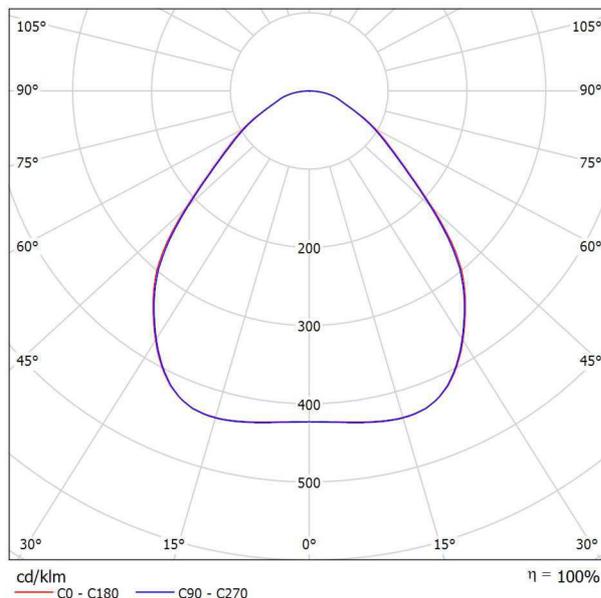
P2000134	
Página de rosto do projecto	1
Índice	2
RC132V W60L60 PSD OC LED43S/- NO	
Folha de dados de luminária	3
DN145B PSU D166 LED10S/- NO	
Folha de dados de luminária	4
Philips WT120C G2 L1200 LED40S/- NO	
Folha de dados de luminária	5
01_Vest.Masculino	
Resumo	6
Resultados Luminotécnicos	7
Representação 3D	8
Superfícies da sala	
Plano de uso	
Níveis de cinzento (E)	9
02_IS.Masculino	
Resumo	10
Resultados Luminotécnicos	11
Representação 3D	12
Superfícies da sala	
Plano de uso	
Níveis de cinzento (E)	13
03_IS.Feminino	
Resumo	14
Resultados Luminotécnicos	15
Representação 3D	16
Superfícies da sala	
Plano de uso	
Níveis de cinzento (E)	17
04_Vest.Feminino	
Resumo	18
Resultados Luminotécnicos	19
Representação 3D	20
Superfícies da sala	
Plano de uso	
Níveis de cinzento (E)	21
05_Cozinha	
Resumo	22
Resultados Luminotécnicos	23
Representação 3D	24
Superfícies da sala	
Plano de uso	
Níveis de cinzento (E)	25

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

RC132V W60L60 PSD OC LED43S/- NO / Folha de dados de luminária

É favor escolher uma imagem de luminária em nosso catálogo de luminárias.

Emissão luminosa 1:



Classificação de luminárias conforme CIE: 100
 Código de Fluxo (CIE): 60 87 97 100 100

Emissão luminosa 1:

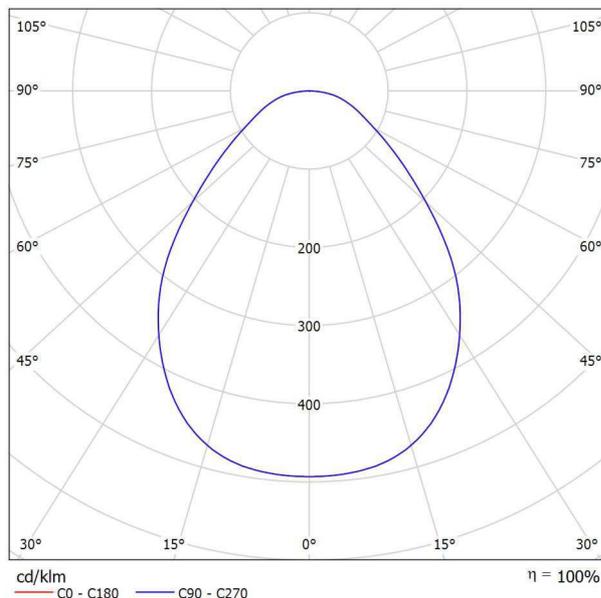
Avaliação de ofuscamento seg. UGR											
ρ Tecto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Solo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamanho da sala X Y	Direcção transversal do olhar em relação ao eixo da lâmpada					Direcção longitudinal do olhar em relação ao eixo da lâmpada					
2H	2H	16.1	17.3	16.4	17.5	17.7	16.0	17.2	16.3	17.4	17.6
	3H	16.9	18.0	17.2	18.2	18.5	16.8	17.9	17.2	18.1	18.4
	4H	17.3	18.3	17.6	18.6	18.8	17.2	18.2	17.6	18.5	18.8
	6H	17.7	18.6	18.0	18.9	19.2	17.6	18.5	18.0	18.8	19.1
	8H	17.8	18.7	18.2	19.0	19.3	17.8	18.6	18.1	18.9	19.2
12H	18.0	18.8	18.3	19.1	19.4	17.9	18.7	18.2	19.0	19.3	
4H	2H	16.5	17.5	16.9	17.8	18.0	16.5	17.4	16.8	17.7	18.0
	3H	17.6	18.4	17.9	18.7	19.1	17.5	18.3	17.9	18.6	19.0
	4H	18.1	18.9	18.5	19.2	19.6	18.0	18.8	18.4	19.1	19.5
	6H	18.7	19.3	19.1	19.7	20.1	18.6	19.2	19.0	19.6	20.0
	8H	18.9	19.5	19.3	19.8	20.3	18.8	19.4	19.2	19.8	20.2
12H	19.0	19.6	19.5	20.0	20.4	19.0	19.5	19.4	19.9	20.3	
8H	4H	18.4	19.0	18.8	19.4	19.8	18.3	18.9	18.8	19.3	19.7
	6H	19.1	19.6	19.6	20.0	20.5	19.1	19.5	19.5	20.0	20.4
	8H	19.5	19.9	19.9	20.3	20.8	19.4	19.8	19.8	20.2	20.7
	12H	19.7	20.1	20.2	20.5	21.0	19.6	20.0	20.1	20.4	20.9
	12H	4H	18.4	19.0	18.9	19.4	19.8	18.4	18.9	18.8	19.3
6H	19.2	19.6	19.7	20.1	20.6	19.2	19.6	19.6	20.0	20.5	
8H	19.6	20.0	20.1	20.4	20.9	19.5	19.9	20.0	20.3	20.8	
Variação da posição do observador para as distâncias de luminária S											
S = 1.0H	+0.2 / -0.4					+0.2 / -0.4					
S = 1.5H	+0.5 / -0.8					+0.5 / -0.8					
S = 2.0H	+1.1 / -1.3					+1.1 / -1.2					
Tabel padrão	BK05					BK05					
Adicional de correção	2.0					2.0					
Índices de ofuscamento corrigidos com referência a 4300lm Corrente luminosa total											

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

DN145B PSU D166 LED10S/- NO / Folha de dados de luminária

É favor escolher uma imagem de luminária em nosso catálogo de luminárias.

Emissão luminosa 1:



Classificação de luminárias conforme CIE: 100
 Código de Fluxo (CIE): 61 86 97 100 100

Emissão luminosa 1:

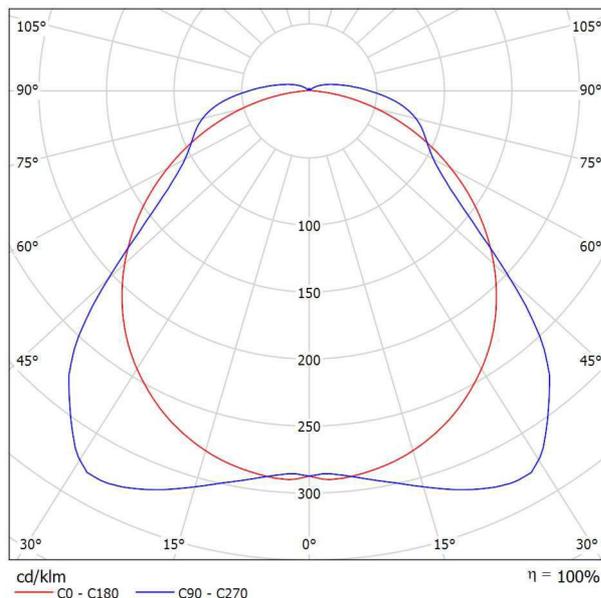
Avaliação de ofuscamento seg. UGR											
ρ Tecto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Solo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamanho da sala X Y	Direcção transversal do olhar em relação ao eixo da lâmpada					Direcção longitudinal do olhar em relação ao eixo da lâmpada					
2H	2H	20.8	21.9	21.0	22.1	22.3	20.8	21.9	21.0	22.1	22.3
	3H	21.4	22.4	21.7	22.7	22.9	21.4	22.4	21.7	22.7	22.9
	4H	21.7	22.6	22.0	22.9	23.2	21.7	22.6	22.0	22.9	23.2
	6H	21.8	22.7	22.2	23.0	23.3	21.8	22.7	22.2	23.0	23.3
4H	2H	21.0	22.0	21.4	22.3	22.5	21.0	22.0	21.4	22.3	22.5
	3H	21.8	22.7	22.2	23.0	23.3	21.8	22.7	22.2	23.0	23.3
	4H	22.2	23.0	22.6	23.3	23.7	22.2	23.0	22.6	23.3	23.7
	6H	22.5	23.1	22.9	23.5	23.9	22.5	23.1	22.9	23.5	23.9
8H	2H	22.6	23.2	23.0	23.6	24.0	22.6	23.2	23.0	23.6	24.0
	3H	22.6	23.2	23.1	23.6	24.0	22.6	23.2	23.1	23.6	24.0
	4H	22.4	22.9	22.8	23.3	23.7	22.4	22.9	22.8	23.3	23.7
	6H	22.7	23.2	23.2	23.6	24.1	22.7	23.2	23.2	23.6	24.1
12H	2H	22.9	23.3	23.3	23.7	24.2	22.9	23.3	23.3	23.7	24.2
	3H	22.9	23.3	23.4	23.7	24.2	22.9	23.3	23.4	23.7	24.2
	4H	22.4	22.9	22.8	23.3	23.7	22.4	22.9	22.8	23.3	23.7
	6H	22.8	23.2	23.2	23.6	24.1	22.8	23.2	23.2	23.6	24.1
Variação da posição do observador para as distâncias de luminária S	S = 1.0H	+0.4 / -0.6					+0.4 / -0.6				
	S = 1.5H	+0.9 / -1.3					+0.9 / -1.3				
	S = 2.0H	+1.9 / -1.8					+1.9 / -1.8				
	Tabel padrão	BK03					BK03				
Adicional de correcção	5.0					5.0					
Índices de ofuscamento corrigidos com referência a 1100lm Corrente luminosa total											

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

Philips WT120C G2 L1200 LED40S/- NO / Folha de dados de luminária

Emissão luminosa 1:

É favor escolher uma imagem de luminária em nosso catálogo de luminárias.



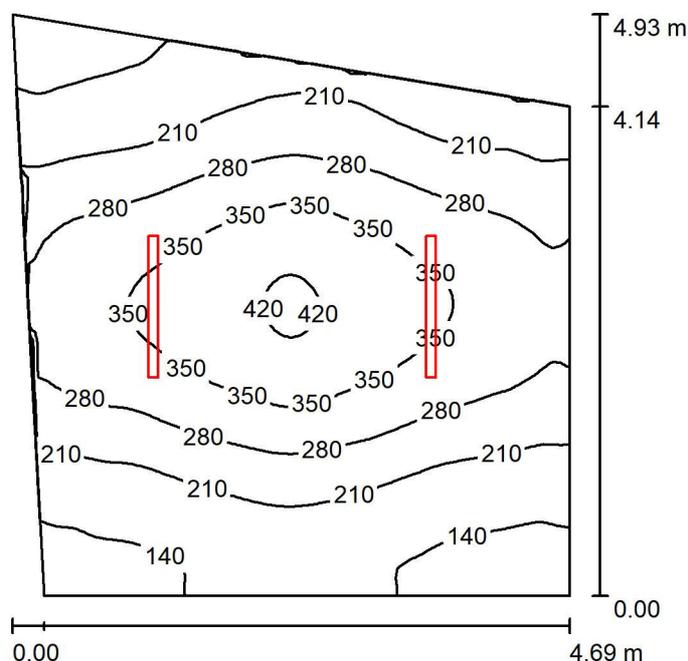
Classificação de luminárias conforme CIE: 95
 Código de Fluxo (CIE): 47 78 92 95 100

Emissão luminosa 1:

Avaliação de ofuscamento seg. UGR											
ρ Tecto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Solo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamanho da sala X Y	Direcção transversal do olhar em relação ao eixo da lâmpada					Direcção longitudinal do olhar em relação ao eixo da lâmpada					
2H	2H	20.2	21.5	20.6	21.8	22.1	18.5	19.8	18.9	20.1	20.5
	3H	21.5	22.7	21.9	23.0	23.4	19.8	21.0	20.2	21.3	21.7
	4H	22.0	23.1	22.4	23.5	23.9	20.6	21.7	21.0	22.0	22.4
	6H	22.4	23.4	22.8	23.8	24.2	21.4	22.4	21.8	22.8	23.2
	8H	22.5	23.4	22.9	23.8	24.3	21.8	22.7	22.2	23.1	23.6
4H	2H	20.5	21.6	20.9	22.0	22.4	19.2	20.2	19.6	20.6	21.0
	3H	22.0	23.0	22.5	23.4	23.8	20.6	21.5	21.0	21.9	22.4
	4H	22.7	23.5	23.1	23.9	24.4	21.5	22.4	22.0	22.8	23.3
	6H	23.1	23.9	23.6	24.3	24.8	22.5	23.3	23.0	23.7	24.2
	8H	23.3	24.0	23.8	24.4	25.0	23.0	23.7	23.5	24.2	24.7
8H	2H	22.5	23.4	22.9	23.8	24.3	22.1	23.1	22.6	23.5	23.9
	3H	22.5	23.4	22.9	23.8	24.3	22.1	23.1	22.6	23.5	23.9
	4H	22.8	23.5	23.3	24.0	24.5	21.8	22.5	22.3	23.0	23.5
	6H	23.4	24.0	24.0	24.5	25.1	23.0	23.6	23.5	24.1	24.6
	8H	23.7	24.2	24.2	24.7	25.3	23.6	24.1	24.2	24.7	25.2
12H	2H	23.9	24.3	24.4	24.8	25.4	24.2	24.7	24.8	25.2	25.8
	3H	23.9	24.3	24.4	24.8	25.4	24.2	24.7	24.8	25.2	25.8
	4H	22.9	23.5	23.4	24.0	24.5	21.8	22.5	22.4	23.0	23.5
	6H	23.5	24.0	24.1	24.5	25.1	23.1	23.6	23.6	24.1	24.7
	8H	23.8	24.2	24.4	24.8	25.4	23.8	24.2	24.4	24.8	25.4
Variação da posição do observador para as distâncias de luminária S											
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.3 / -0.2					
S = 1.5H	+0.5 / -0.5					+0.4 / -0.5					
S = 2.0H	+0.5 / -0.8					+0.6 / -0.8					
Tabel padrão	BK05					BK07					
Adicional de correcção	6.6					6.7					
Índices de ofuscamento corrigidos com referência a 4000lm Corrente luminosa total											

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

01_Vest.Masculino / Resumo



Altura da sala: 2.800 m, Altura de montagem: 2.800 m, Factor de manutenção: 0.90

Valores em Lux, Escala 1:64

Superfície	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano de uso	/	255	106	431	0.416
Solo	20	206	118	294	0.570
Tecto	80	73	41	928	0.571
Paredes (4)	50	135	62	319	/

Plano de uso:

Altura: 0.800 m
 Grelha: 64 x 64 Pontos
 Zona marginal: 0.000 m

Lista de luminárias

N°	Unid.	Denominação (Factor de correcção)	Φ (Luminária) [lm]	Φ (Lâmpadas) [lm]	P [W]
1	2	Philips WT120C G2 L1200 LED40S/- NO (1.000)	4000	4000	28.5
			Total: 8000	Total: 8000	57.0

Potência específica: $2.76 \text{ W/m}^2 = 1.08 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superfície básica: 20.63 m^2)

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

01_Vest.Masculino / Resultados Luminotécnicos

Fluxo luminoso total: 8000 lm
 Potência total: 57.0 W
 Factor de manutenção: 0.90
 Zona marginal: 0.000 m

Superfície	Iluminâncias médias [lx]			Grau de reflexão [%]	Luminância média [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano de uso	189	66	255	/	/
Solo	141	66	206	20	13
Tecto	15	57	73	80	18
Parede 1	55	56	111	50	18
Parede 2	95	57	152	50	24
Parede 3	70	58	128	50	20
Parede 4	92	57	149	50	24

Uniformidades no plano de uso

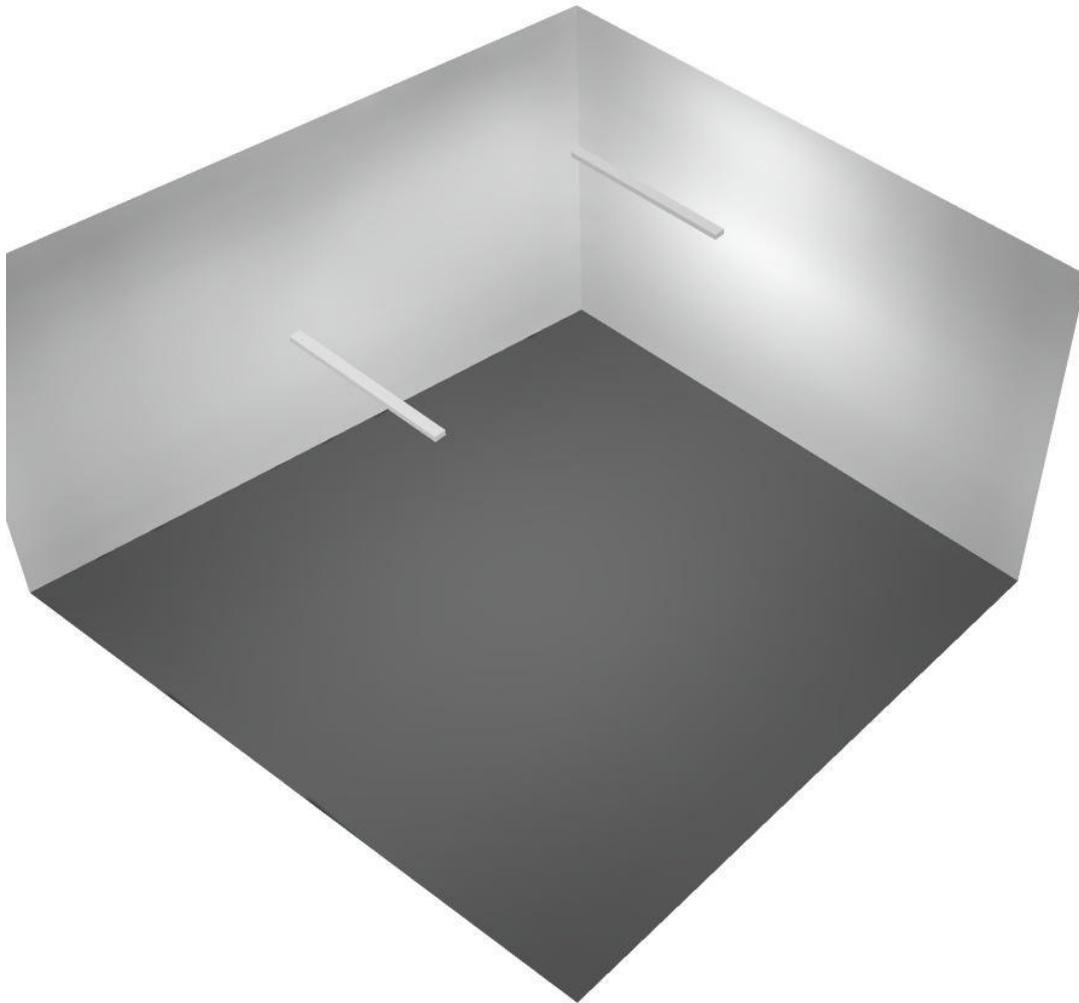
E_{\min} / E_m : 0.416 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.246 (1:4)

Potência específica: $2.76 \text{ W/m}^2 = 1.08 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superfície básica: 20.63 m^2)

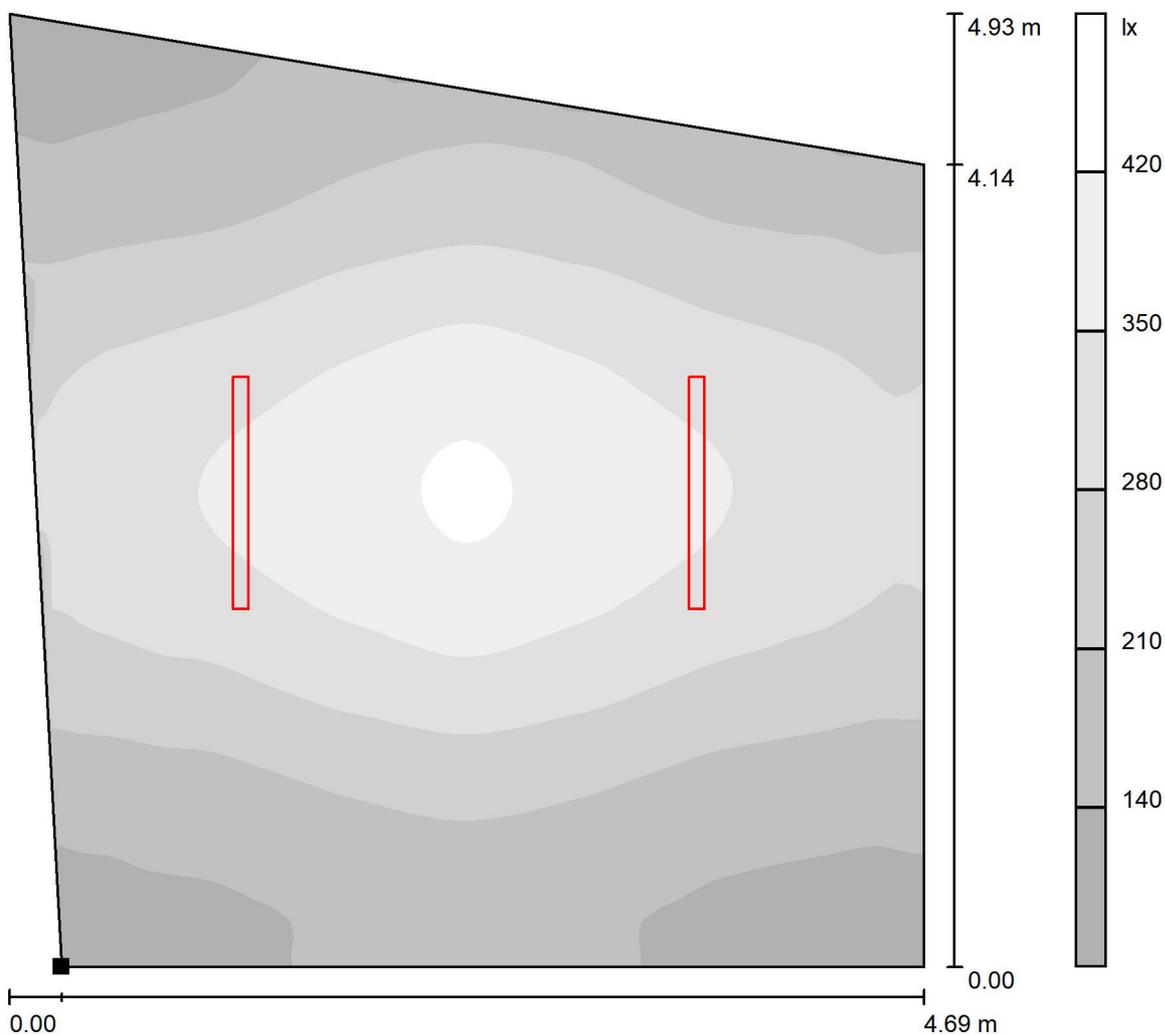
Editor(a) HM
Telefone
Fax
e-Mail

01_Vest.Masculino / Representação 3D



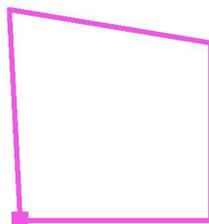
Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

01_Vest.Masculino / Plano de uso / Níveis de cinzento (E)



Escala 1 : 39

Posição da superfície na sala:
 Ponto marcado:
 (11.980 m, 1.351 m, 0.800 m)

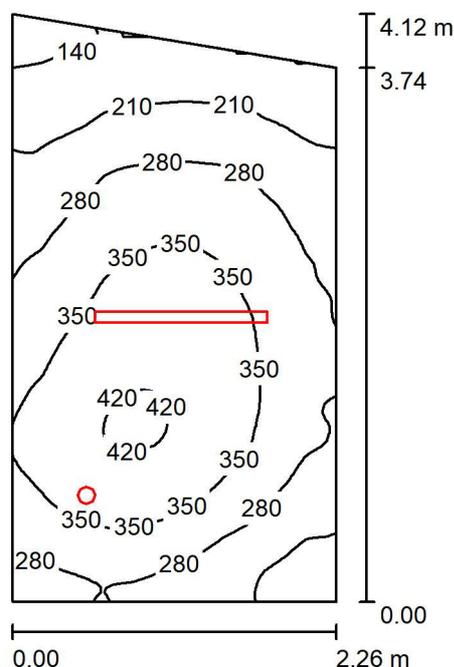


Grelha: 64 x 64 Pontos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
255	106	431	0.416	0.246

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

02_IS.Masculino / Resumo



Altura da sala: 2.800 m, Altura de montagem: 2.800 m, Factor de manutenção: 0.90

Valores em Lux, Escala 1:53

Superfície	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano de uso	/	295	111	428	0.377
Solo	20	215	132	268	0.614
Tecto	80	92	48	619	0.519
Paredes (4)	50	163	71	422	/

Plano de uso:

Altura: 0.800 m
 Grelha: 128 x 128 Pontos
 Zona marginal: 0.000 m

Lista de luminárias

N°	Unid.	Denominação (Factor de correcção)	Φ (Luminária) [lm]	Φ (Lâmpadas) [lm]	P [W]
1	1	DN145B PSU D166 LED10S/- NO (1.000)	1100	1100	11.0
2	1	Philips WT120C G2 L1200 LED40S/- NO (1.000)	4000	4000	28.5
			Total: 5100	Total: 5100	39.5

Potência específica: $4.45 \text{ W/m}^2 = 1.51 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superfície básica: 8.88 m^2)

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

02_IS.Masculino / Resultados Luminotécnicos

Fluxo luminoso total: 5100 lm
 Potência total: 39.5 W
 Factor de manutenção: 0.90
 Zona marginal: 0.000 m

Superfície	Iluminâncias médias [lx]			Grau de reflexão [%]	Luminância média [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano de uso	210	86	295	/	/
Solo	139	76	215	20	14
Tecto	17	76	92	80	24
Parede 1	91	74	165	50	26
Parede 2	98	73	171	50	27
Parede 3	61	66	127	50	20
Parede 4	105	71	176	50	28

Uniformidades no plano de uso

E_{\min} / E_m : 0.377 (1:3)

E_{\min} / E_{\max} : 0.260 (1:4)

Potência específica: $4.45 \text{ W/m}^2 = 1.51 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superfície básica: 8.88 m^2)

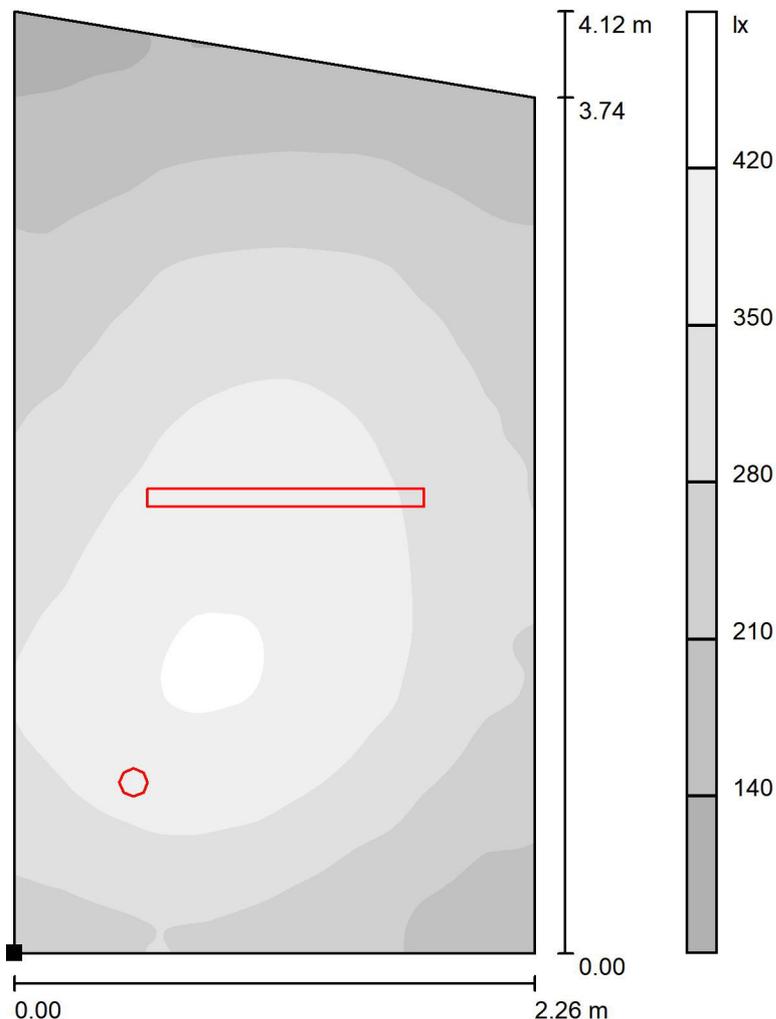
Editor(a) HM
Telefone
Fax
e-Mail

02_IS.Masculino / Representação 3D



Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

02_IS.Masculino / Plano de uso / Níveis de cinzento (E)



Escala 1 : 33

Posição da superfície na sala:
 Ponto marcado:
 (16.555 m, 1.351 m, 0.800 m)



Grelha: 128 x 128 Pontos

E_m [lx]
 295

E_{min} [lx]
 111

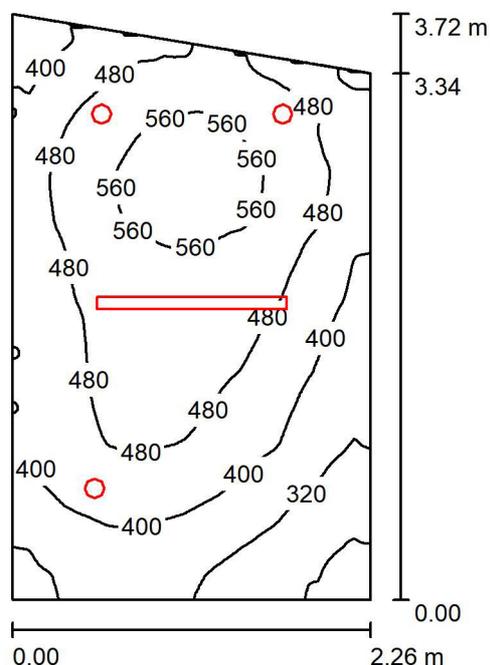
E_{max} [lx]
 428

E_{min} / E_m
 0.377

E_{min} / E_{max}
 0.260

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

03_IS.Feminino / Resumo



Altura da sala: 2.800 m, Altura de montagem: 2.800 m, Factor de manutenção: 0.90

Valores em Lux, Escala 1:48

Superfície	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano de uso	/	447	211	594	0.472
Solo	20	327	215	393	0.659
Tecto	80	133	78	961	0.590
Paredes (4)	50	256	109	857	/

Plano de uso:

Altura: 0.800 m
 Grelha: 128 x 128 Pontos
 Zona marginal: 0.000 m

Lista de luminárias

Nº	Unid.	Denominação (Factor de correcção)	Φ (Luminária) [lm]	Φ (Lâmpadas) [lm]	P [W]
1	3	DN145B PSU D166 LED10S/- NO (1.000)	1100	1100	11.0
2	1	Philips WT120C G2 L1200 LED40S/- NO (1.000)	4000	4000	28.5
			Total: 7300	Total: 7300	61.5

Potência específica: $7.70 \text{ W/m}^2 = 1.73 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superfície básica: 7.98 m^2)

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

03_IS.Feminino / Resultados Luminotécnicos

Fluxo luminoso total: 7300 lm
 Potência total: 61.5 W
 Factor de manutenção: 0.90
 Zona marginal: 0.000 m

Superfície	Iluminâncias médias [lx]			Grau de reflexão [%]	Luminância média [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano de uso	317	130	447	/	/
Solo	211	115	327	20	21
Tecto	19	113	133	80	34
Parede 1	106	105	211	50	34
Parede 2	138	112	250	50	40
Parede 3	179	115	294	50	47
Parede 4	155	111	266	50	42

Uniformidades no plano de uso

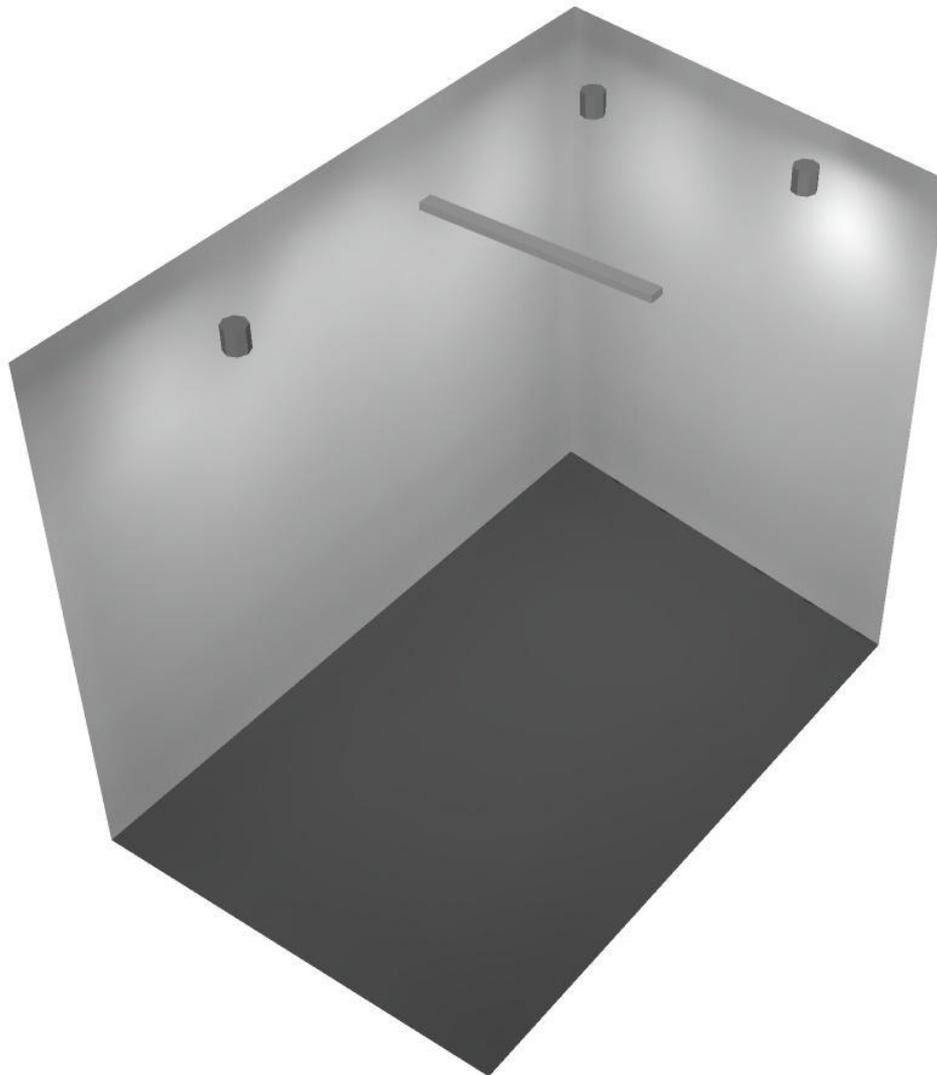
E_{\min} / E_m : 0.472 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.354 (1:3)

Potência específica: $7.70 \text{ W/m}^2 = 1.73 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superfície básica: 7.98 m^2)

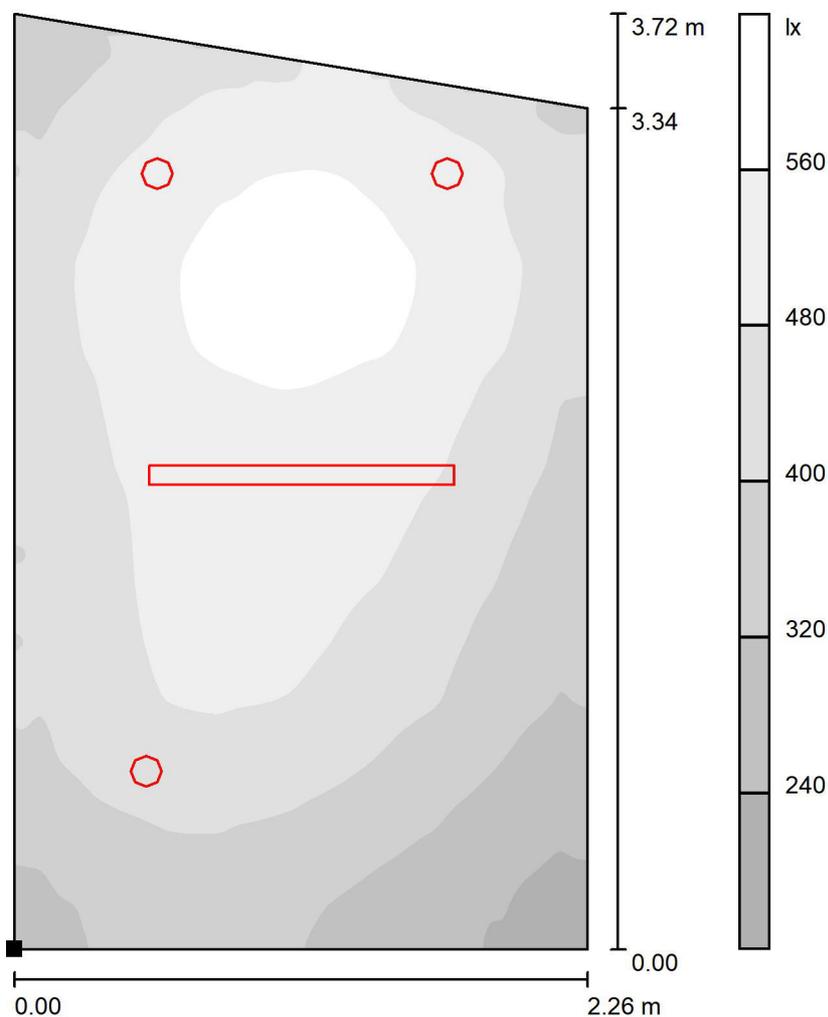
Editor(a) HM
Telefone
Fax
e-Mail

03_IS.Feminino / Representação 3D



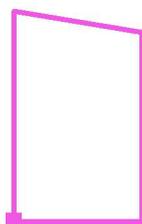
Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

03_IS.Feminino / Plano de uso / Níveis de cinzento (E)



Escala 1 : 30

Posição da superfície na sala:
 Ponto marcado:
 (18.966 m, 1.351 m, 0.800 m)



Grelha: 128 x 128 Pontos

E_m [lx]
 447

E_{min} [lx]
 211

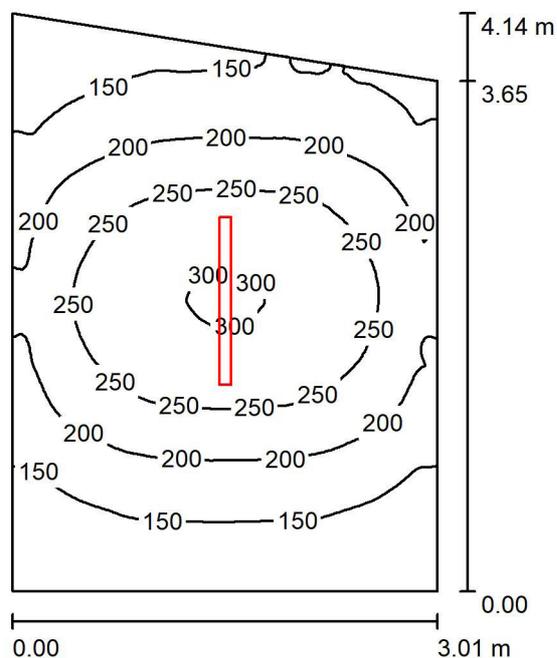
E_{max} [lx]
 594

E_{min} / E_m
 0.472

E_{min} / E_{max}
 0.354

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

04_Vest.Feminino / Resumo



Altura da sala: 2.800 m, Altura de montagem: 2.800 m, Factor de manutenção: 0.90

Valores em Lux, Escala 1:54

Superfície	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano de uso	/	201	103	306	0.512
Solo	20	148	100	184	0.676
Tecto	80	58	34	701	0.576
Paredes (4)	50	105	52	167	/

Plano de uso:

Altura: 0.800 m
 Grelha: 128 x 128 Pontos
 Zona marginal: 0.000 m

Lista de luminárias

N°	Unid.	Denominação (Factor de correcção)	Φ (Luminária) [lm]	Φ (Lâmpadas) [lm]	P [W]
1	1	Philips WT120C G2 L1200 LED40S/- NO (1.000)	4000	4000	28.5
Total:			4000	Total: 4000	28.5

Potência específica: $2.43 \text{ W/m}^2 = 1.21 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superfície básica: 11.74 m^2)

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

04_Vest.Feminino / Resultados Luminotécnicos

Fluxo luminoso total: 4000 lm
 Potência total: 28.5 W
 Factor de manutenção: 0.90
 Zona marginal: 0.000 m

Superfície	Iluminâncias médias [lx]			Grau de reflexão [%]	Luminância média [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano de uso	147	54	201	/	/
Solo	96	52	148	20	9.44
Tecto	13	45	58	80	15
Parede 1	47	45	92	50	15
Parede 2	68	45	113	50	18
Parede 3	58	46	104	50	17
Parede 4	63	45	108	50	17

Uniformidades no plano de uso

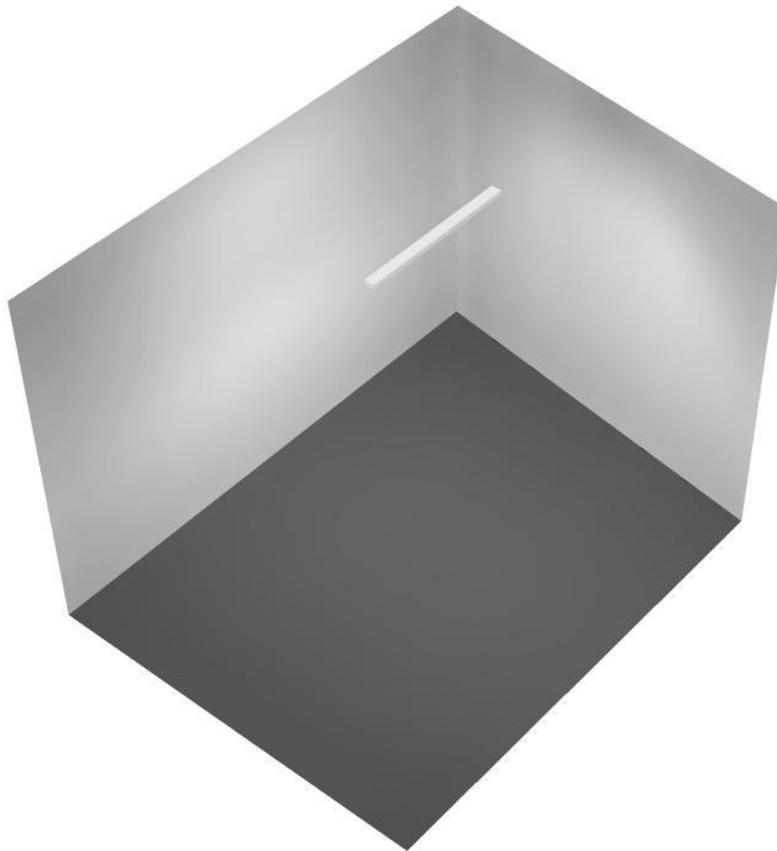
E_{\min} / E_m : 0.512 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.337 (1:3)

Potência específica: $2.43 \text{ W/m}^2 = 1.21 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superfície básica: 11.74 m^2)

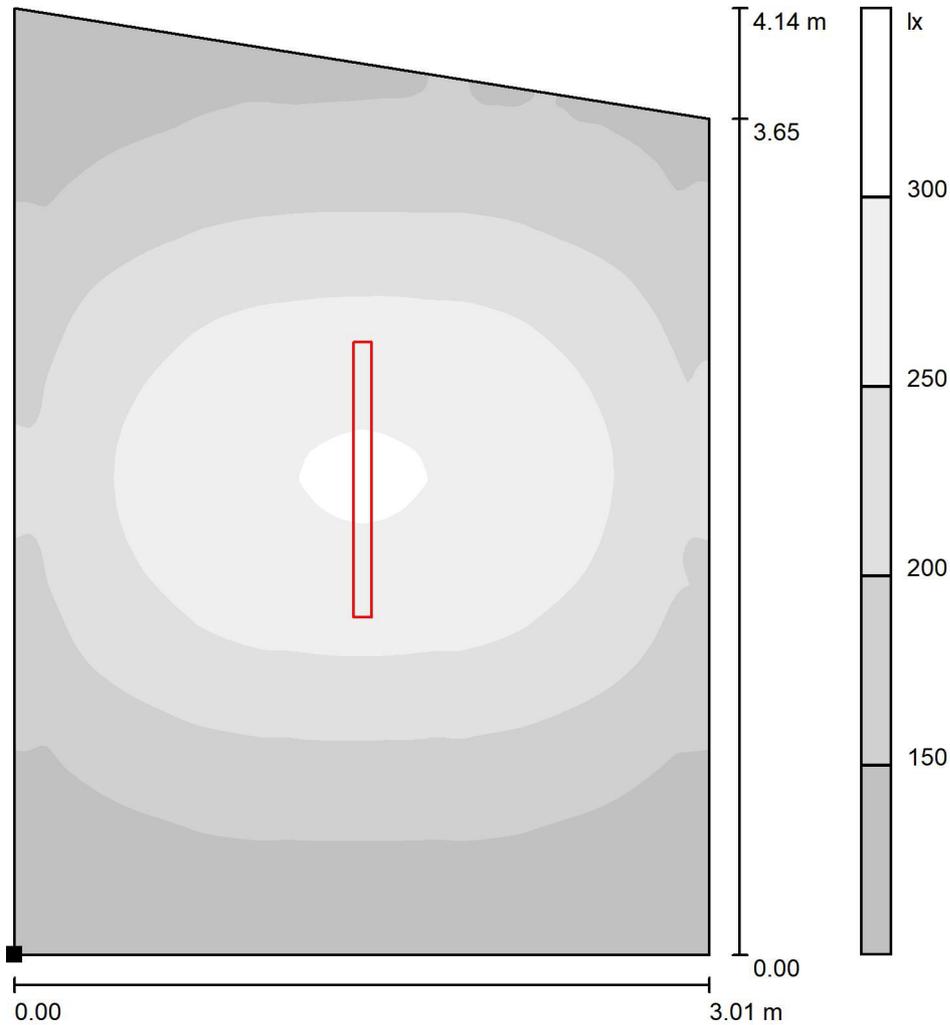
Editor(a) HM
Telefone
Fax
e-Mail

04_Vest.Feminino / Representação 3D



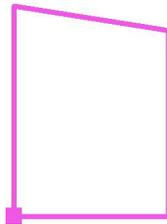
Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

04_Vest.Feminino / Plano de uso / Níveis de cinzento (E)



Escala 1 : 33

Posição da superfície na sala:
 Ponto marcado:
 (21.434 m, 1.351 m, 0.800 m)



Grelha: 128 x 128 Pontos

E_m [lx]
 201

E_{min} [lx]
 103

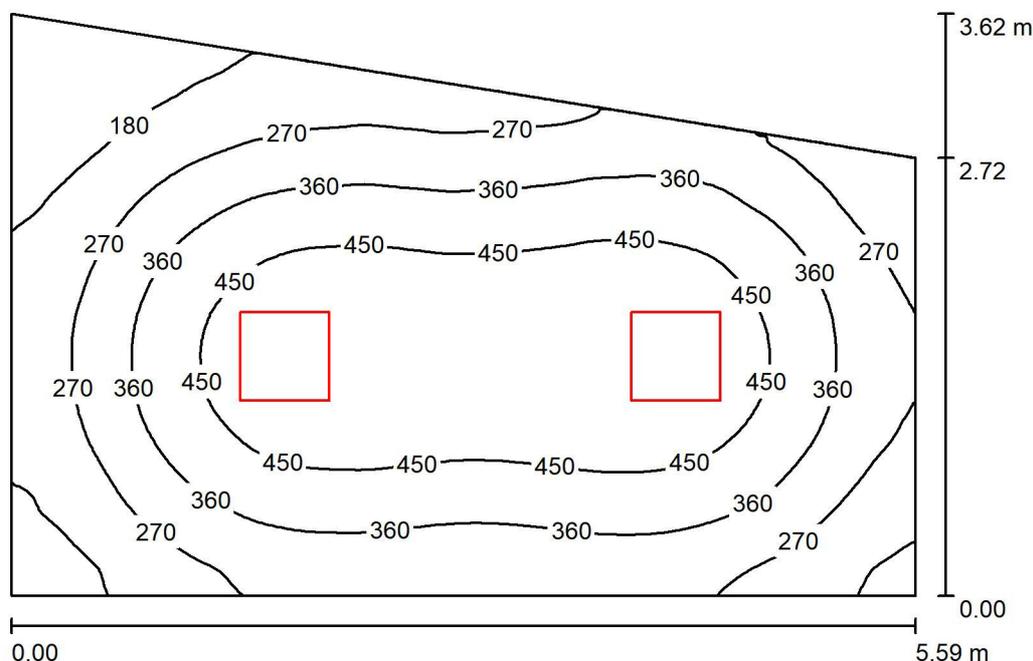
E_{max} [lx]
 306

E_{min} / E_m
 0.512

E_{min} / E_{max}
 0.337

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

05_Cozinha / Resumo



Altura da sala: 2.800 m, Altura de montagem: 2.800 m, Factor de manutenção: 0.90

Valores em Lux, Escala 1:47

Superfície	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano de uso	/	350	95	535	0.271
Solo	20	281	121	388	0.432
Tecto	80	62	43	83	0.697
Paredes (4)	50	142	49	231	/

Plano de uso:

Altura: 0.800 m
 Grelha: 128 x 128 Pontos
 Zona marginal: 0.000 m

Lista de luminárias

N°	Unid.	Denominação (Factor de correcção)	Φ (Luminária) [lm]	Φ (Lâmpadas) [lm]	P [W]
1	2	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/- NO (1.000)	4301	4300	37.0
Total:			8602	8600	74.0

Potência específica: $4.17 \text{ W/m}^2 = 1.19 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superfície básica: 17.73 m^2)

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

05_Cozinha / Resultados Luminotécnicos

Fluxo luminoso total: 8602 lm
 Potência total: 74.0 W
 Factor de manutenção: 0.90
 Zona marginal: 0.000 m

Superfície	Iluminâncias médias [lx]			Grau de reflexão [%]	Luminância média [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano de uso	287	64	350	/	/
Solo	213	68	281	20	18
Tecto	0.09	62	62	80	16
Parede 1	90	63	153	50	24
Parede 2	86	64	150	50	24
Parede 3	79	61	141	50	22
Parede 4	63	57	120	50	19

Uniformidades no plano de uso

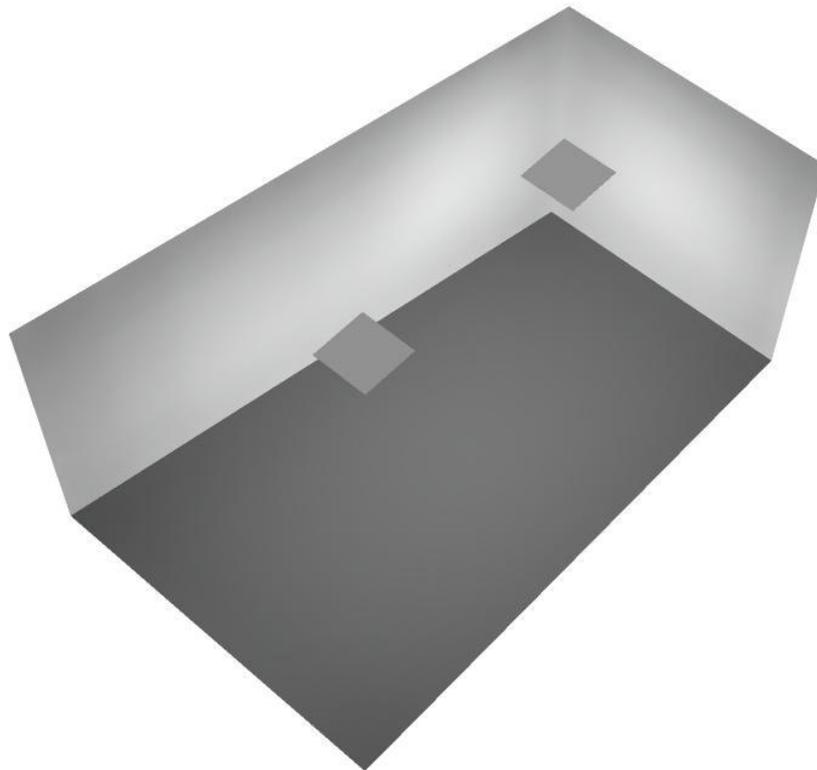
E_{\min} / E_m : 0.271 (1:4)

E_{\min} / E_{\max} : 0.177 (1:6)

Potência específica: $4.17 \text{ W/m}^2 = 1.19 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superfície básica: 17.73 m^2)

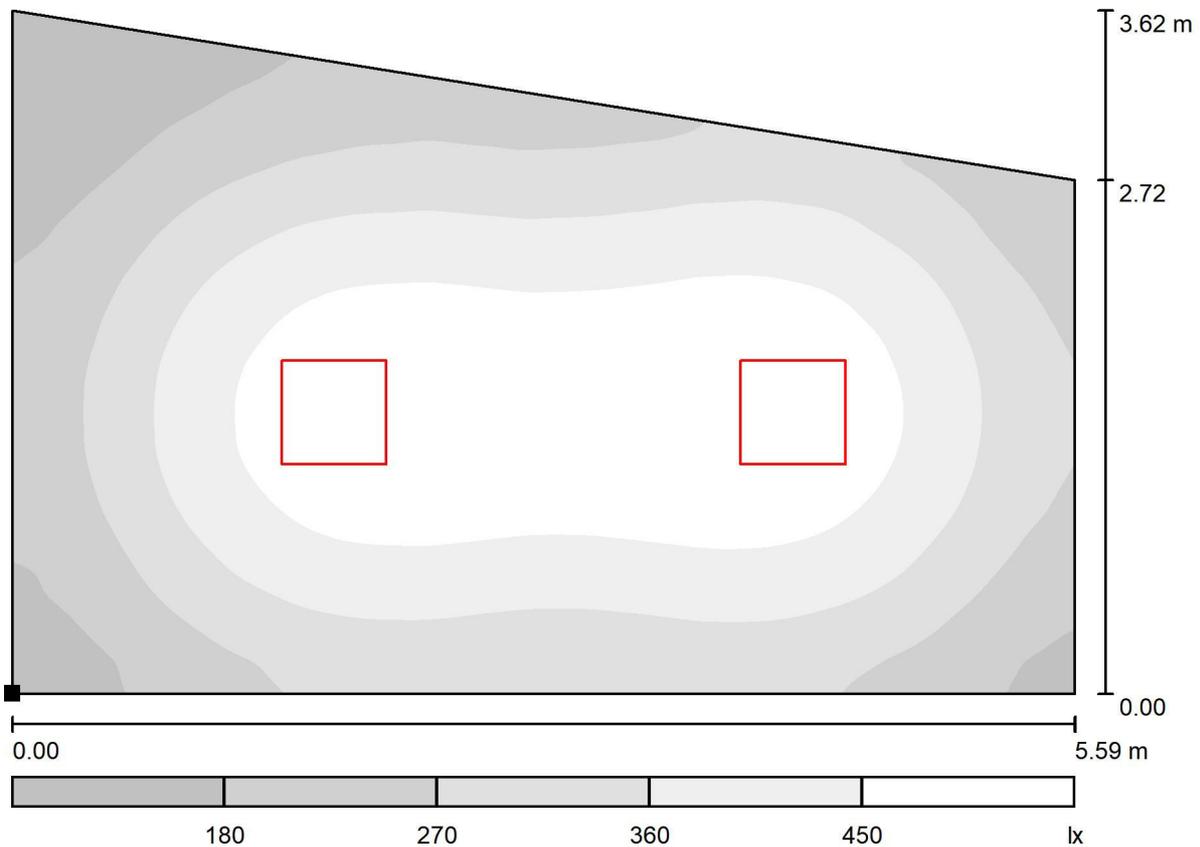
Editor(a) HM
Telefone
Fax
e-Mail

05_Cozinha / Representação 3D



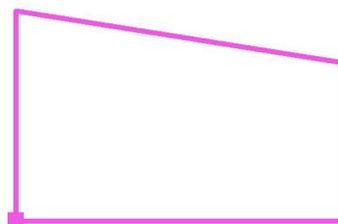
Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

05_Cozinha / Plano de uso / Níveis de cinzento (E)



Escala 1 : 40

Posição da superfície na sala:
 Ponto marcado:
 (24.649 m, 1.351 m, 0.800 m)



Grelha: 128 x 128 Pontos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
350	95	535	0.271	0.177

EMBAIXADA DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA

REMODELING OF THE CAC2 ENTRANCE BUILDING

REMODELAÇÃO DO EDIFÍCIO CAC2

AVENIDA DAS FORÇAS ARMADAS, LISBOA



MARÇO DE 2020

REMODELING OF THE CAC2 ENTRANCE BUILDING

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1- DESCRIÇÃO GERAL

Refere-se a presente memória descritiva e justificativa ao projeto de alteração e remodelação interior do edifício CAC2 da Embaixada, designadas de “CAC2 Entrance Building”, sito na Embaixada dos Estados Unidos –Avenida das Forças Armadas - Lisboa

A empreitada de forma geral compreende a redistribuição de espaços para criação de um vestiário feminino e renovação do vestiário masculino e copa, envolvendo trabalhos de demolições, alvenarias, substituição de pavimentos, substituição de tetos falsos, pinturas, equipamentos entre outros trabalhos conforme documentos anexos.

O edifício não vai ter intervenção estrutural.

2 – DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

A área a remodelar está identificada em planta como “Zona Intervencionada” e compreende os seguintes trabalhos:

- Demolições, Desmontes e Proteções

O artigo corresponde a trabalhos de demolições de algumas paredes para redistribuição da área e possibilitar a introdução de uma nova área (Vestiário Feminino e respetiva I.S.), remoção de portas, aduelas, guarnições, louças sanitárias, armários da copa, teto falso, luminárias, termoacumulador e decapagem de pinturas em paredes e tetos existentes. O termoacumulador será para aproveitamento e posterior montagem.

Todo o trabalho envolvido no presente capítulo deverá ser efetuado de forma a não prejudicar o funcionamento do restante edifício e deverão ser efetuadas as proteções necessárias para evitar a degradação de mobiliários, circulações ou qualquer outro elemento ou bem do edifício.

- Alvenarias e Divisórias

Os trabalhos de alvenarias e divisórias correspondem a fecho de vãos e execução de novas paredes divisórias em separação do vestiário masculino e a nova instalação sanitária e entre o novo vestiário feminino e a copa conforme planta de amarelos e encarnados. Para execução das paredes de alvenarias,

deverão ser preparados os suportes para garantir uma adequada ligação aos elementos existentes. Inclui-se no presente artigo o reboco da parede e acabamento semelhante ao existente, pronto a pintar.

- Revestimento de pavimentos

O trabalho corresponde ao fornecimento e aplicação de revestimentos cerâmicos nas instalações sanitárias, copa e vestiários, incluindo retificação de betonilhas, assentamento de mosaico com cimento cola e betume de juntas com cor idêntica ao pavimento.

- Revestimento de paredes

O artigo corresponde ao fornecimento e aplicação de azulejo nas instalações sanitárias e copa, de acordo com os desenhos, incluindo retificação ou execução de reboco, assentamento com cimento cola branco e betume de juntas com cor idêntica à do suporte a aplicar.

- Revestimento de Tetos

Os trabalhos de revestimentos de tetos correspondem ao fornecimento e montagem de teto falso na copa, conforme identificado em planta, incluindo estrutura de suporte, aberturas para iluminação, perfis de remate, e outros trabalhos e acessórios necessários ao acabamento final.

- Pinturas

O artigo corresponde ao fornecimento de primários e tintas plásticas (duas demãos), com cor conforme especificado em projeto para bom acabamento em paredes e tetos, incluindo proteções de pavimentos, paredes e mobiliário, preparação de suporte, tapamento de fendas ou fissuras que sejam identificadas, e todos os trabalhos e acessórios necessários ao final acabamento. Inclui-se ainda lixagem de elementos metálicos existentes (caso seja necessário), aplicação de primário e acabamento a esmalte adequado ao suporte.

- Louças e Acessórios Sanitários

O trabalho corresponde ao fornecimento e montagem de equipamentos sanitários, torneiras, espelhos, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários à montagem e ligações e outros necessários ao seu correto funcionamento.

- Carpintarias

Inclui-se no presente artigo o fornecimento e montagem de armários da copa conforme layout, constituído por armários modulares, prateleiras, gavetas, fixações, ferragens, fechos, pés, puxadores, rodapé e outros acessórios e trabalhos necessários ao seu correto e final acabamento e funcionamento.

Inclui ainda o fornecimento de painéis fenólicos nas frentes dos espaços de chuveiros e sanitas, incluindo portas, ferragens, acessórios. Poderá em alternativa como opção ser apresentada cotação para fornecimento das frentes em alumínio lacado branco incluindo portas, ferragens, acessórios.

- Rede de Águas

O trabalho corresponde à execução da rede de águas na zona intervencionada, integração com a rede existente de abastecimento de água e ligações aos aparelhos a instalar. A rede deverá ser executada em inox com acessórios de cravar ou aperto e devidamente testada antes do tapamento de roços. O presente sub-capítulo inclui ainda a abertura e tapamento de roços, testes, ligações, verificações, torneiras de esquadria e isolamento da rede de água quente com espuma elastomérica com espessura adequada ao tubo respetivo.

- Rede de Esgotos

O trabalho corresponde à execução da rede de esgotos em tubagem PVC a encastrar no pavimento, criação de caixas de visita com tampa metálica para permitir o acesso, ligações dos aparelhos e ligação da rede ao coletor existente. O presente capítulo inclui ainda a abertura e tapamento de valas e roços, testes, ligações, verificações e demais trabalhos e acessórios necessários ao seu correto funcionamento

- Ventilação, Exaustão de Fumos e Ar Condicionado

O trabalho corresponde ao fornecimento e montagem de aparelho de ventilação mecânica centralizada (VMC) a instalar no desvão da cobertura, incluindo tubagens, acessórios, grelhas, abertura e fecho de roços nas lajes e parede exterior, apoios, fixações, e todos os trabalhos e acessórios necessários ao correto funcionamento.

Inclui a montagem de tubo de exaustão para a chaminé da copa pronto a ligar o exaustor e incluindo a chaminé na cobertura com respetivos trabalhos, acessórios, remates e impermeabilizações.

Inclui ainda o fornecimento de aparelho ar condicionado mural a instalar na copa com unidade exterior a instalar no desvão da cobertura junto à parede exterior onde levará uma grelha que permita a ventilação direta a partir do exterior. Poderá em alternativa como opção ser apresentada cotação para fornecimento de aparelho de ar condicionado multisplit com 3 unidades interiores murais a instalar na copa e vestiários masculino e feminino e unidade exterior a manter tal como descrição anterior.

- Instalação Elétrica

O trabalho compreende a rede de instalação elétrica no interior do edifício. O presente artigo faz parte de um articulado em anexo e deve ser realizado de acordo com as normas e regras específicas para instalações elétricas.

- Diversos

O trabalho corresponde a outros trabalhos não incluídos nos artigos anteriores e que direta ou indiretamente fazem parte da empreitada geral, conforme descrito no MQT.

3 – ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

Os materiais, equipamentos e processos propostos em projeto foram previamente selecionados entre projetistas e dono de obra ou seu representante. O empreiteiro poderá propor outros materiais ou equipamentos em substituição aos indicados em projeto ou mapa de quantidades desde que sejam de características iguais ou equivalentes.

Qualquer proposta de alteração ou introdução de novo material ou equipamento deve ser apresentado previamente à aprovação do dono de obra pelo empreiteiro, desde que este comprove com a apresentação de fichas técnicas e amostras do material ou equipamento a instalar para comparação e aprovação pelo dono de obra.

No final da obra o empreiteiro deverá apresentar uma pasta para arquivo do dono de obra onde deve constar as fichas técnicas e catálogos de todos os materiais e equipamentos instalados em obra, assim como outras informações uteis, tais como manutenção e garantias.

4 - OMISSÕES

Em tudo o que se apresentar omissos na presente memória descritiva e justificativa, seguir-se-á conforme definido nas peças desenhadas e em cumprimento das normas técnicas e disposições regulamentares em vigor.

Linda-a-Velha, 25 de março de 2020

VMC-FS COMPACT

VMC Fluxo Simples Auto regulável

Sistema de ventilação mecânica de fluxo simples auto regulável para habitações de **2 a 5 divisões** com capacidade até **3 sanitários e 1 cozinha**, adequado para apartamentos. Com apenas 15 cm de espessura é adequado para ser colocado em espaços pequenos, podendo ser instalado em tecto falso, armário técnico, sótão, entre outros, e pode ser colocado em todas as posições.



VANTAGENS

- Certificado de Electricidade (NF 089) que garante a segurança elétrica e a qualidade de fabricação;
- Muito compacto;
- Consumo energético muito baixo;
- Económico;
- Fácil instalação.

CARACTERÍSTICAS

A máquina está equipada com 1 boca para cozinha Ø125 mm, 3 bocas sanitárias reguladas Ø80 mm (2 calibradas a 30 m³/h e 1 calibrada a 15 m³/h) e 1 boca de rejeição Ø125 mm.

Configuração máxima de 6 sanitários : 4 x 30 m³/h + 2 x 15 m³/h.

Nível acústico na boca da cozinha inferior a 37 dB(A) e numa versão standard será sentido um nível acústico < 32 dB(A).

Moto-turbina de alto rendimento e motor montado sobre rolamentos de esferas.

Alimentação mono-fásica: 230V - 50Hz com 3 velocidades (a instalação será configurada com 2 velocidades consoante a dimensão da habitação).

Débito global mini (m ³ /h) Potência elétrica (W)	Tamanho da habitação	
	T2 a T4	T5 a T7
Velocidade mínima 1 T2 a T4 *	90 m ³ /h 9W	
Velocidade mínima 2 T5 a T7 *		135 m ³ /h 19W
Velocidade máxima**	225 m ³ /h70W	
Consumo médio eletricidade	14 W-Th-C	23 W-Th-C

* Na instalação seleccionar consoante a dimensão da habitação
** Comum a ambas configurações da habitação

Caixa de terminais elétricos com ligação rápida para ganho ICT Ø16 e Ø20

Estrutura: Aço galvanizado e isolamento acústico em espuma de melamina.

Com 4 apoios anti-vibração para uma fixação silenciosa.

Dimensões Comp. x Larg. x Alt.: 410mm x 360mm x 150mm

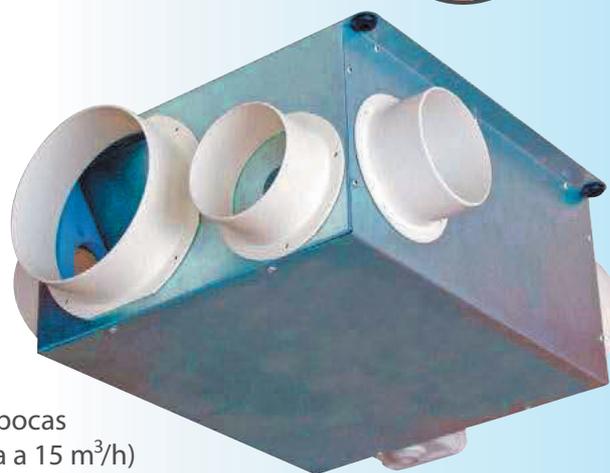
Peso: 3,9 Kg

Venda de acessórios em separado

HIGRÓSTATO

Funcionamento de 2 velocidades automáticas (seleccionar a velocidade mínima consoante a dimensão da habitação). O higróstato regulável de 20 a 80% de humidade, muda automaticamente para a velocidade rápida quando deteta uma humidade superior à definida (62% é a regulação recomendada), e retorna para uma velocidade mínima quando a humidade é inferior à definida. É possível forçar o funcionamento para a velocidade máxima usando o comutador fornecido.

Código	Alimentação	Velocidade	Unid.
210100537	230 V	2 Vel	1



Inclui higróstato

**EMBAIXADA DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA - LISBOA
REMODELAÇÃO DO EDIFÍCIO DE ENTRADA CAC2
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS
PROJECTO DE EXECUÇÃO**

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

ÍNDICE

1.-	GENERALIDADES	4
2.-	DESCRIÇÃO GERAL DAS INSTALAÇÕES	5
2.1.-	INSTALAÇÕES DE UTILIZAÇÃO	5
2.2.-	CLASSIFICAÇÃO QUANTO À UTILIZAÇÃO	5
2.3.-	CODIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS INFLUÊNCIAS EXTERNAS NOS LOCAIS	5
2.3.1.-	GENERALIDADES	5
2.3.2.-	CONDIÇÕES LOCAIS	5
2.4.-	CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS DAS INSTALAÇÕES	5
3.-	ALIMENTAÇÕES E ESTRUTURAS DAS INSTALAÇÕES	6
3.1.-	BALANÇO DE POTÊNCIAS	6
3.2.-	ENTRADA DE ENERGIA ELÉCTRICA	6
3.3.-	CORTES DE ENERGIA	6
4.-	QUADROS ELÉCTRICOS	6
5.-	INFAESTRUTURAS DE SUPORTE	8
5.1.-	TUBAGEM	8
5.2.-	CAIXAS	8
5.3.-	CAMINHO DE CABOS	9
6.-	CANALIZAÇÕES	9
7.-	EQUIPAMENTOS TERMINAIS	10
8.-	ALIMENTAÇÕES GERAIS	10
9.-	ILUMINAÇÃO NORMAL	11
10.-	ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA	11
11.-	PROTECÇÃO CONTRA OS CHOQUES ELÉCTRICOS	11
11.1.-	GENERALIDADES	11
11.2.-	PROTECÇÃO CONTRA OS CONTACTOS DIRECTOS	11
11.3.-	PROTECÇÃO CONTRA OS CONTACTOS INDIRECTOS	12
12.-	ENSAIOS FINAIS	12
13.-	DIVERSOS	13

1.- GENERALIDADES

A presente memória descritiva e justificativa diz respeito ao projecto de **Execução das Instalações Eléctricas do Tipo C**, relativas à obra de remodelação do Edifício CAC2, destinado ao apoio das equipas de segurança privada da **Embaixada dos EUA em Lisboa**, sito em Av. Forças Armadas, n.º 133C, 1600-081 LISBOA.

Este projecto, constituído por peças escritas e peças desenhadas, as quais devem ser interpretadas em conjunto, destina-se a definir as condições de estabelecimento das instalações eléctricas de utilização particular e colectiva, para satisfação das disposições regulamentares impostas pelo D.L. n.º 96/2017 e D.L. n.º 226/2005 e pela Portaria n.º 949-A/2006 que aprova as Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão.

Para efeitos de exploração das instalações de utilização de energia eléctrica, estas serão de serviço particular, classificadas de acordo com o D.L. n.º 101/2007 de 2 de Abril, como do Tipo C, prevendo-se a sua alimentação a partir da rede de baixa tensão do distribuidor público de energia.

Pretende-se que a memória descritiva e justificativa, bem como os traçados da instalação eléctrica e restantes peças desenhadas, contribuam para a orientação geral do trabalho a realizar, procurando-se nas páginas seguintes, definir com o máximo rigor os parâmetros do presente projecto, a concepção das instalações, o nível de qualidade dos equipamentos, as exigências de montagem e ainda os limites de fornecimento bem como os trabalhos complementares das restantes especialidades, no sentido de se atingir a integração indispensável com as restantes instalações.

Instalações previstas:

- Entrada de energia;
- Quadros eléctricos;
- Iluminação normal;
- Iluminação de segurança;
- Tomadas para uso geral e específicas;
- Canalizações;
- Protecção de pessoas;
- Rede de terras;

O projecto foi concebido tendo em atenção os fins a que se destinam os vários locais, de acordo com o programa funcional que nos foi fornecido, as Normas Portuguesas e demais regulamentação em vigor, nomeadamente:

- Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão (RTIEBT);
- Decreto-lei n.º 96/2017 de 10 de Agosto;

e de forma complementar, nos seguintes:

- Portaria n.º 174/2014;
- Portaria n.º 290/2012;
- Normas CEI / EN / NP;
- Directivas Europeias.

e ainda as determinações e recomendações da EDP e DGEG.

2.- DESCRIÇÃO GERAL DAS INSTALAÇÕES

2.1.- INSTALAÇÕES DE UTILIZAÇÃO

O edifício cuja infra-estrutura eléctrica se está a projectar é existente e já possui alimentação de energia, que será a manter.

O edifício será constituído por vestiários femininos e masculinos e as respectivas instalações sanitárias correspondentes e ainda uma área de cozinha.

2.2.- CLASSIFICAÇÃO QUANTO À UTILIZAÇÃO

Para aplicação dos regulamentos e normas, o edifício será classificado de acordo com a sua utilização e ocupação, que conforme o disposto na secção 801 das RTIEBT, as instalações serão incluídas no grupo dos:

- Estabelecimentos Recebendo Público (secção 801.2);

e ainda nas partes correspondentes e aplicáveis no grupo dos:

- Edifícios do tipo administrativo (secção 801.2.2);
- Locais afectos a serviços técnicos (secção 801.4);
- Locais contendo banheiras ou chuveiros (casas de banho) (secção 701).

2.3.- CODIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS INFLUÊNCIAS EXTERNAS NOS LOCAIS

2.3.1.- GENERALIDADES

A segurança das instalações eléctricas de um edifício e das pessoas que o utilizam depende da complexidade do edifício, da natureza dos materiais do edifício, das competências das pessoas, da natureza e estado das pessoas e das influências ambientais a que estão sujeitas.

As Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão (RTIEBT) classificam as influências externas em 3 categorias, A-Ambientes, B-Utilizações e C-Construção dos edifícios.

2.3.2.- CONDIÇÕES LOCAIS

Na classificação dos locais, quanto a influências externas - Secção 32 (RTIEBT), considerou-se a codificação e a classificação das influências externas indicadas nas Secções 320.2 a 323.2.

Relativamente à selecção dos equipamentos em função das condições de serviço e das influências externas, tiveram-se em atenção as condições de serviço - Secção 512.1 (RTIEBT) e as condições de influências externas - Secção 512.2 (RTIEBT).

2.4.- CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS DAS INSTALAÇÕES

Os materiais a utilizar na execução das instalações deverão possuir e conservar características eléctricas, mecânicas, físicas e químicas adequadas às condições de funcionamento e não deverão provocar nas instalações danos de natureza mecânica, física, química ou electrolítica, nem causar perturbações nas instalações vizinhas.

Todos os materiais a aplicar na execução da instalação deverão obedecer à Secção 5 das RTIEBT, NP, GENELEC, CEI e serem munidos dos respectivos certificados de conformidade.

O índice de protecção dos equipamentos a instalar deverá estar de acordo com as características dos locais onde serão instalados. Assim:

AD1	AD2	AD3	AD4	AD5	AD6	AD7	AD8
IPX0	IPX1	IPX3	IPX4	IPX5	IPX6	IPX7	IPX8
	AE1	AE2	AE3	AE4	AE5	AE6	
	IP0X	IP3X	IP4X	IP5X OU IP6X			
		AG1	AG2	AG3			
		IK02	IK07	IK08 A IK10			

Nota:

Nos locais exteriores, e onde se encontrem instalações expostas, serão adoptadas medidas especiais de protecção quanto à exposição a radiações solares e a acções mecânicas, utilizando-se para o efeito cabos de bainha exterior de cor preta e protecção mecânica reforçada conferindo um índice de protecção igual ou superior a IK09.

3.- ALIMENTAÇÕES E ESTRUTURAS DAS INSTALAÇÕES

3.1.- BALANÇO DE POTÊNCIAS

Para as Instalações Eléctricas do edifício, foram tidos em conta as condições de ocupação e exploração existentes.

Deste modo, prevê-se para o edifício uma potência instalada total de **30,00 kVA**, a alimentar pela rede de baixa tensão existente.

3.2.- ENTRADA DE ENERGIA ELÉCTRICA

A alimentação de energia ao edifício, prevê-se, ser feita a partir da rede existente, com capacidade até 63 A, pelo que estão reunidas as condições de alimentação às novas necessidades do edifício de 43,30 A.

As instalações são realizadas no interior do edifício e sem risco de explosão.

Como regra geral, as canalizações eléctricas serão separadas das outras canalizações (água, gás, aquecimento e telecomunicações) pelo que os encaminhamentos e alojamento respectivo, são clara e efectivamente distintos.

3.3.- CORTES DE ENERGIA

As instalações serão dotadas de um sistema que permita o corte de energia, acção indispensável em caso de incêndio.

Para tal foi definido uma política de corte de energia, a nível geral ou parcial, escalonada de acordo com os princípios de segurança arbitrados para o edifício, da forma que seguidamente se descreve:

Corte Geral de Energia – Por acção directa no **interruptor de corte geral** de entrada do **Quadro de Entrada**;

4.- QUADROS ELÉCTRICOS

Os quadros a fornecer e instalar nos locais assinalados nas peças desenhadas anexas, serão de classe II, próprios para montagem saliente ou embebida, devendo ficar previstos com entrada e saídas por cima e por baixo, e possuindo apenas um painel no qual terão origem todas as canalizações.

O quadro eléctrico de entrada deverá ser instalado por forma a que a alimentação dos circuitos existentes a manter (alimentações exteriores ao edifício) possam ser efectuadas sem recurso a novas canalizações e/ou adaptações nas canalizações existentes.

Os esquemas unifilares dos quadros são os que constam dos desenhos anexos. Face à fiabilidade que se pretende para as instalações, optámos pela sua separação quanto à protecção diferencial por cargas específicas.

Os quadros eléctricos serão equipados com a aparelhagem de manobra e protecção indicada e obedecerão às prescrições regulamentares aplicáveis, nomeadamente as secções 31 a 34 da parte 1, secções 52 a 54 da parte 2, secções 30 a 39 e 58 da parte 5 das Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão – Portaria nº 949-A/2006 (RTIEBT) e às condições e características técnicas constantes do presente projecto.

O índice de protecção não deverá ser inferior a IP30 / IK07 nos quadros definidos sem porta e IP40 / IK07 nos casos em que esteja definido a existência de porta, conforme com as normas EN60529 e EN50102, respectivamente.

Em termos de protecção diferencial, optou-se pela aplicação de diferenciais nos quadros, de sensibilidade de 300 e 30mA.

Para os circuitos de potência de entrada e de saída dos quadros eléctricos com condutores de fase com secção nominal até 35mm² inclusive, todos os condutores que o constituem, incluindo os de terra, ligarão a bornes devidamente identificados. Esta identificação passa pela numeração de todos os bornes e pela sua coloração, onde deverão ser utilizadas a cor castanho, preto e cinzento para os condutores de fase, azul para os condutores de neutro, verde/amarelo para os condutores de terra e vermelhos ou laranjas para os condutores dos circuitos de comando. Os bornes dos circuitos de comando deverão ser seccionáveis. Os circuitos de potência e auxiliares para comando e sinalização serão sempre estabelecidos ao longo de calhas perfuradas horizontais e verticais e serão constituídos por condutores de secção adequada, mas nunca inferior a 2,5 mm².

Sempre que sejam utilizados condutores flexíveis, estes serão terminados em ponteiras de diâmetro adequado, de modo a garantir uma repartição homogénea da corrente e do aperto.

Na electrificação dos quadros eléctricos não será permitido, em caso algum, efectuar derivações nos bornes na aparelhagem, devendo recorrer-se à utilização de pentes de ligação e/ou repartidores de bornes em escada, adequados às correntes em jogo e com tampa transparente de protecção frontal.

Os barramentos serão construídos em barra de cobre electrolítico, dimensionados para 2A/mm² de acordo com a corrente nominal permanente indicada nas peças desenhadas. Da mesma forma estes barramentos serão dimensionados de modo a suportar os esforços electrodinâmicos da corrente de curto-circuito simétrico expectável na situação mais desfavorável de exploração.

Todos os barramentos serão equipados com protecções contra contactos directos.

Intensidade Nominal (A)	Dimensões do Barramento (mm)	Secção do Barramento (mm ²)
63 A	15x3	45
80 A	15x3	45
100 A	20x3	60
125 A	30x3	90
160 A	30x3	90
200 A	20x5	100
250 A	30x5	150

Os barramentos para ligação do neutro, terra e fases devem ser dimensionados de modo a que cada ligador suporte apenas um condutor.

O aperto mecânico dos parafusos, deverá ser feito através de chaves manométricas.

Todos os quadros eléctricos serão da classe II de isolamento ou equivalente.

Todos os quadros eléctricos a instalar em obra serão obrigatoriamente montados em fábrica, segundo a Norma Europeia EN 60439-3.

Os disjuntores terão de obedecer à Norma Europeia EN 60947-2.

Os interruptores diferenciais terão de obedecer à Norma Europeia EN 61008.

Os interruptores terão de obedecer à Norma Europeia EN 60947-3.

Os fusíveis terão de obedecer à Norma Europeia EN 60269-3.

Os porta-fusíveis terão de obedecer à Norma Europeia EN 60269-3 e EN 60947-3.

Todos os quadros eléctricos a instalar em obra serão obrigatoriamente montados em fábrica.

5.- INFAESTRUTURAS DE SUPORTE

Desenvolveu-se uma rede integrada de tubagens e caixas ou caminho de cabos, com capacidade para suportar as canalizações actuais e ampliações futuras e que permitam flexibilidade de exploração, que suporta as canalizações de todos os tipos de instalações a estabelecer.

5.1.- TUBAGEM

As tubagens utilizadas serão do tipo PVC, ERE, ERM ou VD, no qual, serão não são propagadores de chama, de acordo com a secção 801, artigo 801.2.1.1.4 das RTIEBT.

O tubo VD será empregue em instalações à vista fixo por braçadeiras ou embebido em alvenaria. O tubo ERE será empregue em instalações embebidas em placas ou lajes de betão.

Sempre que o comprimento ou sinuosidade dos troços possa dificultar o enfiamento dos condutores ou cabos, serão intercaladas na tubagem caixas de passagem com características adequadas ao tipo e local de montagem.

Todos os acessórios de fixação dos tubos à vista, terão de cumprir o anteriormente referido para os tubos, respectivamente.

O fabrico dos tubos, terá de obedecer à Norma NP 1070, EN 61386, EN 60695-2-1 (teste de resistência ao fogo).

A ligação dos tubos entre si será por uniões plásticas apropriadas, devidamente coladas com cola do tipo celulósico.

Também serão coladas aos tubos e caixas as boquilhas flexíveis ou rígidas, (boquilhas com porca e batente em PVC rígido).

Para maior facilidade de enfiamento as canalizações levarão caixas de passagem com as dimensões adequadas ao número e diâmetro dos tubos de 15 em 15 metros troços rectos e em todos os pontos considerados fulcrais (mudança de direcção, curvas, etc.), sempre que estas sejam embebidas.

Para facilidade de montagem, toda a instalação no tecto falso, executada com cabos rígidos, estes poderão ser instalados em tubos, previamente fixados, nos troços rectilíneos.

Estes tubos não ligarão às caixas de derivação, de passagem e de aparelhagem, devendo terminar sempre a cerca de 15 cm destas e dos pontos de curvatura dos cabos.

5.2.- CAIXAS

As caixas de derivação, passagem e terminais devem ser de baquelite de parede espessa.

As caixas de derivação terão, a menos que nas peças desenhadas se indiquem outras, dimensões interiores de pelo menos:

- 80 x 80 x 42 mm - para tubos VD 16 e VD 20 até ao máximo de 5 entradas;
- 103 x 103 x 45 mm - para tubos VD 25 até ao máximo de 5 entradas;
- 160 x 102 x 55 mm - para tubos até VD 32.

Nas ligações das caixas aos tubos VD utilizar-se-ão boquilhas rígidas em PVC.

Nas ligações de cabos às caixas utilizar-se-ão buçins com dimensões adequadas aos diâmetros dos cabos.

As tampas serão fixadas por meio de parafusos de latão cromados ou cadmiados.

Não será permitida nas caixas de derivação a realização de ligações entre condutores por meio de torçadas (tórix).

No caso de haver seguimento de circuitos poderão ser utilizadas, desde que seja no mesmo compartimento, caixas de aparelhagem fundas (só em circuitos de tomadas).

A aparelhagem deverá ficar fixada às caixas por meio de parafusos de latão niquelado ou cadmiado.

Nota:

Deverá ser criado um código de cores para marcação das caixas e tampas de caixas de derivação e passagem para identificação dos circuitos a que pertencem: iluminação de emergência, tomadas, telefones, etc, (excepto nos apartamentos, onde esta exigência não é aplicável).

5.3.- CAMINHO DE CABOS

Para apoio de cablagem e /ou tubagem, no edifício, serão previstas calhas metálicas de caminho de cabos do tipo chapa perfurada.

Todas as calhas serão instaladas e acabadas de acordo com as boas regras da arte, sendo obrigatório a utilização para efeito todos os acessórios específicos da calha em causa, nomeadamente: curvas, tês, topos uniões, suspensões, etc.

6.- CANALIZAÇÕES

As canalizações terão a composição e traçado indicado nas peças desenhadas e serão executadas em cabos e condutores de cobre electrolítico e estão de acordo com as características dos equipamentos a alimentar e respeitando as secções nominais mínimas dos condutores, segundo a secção 24.1 parte 5 quadro 52J do RTIEBT.

De um modo geral, todas as canalizações a instalar em montagem embebida serão executadas com condutores e todas as canalizações a instalar nos restantes tipos de montagem serão executadas a cabo.

No dimensionamento dos condutores das canalizações, optámos pela sua uniformização, resultando por conseguinte em alguns casos pontuais num sobredimensionamento das mesmas.

As canalizações serão protegidas por caminhos de cabos, tubo de diâmetro adequado à vista, embebidos nas paredes e/ou pavimento ou enterrados.

Tendo em atenção os valores das potências em jogo, a secção dos condutores que compõem as canalizações e o calibre das respectivas protecções, foram dimensionados, por forma, a serem respeitadas as relações:

$$a) I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$b) I_z \leq 1,45 I_n$$

I_B , I_z , I_n e I_z - definidos de acordo com a secção 433.2 das RTIEBT, do seguinte modo:

- . I_B -Corrente de serviço do circuito, em amperes;
- . I_z -Corrente admissível na canalização, em amperes;
- . I_n -Corrente estipulada do dispositivo de protecção, em amperes;
- . I_z -Corrente convencional de funcionamento, em amperes.

As canalizações foram dimensionadas tendo em conta a potência afecta ao quadro e as relações de selectividade entre aparelhos de protecção.

Na execução dos circuitos de iluminação, as derivações nos aparelhos serão efectuadas, sempre que este o permita, nos seus bornes. Quando o aparelho de iluminação não permita efectuar derivações, deverão ser instalados no seu interior, ligadores com capacidade adequada ao número de derivações e secção dos condutores, não sendo admitido a utilização de caixas de junção.

Todos os cabos a instalar no exterior terão obrigatoriamente a bainha exterior na cor preta, independentemente da existência ou não de qualquer referência nas peças desenhadas ou lista de medições.

A identificação dos condutores isolados de cabos, rígidos ou flexíveis, e a sua ordem sequencial, deve respeitar a versão S2 da norma europeia harmonizada HD 308.

Na fixação das canalizações em montagem saliente, somente é permitido a utilização de abraçadeiras de aperto mecânico.

As caixas de aparelhagem, derivação e passagem serão de material termoplástico de boa qualidade e parede com uma espessura mínima de 2 mm, devidamente equipadas, para montagem saliente ou embecida, conforme os locais.

As caixas de derivação e passagem deverão ser providas de tampas de idêntico material, fixas por meio de parafusos niquelados ou cadmiados.

As caixas utilizadas serão do tipo não propagadoras de chama, de acordo com a secção 801, artigo 801.2.1.1.4 das RTIEBT.

Todos os acessórios das caixas, assim como os ligadores, terão de cumprir o anteriormente referido para as caixas, respectivamente.

As ligações dos condutores serão sempre efectuadas no interior das caixas, por intermédio de ligadores automáticos, tipo 'push-wire'.

7.- EQUIPAMENTOS TERMINAIS

Todos os **equipamentos eléctricos** a instalar (aparelhagem, condutores, cabos e aparelhos de iluminação) obedecerão à Directiva de Baixa Tensão, devendo possuir **marca CE** ou **declaração de conformidade** (Decreto-Lei 6/2008 de 10 de Janeiro).

A aparelhagem para montagem embecida representada no mesmo local deverá ser agrupada em espelhos múltiplos, de acordo com a indicação constante nas peças desenhadas. De um modo geral, as **tomadas** ficarão **instaladas** com eixo a cerca de **0,30m do pavimento**, em espelhos horizontais, e os dispositivos de **comando de iluminação** com eixo a cerca de **1,10m do pavimento**. São excepções a estas cotas as tomadas da cozinha ou outras identificadas em planta que deverão respeitar as indicações constantes em projecto específico.

A aparelhagem de comando será de material termoplástico, para 230V-10A, com comando basculante. As tomadas de energia, do mesmo material, serão todas do tipo Schuko para 230V-16A, com alvéolos protegidos.

Pretende-se uniformizar a aparelhagem a utilizar, pelo que as tomadas de cabo coaxial deverão possuir o miolo especificado, mas espelho da mesma série da restante aparelhagem.

Os interruptores e comutadores lustre devem ser instalados de modo a que para ligar a iluminação a tecla seja pressionada para cima.

Para além da fixação normal, por intermédio de garras, toda a aparelhagem para montagem embecida será obrigatoriamente fixa às caixas de aparelhagem por intermédio de dois parafusos de diâmetros adequados.

Não é permitido qualquer tomada de energia que não tenha os alvéolos protegidos.

8.- ALIMENTAÇÕES GERAIS

A existência de tomadas em número apropriado às eventuais cargas de uso geral a alimentar nos diversos locais, é de particular importância sob o ponto de vista da funcionalidade e segurança na concepção das instalações.

A fim de permitir a ligação de aparelhos de utilização de energia eléctrica, serão instalados, nos diferentes espaços, tomadas para usos gerais, cujo número e localização foram definidos tendo em atenção as condições de exploração e a implantação de mobiliário e/ou equipamento, previstos para cada um dos locais, de acordo com as regras usuais nestes casos.

As tomadas serão de montagem embebida, com um índice de protecção não inferior a IP55 / IK07.

9.- ILUMINAÇÃO NORMAL

Esta instalação compreende os aparelhos de iluminação, os respectivos comandos e os correspondentes circuitos destinados à sua alimentação.

Com o objectivo de dotar as instalações com soluções que se enquadrem no espírito do edifício, moderno e actual, limitando ao máximo os consumos energéticos e tendo em atenção as questões ambientais, preconizamos a utilização generalizada de aparelhos de tecnologia LED.

O comando dos circuitos de iluminação será feito localmente por interruptores.

Os referidos comandos, assim como os órgãos e equipamentos de comando dos sistemas de iluminação estão devidamente caracterizados nas peças desenhadas do projecto / quadros eléctricos.

10.- ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA

De modo a garantir, em caso de avaria do sistema de iluminação normal por falta de energia da rede ou disparo de protecções, a sinalização das saídas e a evacuação das pessoas e permitir a execução das manobras respeitantes à segurança e à intervenção das equipas de socorro, foi previsto um sistema de iluminação de segurança do tipo C.

A iluminação de segurança compreende:

- . Iluminação de ambiente;
- . Iluminação de circulação.

A iluminação de ambiente tem como objectivo reduzir o risco de pânico e permitir que os ocupantes do edifício se desloquem em segurança para os caminhos de evacuação, garantindo condições de visão e de orientação adequadas à identificação das direcções de evacuação.

A iluminação de circulação, destinada a facilitar a visibilidade no encaminhamento seguro das pessoas até uma zona de segurança e, ainda, possibilitar a execução das manobras respeitantes à segurança e à intervenção dos meios de socorro, será assegurada, pela instalação, nos locais assinalados nas peças desenhadas, ao longo dos caminhos de evacuação e junto das respectivas portas de acesso, de blocos autónomos, para funcionamento permanente, dispondo de conjunto rectificador/baterias de NiCd, garantindo uma autonomia mínima de 1 hora, do tipo "leiteiro de saída", com seta indicativa do trajecto de saída, de acordo com a correspondente localização.

Os aparelhos de iluminação de segurança serão alimentados através dos circuitos de iluminação normal, as derivações que alimentem os aparelhos de iluminação de segurança devem ser feitas a jusante do dispositivo de protecção e a montante do dispositivo de comando da iluminação normal do local ou do caminho de evacuação onde estiverem instalados os blocos autónomos.

11.- PROTECÇÃO CONTRA OS CHOQUES ELÉTRICOS

11.1.- GENERALIDADES

De modo a assegurar uma protecção adequada de pessoas contra os choques eléctricos, foram tomadas medidas contra os contactos directos e indirectos.

11.2.- PROTECÇÃO CONTRA OS CONTACTOS DIRECTOS

As partes activas dos materiais ou aparelhos eléctricos serão integrados com protecção contra contactos directos, por forma, a satisfazer a secção 412 do RTIEBT, nomeadamente, as massas e os elementos condutores serão

convenientemente separados e isolados, além de serem estabelecidas ligações equipotenciais entre elementos condutores simultaneamente acessíveis.

11.3.- PROTECÇÃO CONTRA OS CONTACTOS INDIRECTOS

A protecção contra os contactos indirectos, será assegurada pelas seguintes medidas:

- . Protecção por corte automático da alimentação;
- . Protecção por utilização de equipamentos da classe II ou por isolamento equivalente.

Como solução geral, destinada a garantir a protecção das pessoas contra contactos indirectos, optou-se por considerar a ligação à terra de todas as massas metálicas das instalações que, em funcionamento, não devem estar em tensão, tais como:

- . Estruturas resistentes metálicas ou as armaduras de betão armado;
- . Pólos de terra das tomadas;
- . Base metálica dos aparelhos de iluminação;
- . Canalizações metálicas;
- . Alimentadores dos sistemas.

A ligação à terra dos diversos aparelhos de utilização será feita a partir dos correspondentes quadros eléctricos, devendo os respectivos condutores de protecção ser do mesmo tipo que os condutores activos da canalização a que dizem respeito e fazer parte integrante da mesma.

Quando estamos em presença de um **sistema TT (todas as rede N, E, NE e U)**, optámos por considerar o corte automático da alimentação pela utilização de dispositivos de corrente diferenciais, que garantam que a tensão de contacto em qualquer massa ou elemento condutor estranho à instalação eléctrica não seja superior a 25V – medida de protecção P1.

Por opção de projecto, os invólucros dos quadros eléctricos serão todos de classe II de isolamento.

Todos os circuitos e equipamentos instalados nas instalações sanitárias, serão classe II de isolamento, dando cumprimento ao estabelecido pela secção 701.411.1.4.3 (Quadro 701 GB) das RTIEBT, mais se indica que não se considera a existência de instalações no volume 0, 1 e 2 das instalações sanitárias.

12.- ENSAIOS FINAIS

Deverá após a conclusão dos trabalhos serem realizados testes à instalação de modo a cumprir o disposto nas secções 610 a 612 das RTIEBT, nomeadamente deverão ser efectuados os seguintes ensaios, indicados a como exemplo não exaustivo:

- Medida da resistência de isolamento dos circuitos de utilização, com a aparelhagem e ligações feitas, mas sem lâmpadas;
- Verificação da distribuição de cargas pelas diferentes fases, devendo, caso não se verifique o seu equilíbrio, proceder a ajustamentos que se imponham, de forma a obtê-lo individualmente por instalação e por quadro;
- Verificação das etiquetas dos diversos circuitos dos quadros eléctricos;
- Verificação aleatória do funcionamento da iluminação e tomadas;
- Verificação da resistência de terra;
- Verificação das ligações equipotenciais.

13.- DIVERSOS

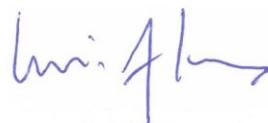
Em tudo o omissão nas partes integrantes neste projecto, prevalecerão os regulamentos e normas referidos e demais disposições em vigor.

Lisboa, 4 de Abril de 2020
Equipa de Projecto

Luís Alves, Eng^o
Sérgio Miranda, Eng^o
Hugo Morgado

O Técnico Responsável
(Inscrito na DGEG com o nº 54987)

Luís Alves, Eng^o



ESTUDO LUMINOTÉCNICO

P2000134

Embaixada dos EUA - Lisboa

Edifício de Seguranças

Interlocutor(a):
N° do pedido:
Empresa:
N° do cliente:

Data: 04.04.2020
Editor(a): HM

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

Índice

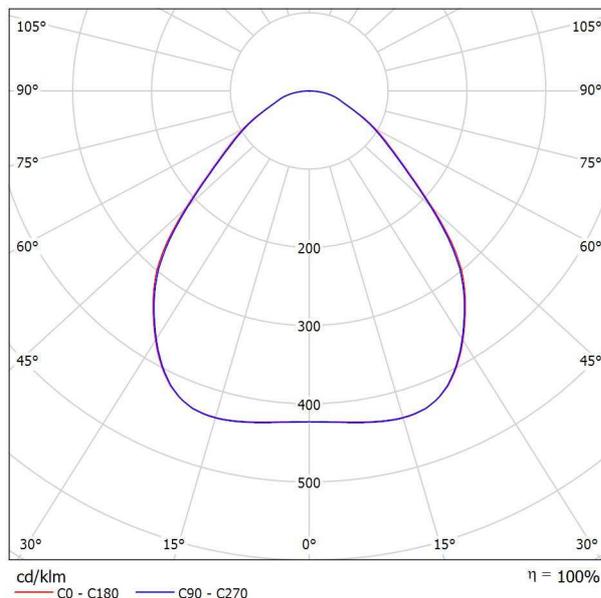
P2000134	
Página de rosto do projecto	1
Índice	2
RC132V W60L60 PSD OC LED43S/- NO	
Folha de dados de luminária	3
DN145B PSU D166 LED10S/- NO	
Folha de dados de luminária	4
Philips WT120C G2 L1200 LED40S/- NO	
Folha de dados de luminária	5
01_Vest.Masculino	
Resumo	6
Resultados Luminotécnicos	7
Representação 3D	8
Superfícies da sala	
Plano de uso	
Níveis de cinzento (E)	9
02_IS.Masculino	
Resumo	10
Resultados Luminotécnicos	11
Representação 3D	12
Superfícies da sala	
Plano de uso	
Níveis de cinzento (E)	13
03_IS.Feminino	
Resumo	14
Resultados Luminotécnicos	15
Representação 3D	16
Superfícies da sala	
Plano de uso	
Níveis de cinzento (E)	17
04_Vest.Feminino	
Resumo	18
Resultados Luminotécnicos	19
Representação 3D	20
Superfícies da sala	
Plano de uso	
Níveis de cinzento (E)	21
05_Cozinha	
Resumo	22
Resultados Luminotécnicos	23
Representação 3D	24
Superfícies da sala	
Plano de uso	
Níveis de cinzento (E)	25

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

RC132V W60L60 PSD OC LED43S/- NO / Folha de dados de luminária

É favor escolher uma imagem de luminária em nosso catálogo de luminárias.

Emissão luminosa 1:



Classificação de luminárias conforme CIE: 100
 Código de Fluxo (CIE): 60 87 97 100 100

Emissão luminosa 1:

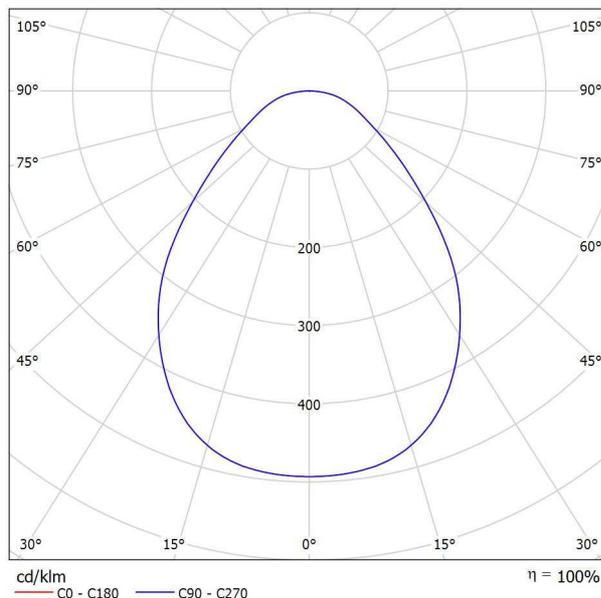
Avaliação de ofuscamento seg. UGR													
ρ Tecto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30			
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30			
ρ Solo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
Tamanho da sala	X	Y	Direcção transversal do olhar em relação ao eixo da lâmpada					Direcção longitudinal do olhar em relação ao eixo da lâmpada					
2H	2H	2H	16.1	17.3	16.4	17.5	17.7	16.0	17.2	16.3	17.4	17.6	
	3H	3H	16.9	18.0	17.2	18.2	18.5	16.8	17.9	17.2	18.1	18.4	
	4H	4H	17.3	18.3	17.6	18.6	18.8	17.2	18.2	17.6	18.5	18.8	
	6H	6H	17.7	18.6	18.0	18.9	19.2	17.6	18.5	18.0	18.8	19.1	
	8H	8H	17.8	18.7	18.2	19.0	19.3	17.8	18.6	18.1	18.9	19.2	
	12H	12H	18.0	18.8	18.3	19.1	19.4	17.9	18.7	18.2	19.0	19.3	
4H	2H	2H	16.5	17.5	16.9	17.8	18.0	16.5	17.4	16.8	17.7	18.0	
	3H	3H	17.6	18.4	17.9	18.7	19.1	17.5	18.3	17.9	18.6	19.0	
	4H	4H	18.1	18.9	18.5	19.2	19.6	18.0	18.8	18.4	19.1	19.5	
	6H	6H	18.7	19.3	19.1	19.7	20.1	18.6	19.2	19.0	19.6	20.0	
	8H	8H	18.9	19.5	19.3	19.8	20.3	18.8	19.4	19.2	19.8	20.2	
	12H	12H	19.0	19.6	19.5	20.0	20.4	19.0	19.5	19.4	19.9	20.3	
8H	4H	4H	18.4	19.0	18.8	19.4	19.8	18.3	18.9	18.8	19.3	19.7	
	6H	6H	19.1	19.6	19.6	20.0	20.5	19.1	19.5	19.5	20.0	20.4	
	8H	8H	19.5	19.9	19.9	20.3	20.8	19.4	19.8	19.8	20.2	20.7	
	12H	12H	19.7	20.1	20.2	20.5	21.0	19.6	20.0	20.1	20.4	20.9	
	12H	4H	4H	18.4	19.0	18.9	19.4	19.8	18.4	18.9	18.8	19.3	19.7
		6H	6H	19.2	19.6	19.7	20.1	20.6	19.2	19.6	19.6	20.0	20.5
8H		8H	19.6	20.0	20.1	20.4	20.9	19.5	19.9	20.0	20.3	20.8	
Variação da posição do observador para as distâncias de luminária S													
S = 1.0H	+0.2 / -0.4					+0.2 / -0.4							
S = 1.5H	+0.5 / -0.8					+0.5 / -0.8							
S = 2.0H	+1.1 / -1.3					+1.1 / -1.2							
Tabel padrão	BK05					BK05							
Adicional de correcção	2.0					2.0							
Índices de ofuscamento corrigidos com referência a 4300lm Corrente luminosa total													

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

DN145B PSU D166 LED10S/- NO / Folha de dados de luminária

É favor escolher uma imagem de luminária em nosso catálogo de luminárias.

Emissão luminosa 1:



Classificação de luminárias conforme CIE: 100
 Código de Fluxo (CIE): 61 86 97 100 100

Emissão luminosa 1:

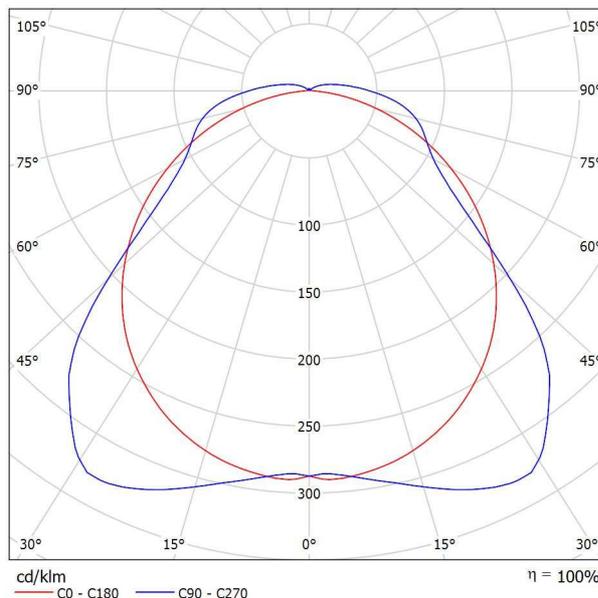
Avaliação de ofuscamento seg. UGR											
ρ Tecto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Solo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamanho da sala X Y	Direcção transversal do olhar em relação ao eixo da lâmpada					Direcção longitudinal do olhar em relação ao eixo da lâmpada					
2H	2H	20.8	21.9	21.0	22.1	22.3	20.8	21.9	21.0	22.1	22.3
	3H	21.4	22.4	21.7	22.7	22.9	21.4	22.4	21.7	22.7	22.9
	4H	21.7	22.6	22.0	22.9	23.2	21.7	22.6	22.0	22.9	23.2
	6H	21.8	22.7	22.2	23.0	23.3	21.8	22.7	22.2	23.0	23.3
	12H	21.9	22.7	22.3	23.0	23.4	21.9	22.7	22.3	23.0	23.4
4H	2H	21.0	22.0	21.4	22.3	22.5	21.0	22.0	21.4	22.3	22.5
	3H	21.8	22.7	22.2	23.0	23.3	21.8	22.7	22.2	23.0	23.3
	4H	22.2	23.0	22.6	23.3	23.7	22.2	23.0	22.6	23.3	23.7
	6H	22.5	23.1	22.9	23.5	23.9	22.5	23.1	22.9	23.5	23.9
	12H	22.6	23.2	23.0	23.6	24.0	22.6	23.2	23.0	23.6	24.0
8H	4H	22.4	22.9	22.8	23.3	23.7	22.4	22.9	22.8	23.3	23.7
	6H	22.7	23.2	23.2	23.6	24.1	22.7	23.2	23.2	23.6	24.1
	8H	22.9	23.3	23.3	23.7	24.2	22.9	23.3	23.3	23.7	24.2
	12H	22.9	23.3	23.4	23.7	24.2	22.9	23.3	23.4	23.7	24.2
	12H	4H	22.4	22.9	22.8	23.3	23.7	22.4	22.9	22.8	23.3
6H		22.8	23.2	23.2	23.6	24.1	22.8	23.2	23.2	23.6	24.1
8H		22.9	23.3	23.4	23.7	24.2	22.9	23.3	23.4	23.7	24.2
Variação da posição do observador para as distâncias de luminária S											
S = 1.0H	+0.4 / -0.6					+0.4 / -0.6					
S = 1.5H	+0.9 / -1.3					+0.9 / -1.3					
S = 2.0H	+1.9 / -1.8					+1.9 / -1.8					
Tabel padrão	BK03					BK03					
Adicional de correção	5.0					5.0					
Índices de ofuscamento corrigidos com referência a 1100lm Corrente luminosa total											

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

Philips WT120C G2 L1200 LED40S/- NO / Folha de dados de luminária

Emissão luminosa 1:

É favor escolher uma imagem de luminária em nosso catálogo de luminárias.



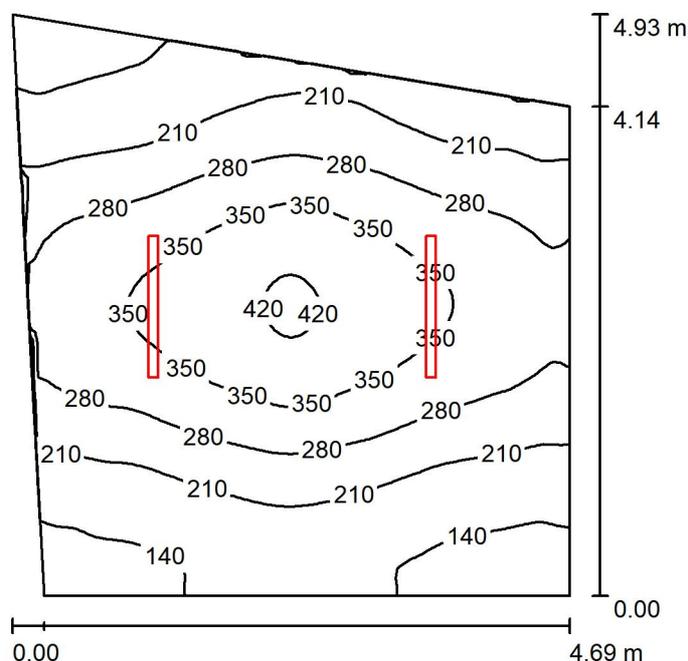
Classificação de luminárias conforme CIE: 95
 Código de Fluxo (CIE): 47 78 92 95 100

Emissão luminosa 1:

Avaliação de ofuscamento seg. UGR											
ρ Tecto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Solo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamanho da sala X Y	Direção transversal do olhar em relação ao eixo da lâmpada					Direção longitudinal do olhar em relação ao eixo da lâmpada					
2H	2H	20.2	21.5	20.6	21.8	22.1	18.5	19.8	18.9	20.1	20.5
	3H	21.5	22.7	21.9	23.0	23.4	19.8	21.0	20.2	21.3	21.7
	4H	22.0	23.1	22.4	23.5	23.9	20.6	21.7	21.0	22.0	22.4
	6H	22.4	23.4	22.8	23.8	24.2	21.4	22.4	21.8	22.8	23.2
	12H	22.5	23.4	22.9	23.8	24.3	21.8	22.7	22.2	23.1	23.6
4H	2H	20.5	21.6	20.9	22.0	22.4	19.2	20.2	19.6	20.6	21.0
	3H	22.0	23.0	22.5	23.4	23.8	20.6	21.5	21.0	21.9	22.4
	4H	22.7	23.5	23.1	23.9	24.4	21.5	22.4	22.0	22.8	23.3
	6H	23.1	23.9	23.6	24.3	24.8	22.5	23.3	23.0	23.7	24.2
	12H	23.3	24.0	23.8	24.4	25.0	23.0	23.7	23.5	24.2	24.7
8H	2H	23.4	24.0	23.9	24.5	25.0	23.4	24.1	24.0	24.6	25.1
	4H	22.8	23.5	23.3	24.0	24.5	21.8	22.5	22.3	23.0	23.5
	6H	23.4	24.0	24.0	24.5	25.1	23.0	23.6	23.5	24.1	24.6
	8H	23.7	24.2	24.2	24.7	25.3	23.6	24.1	24.2	24.7	25.2
	12H	23.9	24.3	24.4	24.8	25.4	24.2	24.7	24.8	25.2	25.8
12H	4H	22.9	23.5	23.4	24.0	24.5	21.8	22.5	22.4	23.0	23.5
	6H	23.5	24.0	24.1	24.5	25.1	23.1	23.6	23.6	24.1	24.7
	8H	23.8	24.2	24.4	24.8	25.4	23.8	24.2	24.4	24.8	25.4
Variação da posição do observador para as distâncias de luminária S											
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.3 / -0.2					
S = 1.5H	+0.5 / -0.5					+0.4 / -0.5					
S = 2.0H	+0.5 / -0.8					+0.6 / -0.8					
Tabel padrão	BK05					BK07					
Adicional de correção	6.6					6.7					
Índices de ofuscamento corrigidos com referência a 4000lm Corrente luminosa total											

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

01_Vest.Masculino / Resumo



Altura da sala: 2.800 m, Altura de montagem: 2.800 m, Factor de manutenção: 0.90

Valores em Lux, Escala 1:64

Superfície	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano de uso	/	255	106	431	0.416
Solo	20	206	118	294	0.570
Tecto	80	73	41	928	0.571
Paredes (4)	50	135	62	319	/

Plano de uso:

Altura: 0.800 m
 Grelha: 64 x 64 Pontos
 Zona marginal: 0.000 m

Lista de luminárias

N°	Unid.	Denominação (Factor de correcção)	Φ (Luminária) [lm]	Φ (Lâmpadas) [lm]	P [W]
1	2	Philips WT120C G2 L1200 LED40S/- NO (1.000)	4000	4000	28.5
			Total: 8000	Total: 8000	57.0

Potência específica: $2.76 \text{ W/m}^2 = 1.08 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superfície básica: 20.63 m^2)

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

01_Vest.Masculino / Resultados Luminotécnicos

Fluxo luminoso total: 8000 lm
 Potência total: 57.0 W
 Factor de manutenção: 0.90
 Zona marginal: 0.000 m

Superfície	Iluminâncias médias [lx]			Grau de reflexão [%]	Luminância média [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano de uso	189	66	255	/	/
Solo	141	66	206	20	13
Tecto	15	57	73	80	18
Parede 1	55	56	111	50	18
Parede 2	95	57	152	50	24
Parede 3	70	58	128	50	20
Parede 4	92	57	149	50	24

Uniformidades no plano de uso

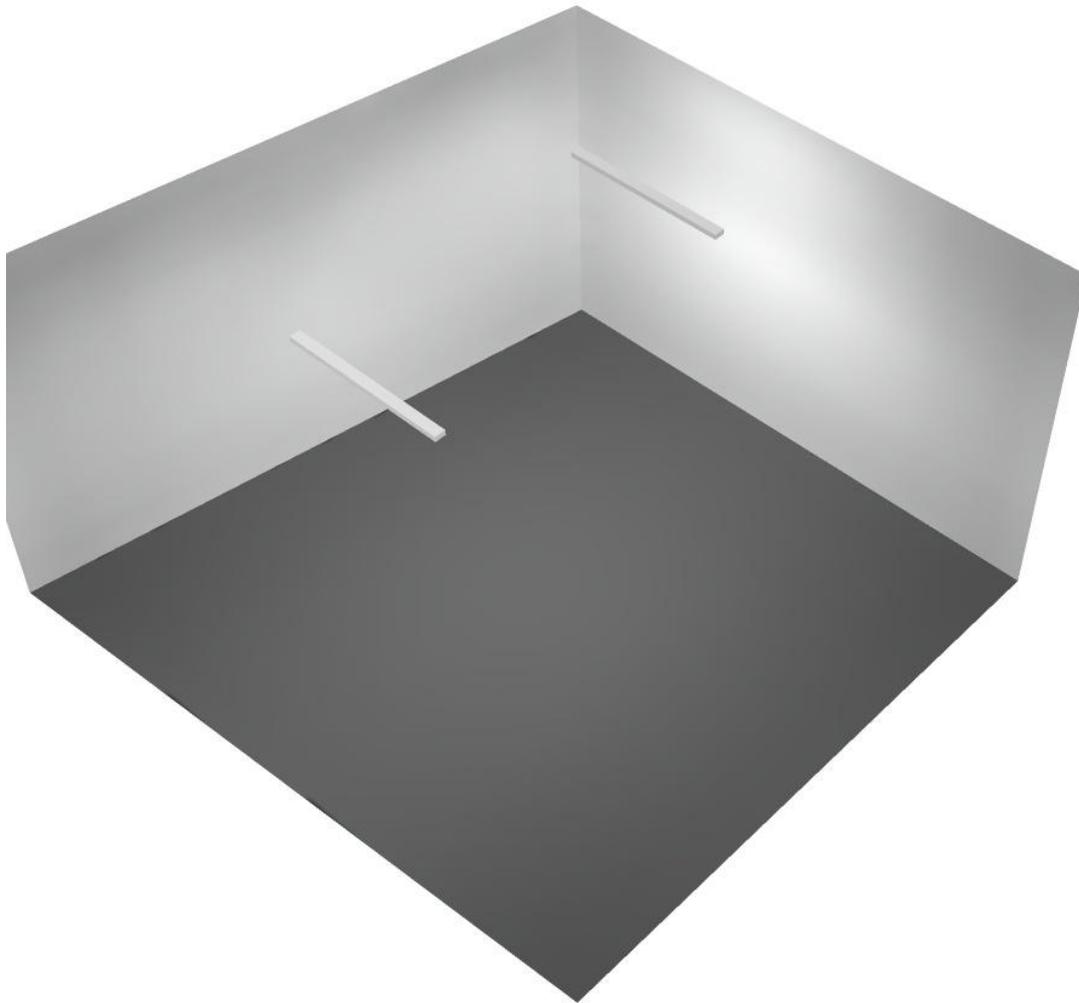
E_{\min} / E_m : 0.416 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.246 (1:4)

Potência específica: $2.76 \text{ W/m}^2 = 1.08 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superfície básica: 20.63 m^2)

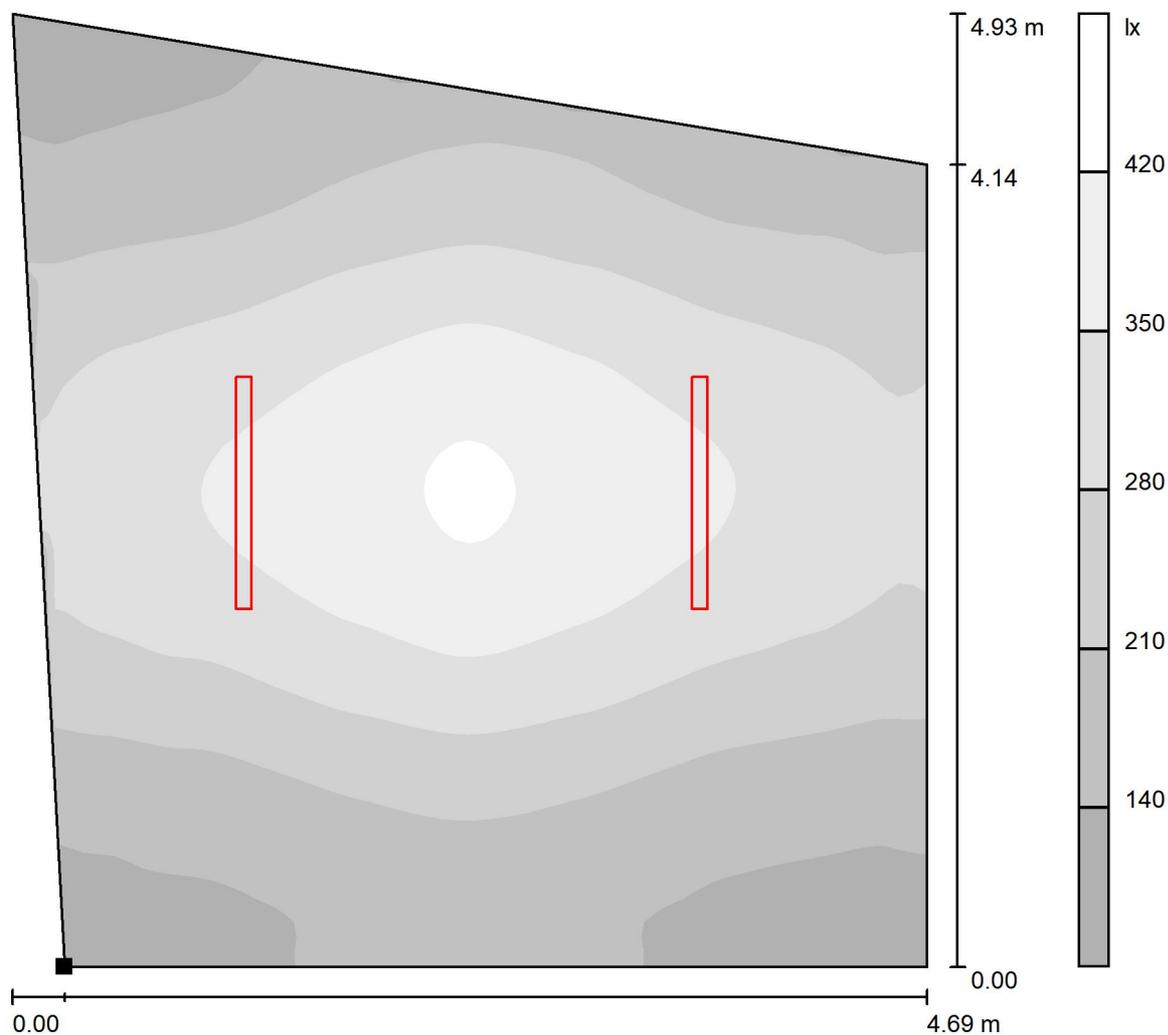
Editor(a) HM
Telefone
Fax
e-Mail

01_Vest.Masculino / Representação 3D



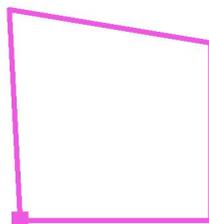
Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

01_Vest.Masculino / Plano de uso / Níveis de cinzento (E)



Escala 1 : 39

Posição da superfície na sala:
 Ponto marcado:
 (11.980 m, 1.351 m, 0.800 m)

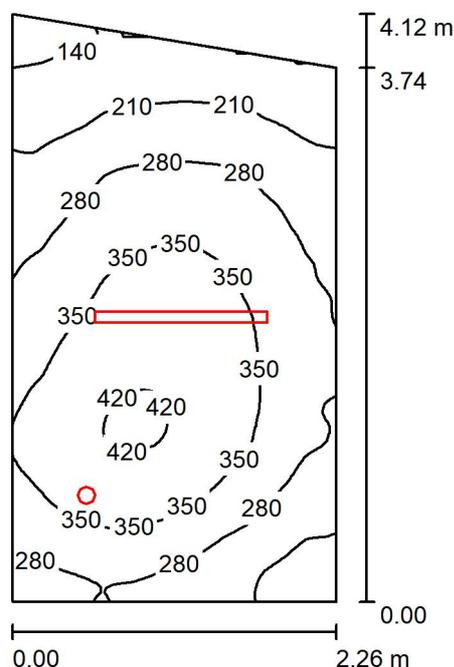


Grelha: 64 x 64 Pontos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
255	106	431	0.416	0.246

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

02_IS.Masculino / Resumo



Altura da sala: 2.800 m, Altura de montagem: 2.800 m, Factor de manutenção: 0.90

Valores em Lux, Escala 1:53

Superfície	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano de uso	/	295	111	428	0.377
Solo	20	215	132	268	0.614
Tecto	80	92	48	619	0.519
Paredes (4)	50	163	71	422	/

Plano de uso:

Altura: 0.800 m
 Grelha: 128 x 128 Pontos
 Zona marginal: 0.000 m

Lista de luminárias

N°	Unid.	Denominação (Factor de correcção)	Φ (Luminária) [lm]	Φ (Lâmpadas) [lm]	P [W]
1	1	DN145B PSU D166 LED10S/- NO (1.000)	1100	1100	11.0
2	1	Philips WT120C G2 L1200 LED40S/- NO (1.000)	4000	4000	28.5
Total:			5100	5100	39.5

Potência específica: $4.45 \text{ W/m}^2 = 1.51 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superfície básica: 8.88 m^2)

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

02_IS.Masculino / Resultados Luminotécnicos

Fluxo luminoso total: 5100 lm
 Potência total: 39.5 W
 Factor de manutenção: 0.90
 Zona marginal: 0.000 m

Superfície	Iluminâncias médias [lx]			Grau de reflexão [%]	Luminância média [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano de uso	210	86	295	/	/
Solo	139	76	215	20	14
Tecto	17	76	92	80	24
Parede 1	91	74	165	50	26
Parede 2	98	73	171	50	27
Parede 3	61	66	127	50	20
Parede 4	105	71	176	50	28

Uniformidades no plano de uso

E_{\min} / E_m : 0.377 (1:3)

E_{\min} / E_{\max} : 0.260 (1:4)

Potência específica: $4.45 \text{ W/m}^2 = 1.51 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superfície básica: 8.88 m^2)

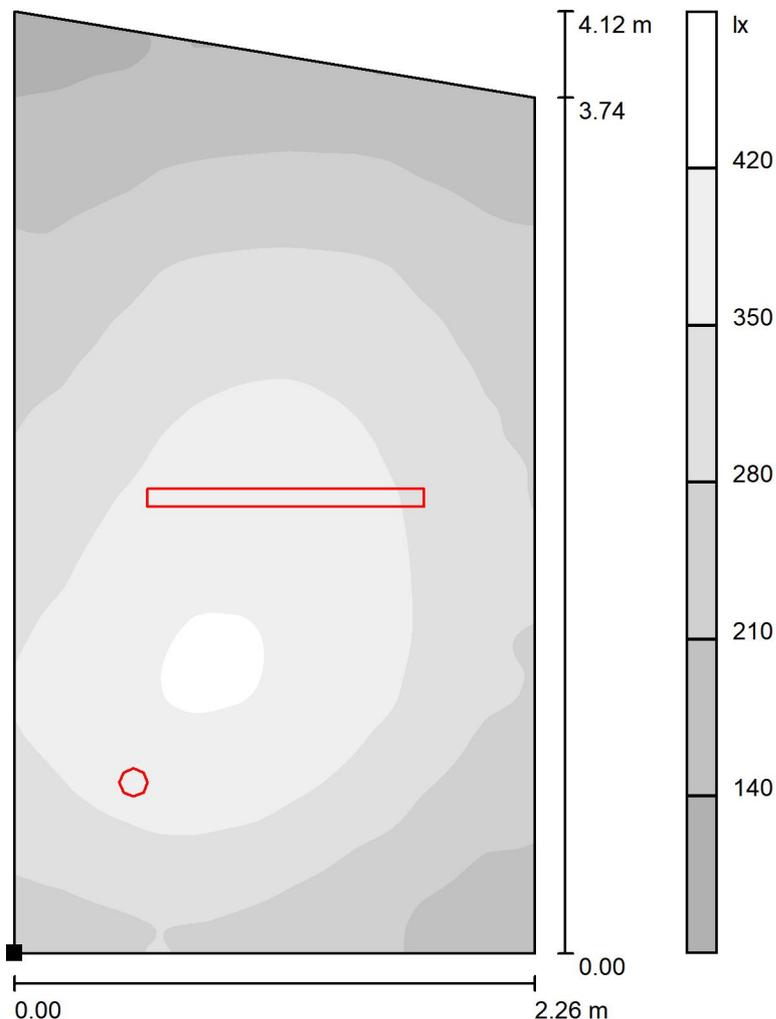
Editor(a) HM
Telefone
Fax
e-Mail

02_IS.Masculino / Representação 3D



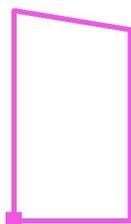
Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

02_IS.Masculino / Plano de uso / Níveis de cinzento (E)



Escala 1 : 33

Posição da superfície na sala:
 Ponto marcado:
 (16.555 m, 1.351 m, 0.800 m)



Grelha: 128 x 128 Pontos

E_m [lx]
 295

E_{min} [lx]
 111

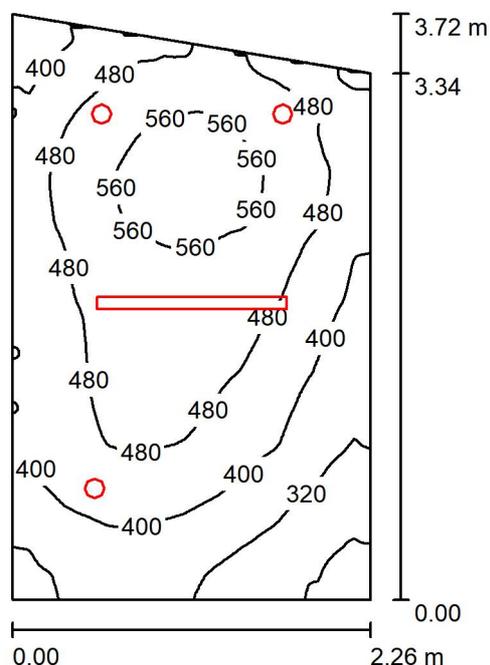
E_{max} [lx]
 428

E_{min} / E_m
 0.377

E_{min} / E_{max}
 0.260

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

03_IS.Feminino / Resumo



Altura da sala: 2.800 m, Altura de montagem: 2.800 m, Factor de manutenção: 0.90

Valores em Lux, Escala 1:48

Superfície	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano de uso	/	447	211	594	0.472
Solo	20	327	215	393	0.659
Tecto	80	133	78	961	0.590
Paredes (4)	50	256	109	857	/

Plano de uso:

Altura: 0.800 m
 Grelha: 128 x 128 Pontos
 Zona marginal: 0.000 m

Lista de luminárias

Nº	Unid.	Denominação (Factor de correcção)	Φ (Luminária) [lm]	Φ (Lâmpadas) [lm]	P [W]
1	3	DN145B PSU D166 LED10S/- NO (1.000)	1100	1100	11.0
2	1	Philips WT120C G2 L1200 LED40S/- NO (1.000)	4000	4000	28.5
			Total: 7300	Total: 7300	61.5

Potência específica: $7.70 \text{ W/m}^2 = 1.73 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superfície básica: 7.98 m^2)

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

03_IS.Feminino / Resultados Luminotécnicos

Fluxo luminoso total: 7300 lm
 Potência total: 61.5 W
 Factor de manutenção: 0.90
 Zona marginal: 0.000 m

Superfície	Iluminâncias médias [lx]			Grau de reflexão [%]	Luminância média [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano de uso	317	130	447	/	/
Solo	211	115	327	20	21
Tecto	19	113	133	80	34
Parede 1	106	105	211	50	34
Parede 2	138	112	250	50	40
Parede 3	179	115	294	50	47
Parede 4	155	111	266	50	42

Uniformidades no plano de uso

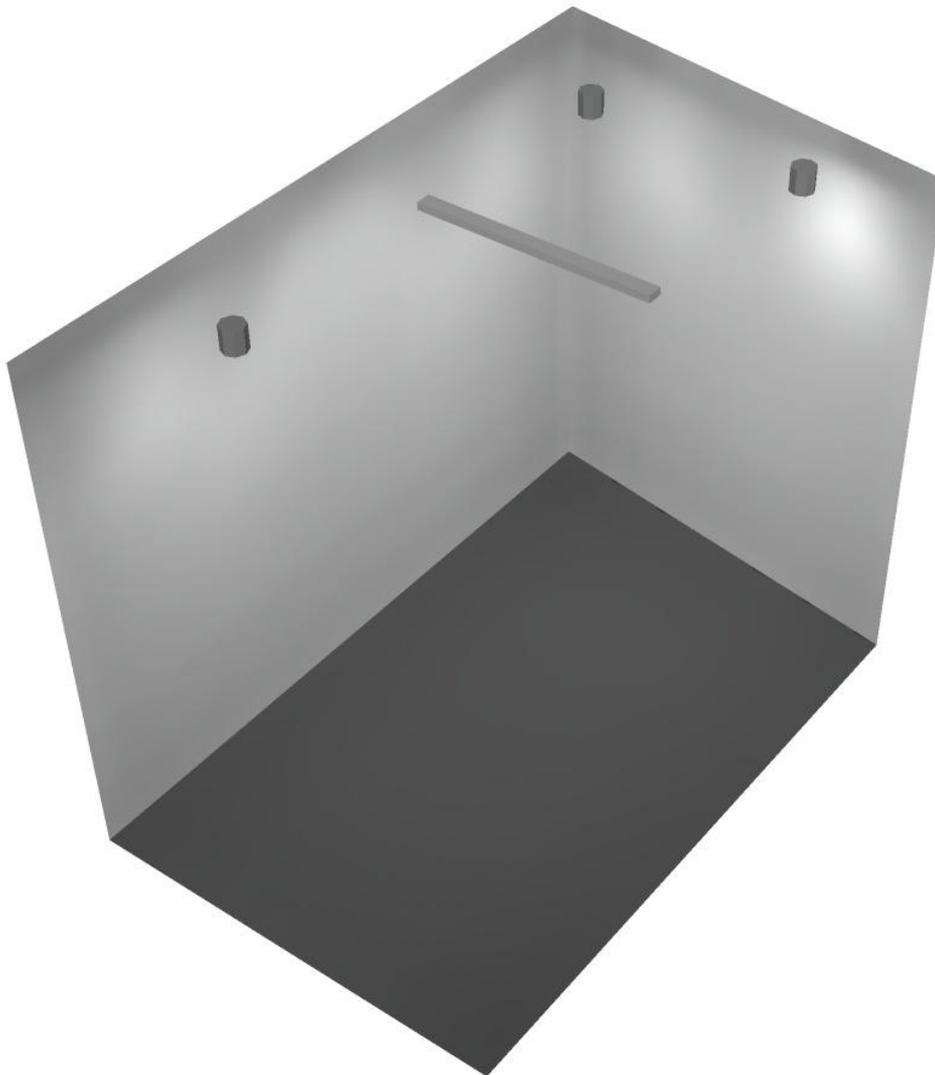
E_{\min} / E_m : 0.472 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.354 (1:3)

Potência específica: $7.70 \text{ W/m}^2 = 1.73 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superfície básica: 7.98 m^2)

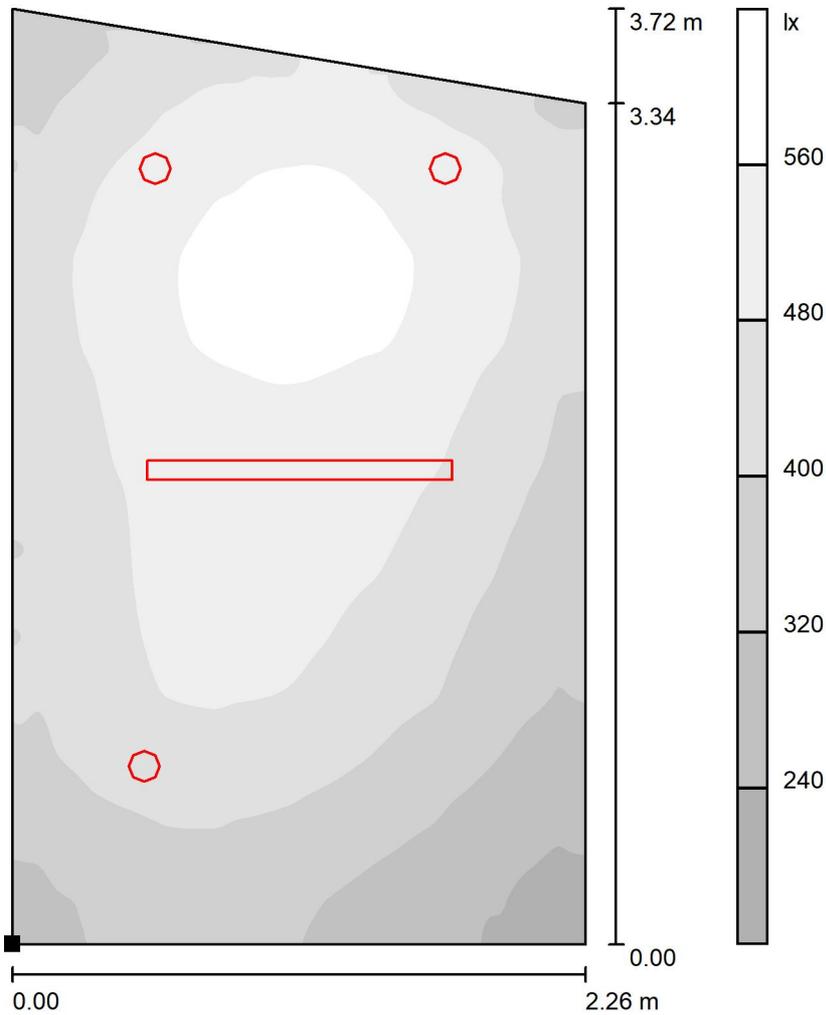
Editor(a) HM
Telefone
Fax
e-Mail

03_IS.Feminino / Representação 3D



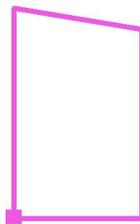
Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

03_IS.Feminino / Plano de uso / Níveis de cinzento (E)



Escala 1 : 30

Posição da superfície na sala:
 Ponto marcado:
 (18.966 m, 1.351 m, 0.800 m)



Grelha: 128 x 128 Pontos

E_m [lx]
 447

E_{min} [lx]
 211

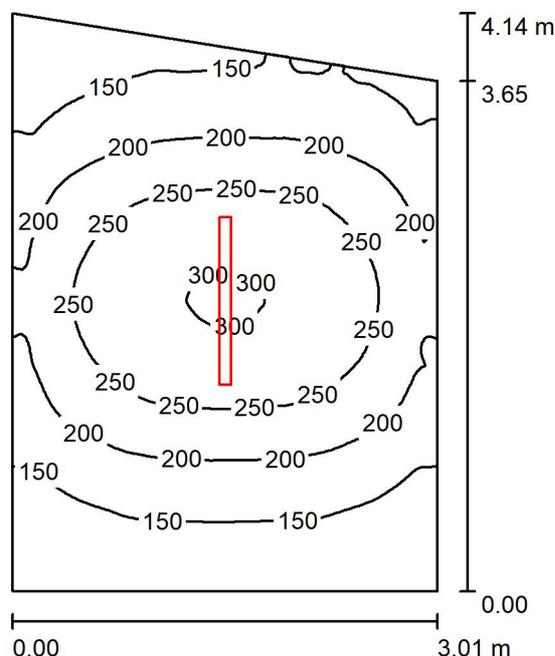
E_{max} [lx]
 594

E_{min} / E_m
 0.472

E_{min} / E_{max}
 0.354

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

04_Vest.Feminino / Resumo



Altura da sala: 2.800 m, Altura de montagem: 2.800 m, Factor de manutenção: 0.90

Valores em Lux, Escala 1:54

Superfície	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano de uso	/	201	103	306	0.512
Solo	20	148	100	184	0.676
Tecto	80	58	34	701	0.576
Paredes (4)	50	105	52	167	/

Plano de uso:

Altura: 0.800 m
 Grelha: 128 x 128 Pontos
 Zona marginal: 0.000 m

Lista de luminárias

Nº	Unid.	Denominação (Factor de correcção)	Φ (Luminária) [lm]	Φ (Lâmpadas) [lm]	P [W]
1	1	Philips WT120C G2 L1200 LED40S/- NO (1.000)	4000	4000	28.5
Total:			4000	4000	28.5

Potência específica: $2.43 \text{ W/m}^2 = 1.21 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superfície básica: 11.74 m^2)

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

04_Vest.Feminino / Resultados Luminotécnicos

Fluxo luminoso total: 4000 lm
 Potência total: 28.5 W
 Factor de manutenção: 0.90
 Zona marginal: 0.000 m

Superfície	Iluminâncias médias [lx]			Grau de reflexão [%]	Luminância média [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano de uso	147	54	201	/	/
Solo	96	52	148	20	9.44
Tecto	13	45	58	80	15
Parede 1	47	45	92	50	15
Parede 2	68	45	113	50	18
Parede 3	58	46	104	50	17
Parede 4	63	45	108	50	17

Uniformidades no plano de uso

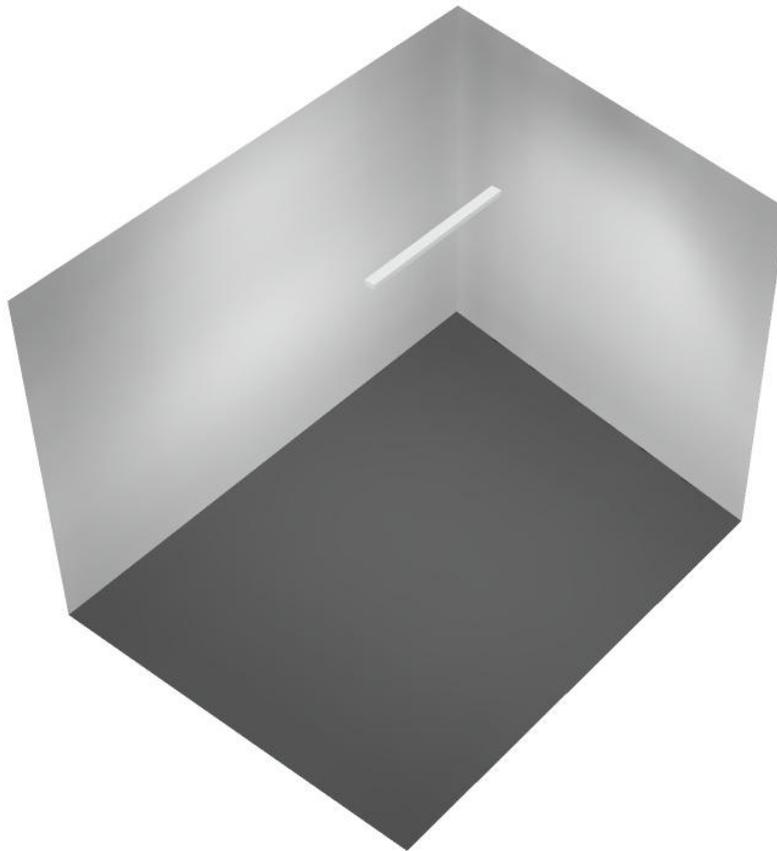
E_{\min} / E_m : 0.512 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.337 (1:3)

Potência específica: $2.43 \text{ W/m}^2 = 1.21 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superfície básica: 11.74 m^2)

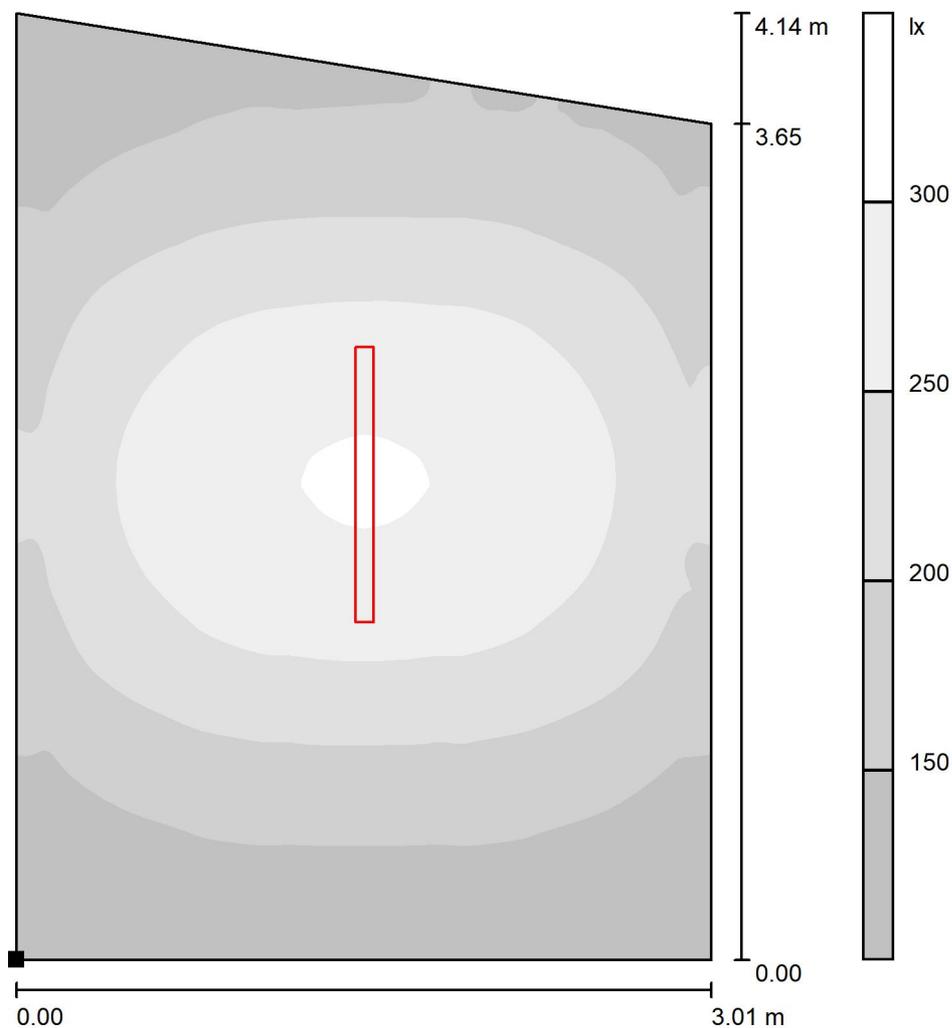
Editor(a) HM
Telefone
Fax
e-Mail

04_Vest.Feminino / Representação 3D



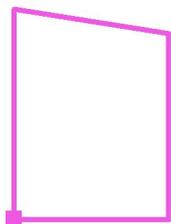
Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

04_Vest.Feminino / Plano de uso / Níveis de cinzento (E)



Escala 1 : 33

Posição da superfície na sala:
 Ponto marcado:
 (21.434 m, 1.351 m, 0.800 m)



Grelha: 128 x 128 Pontos

E_m [lx]
 201

E_{min} [lx]
 103

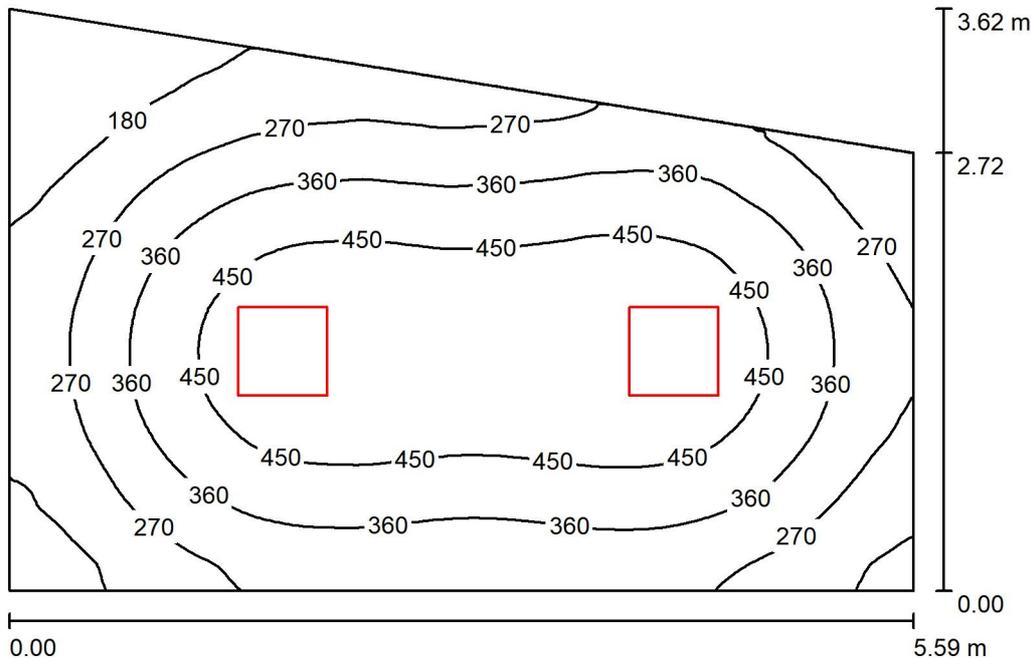
E_{max} [lx]
 306

E_{min} / E_m
 0.512

E_{min} / E_{max}
 0.337

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

05_Cozinha / Resumo



Altura da sala: 2.800 m, Altura de montagem: 2.800 m, Factor de manutenção: 0.90

Valores em Lux, Escala 1:47

Superfície	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano de uso	/	350	95	535	0.271
Solo	20	281	121	388	0.432
Tecto	80	62	43	83	0.697
Paredes (4)	50	142	49	231	/

Plano de uso:

Altura: 0.800 m
 Grelha: 128 x 128 Pontos
 Zona marginal: 0.000 m

Lista de luminárias

N°	Unid.	Denominação (Factor de correcção)	Φ (Luminária) [lm]	Φ (Lâmpadas) [lm]	P [W]
1	2	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/- NO (1.000)	4301	4300	37.0
Total:			8602	8600	74.0

Potência específica: $4.17 \text{ W/m}^2 = 1.19 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superfície básica: 17.73 m^2)

Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

05_Cozinha / Resultados Luminotécnicos

Fluxo luminoso total: 8602 lm
 Potência total: 74.0 W
 Factor de manutenção: 0.90
 Zona marginal: 0.000 m

Superfície	Iluminâncias médias [lx]			Grau de reflexão [%]	Luminância média [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano de uso	287	64	350	/	/
Solo	213	68	281	20	18
Tecto	0.09	62	62	80	16
Parede 1	90	63	153	50	24
Parede 2	86	64	150	50	24
Parede 3	79	61	141	50	22
Parede 4	63	57	120	50	19

Uniformidades no plano de uso

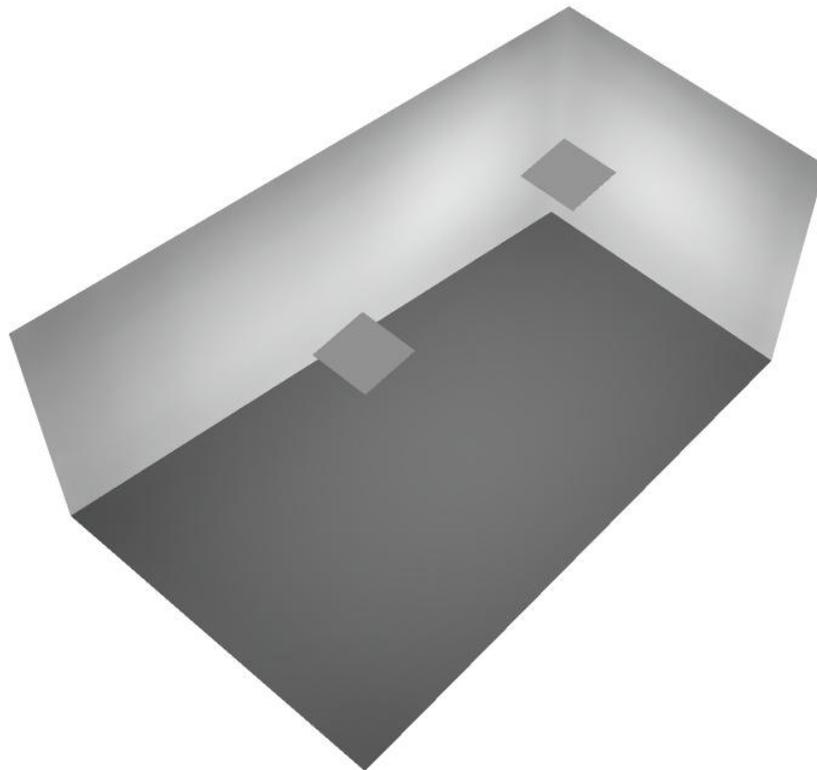
E_{\min} / E_m : 0.271 (1:4)

E_{\min} / E_{\max} : 0.177 (1:6)

Potência específica: $4.17 \text{ W/m}^2 = 1.19 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superfície básica: 17.73 m^2)

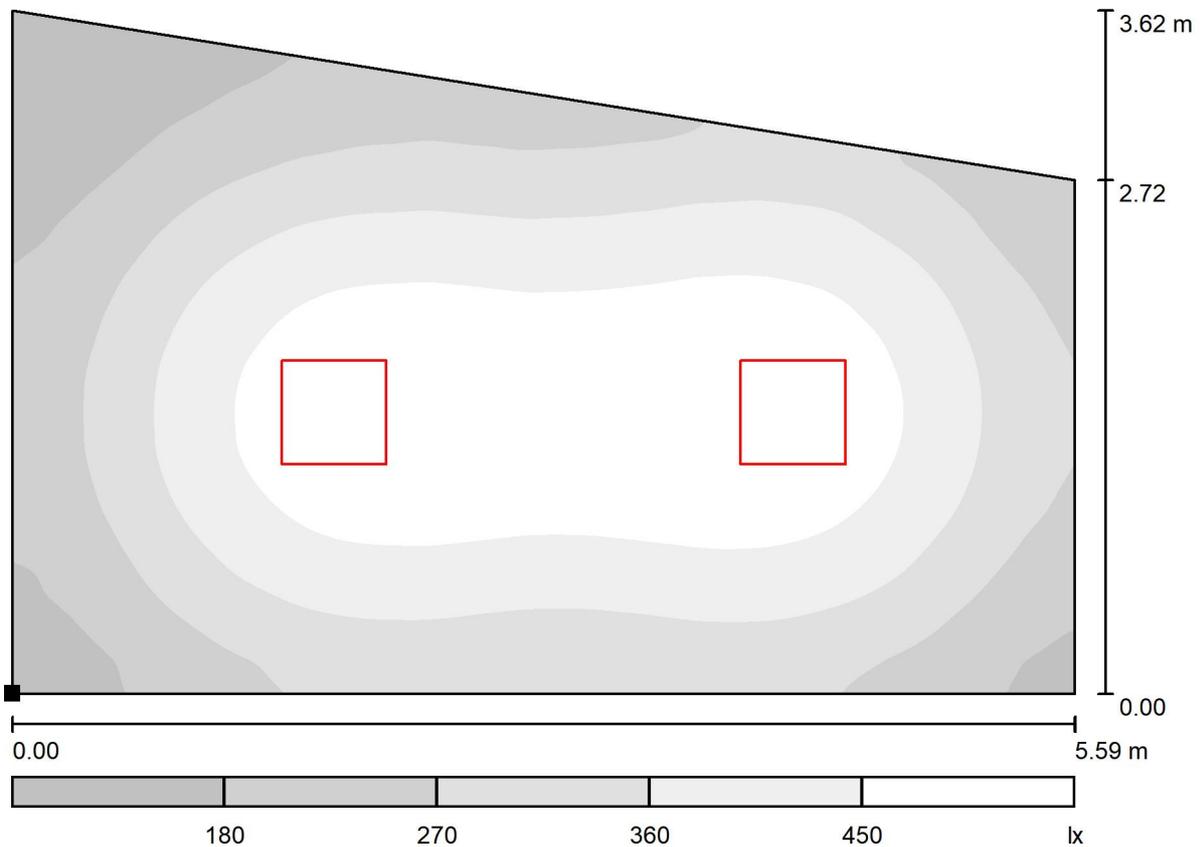
Editor(a) HM
Telefone
Fax
e-Mail

05_Cozinha / Representação 3D



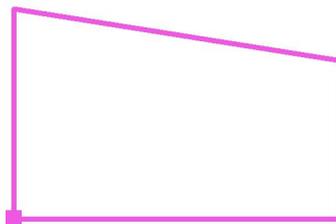
Editor(a) HM
 Telefone
 Fax
 e-Mail

05_Cozinha / Plano de uso / Níveis de cinzento (E)



Escala 1 : 40

Posição da superfície na sala:
 Ponto marcado:
 (24.649 m, 1.351 m, 0.800 m)



Grelha: 128 x 128 Pontos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
350	95	535	0.271	0.177

ATTACHMENT #3
MAP OF QUANTITIES

EMBASSY OF THE UNITED STATES OF AMERICA

REMODELING OF THE CAC2 ENTRANCE BUILDING

AVENIDA DAS FORÇAS ARMADAS, LISBOA

PROJECT ALTERATIONS

MAP OF QUANTITY OF WORK

Ref. ^a	Descrição	Quant.	Un.	Total Parcial	Total
NOTES:					
Measurement criteria to be considered are those stipulated by LNEC					
The articles include all the works, materials and equipment necessary to execute them and to their perfect finishing.					
All demolished materials shall be separated and transported to the authorized dump, under the responsibility of the contractor.					
All dimensions must be confirmed on site work.					
The contractor is responsible for liability insurance.					
A ARCHITECTURE					
1 PRELIMINARY WORK					
1.1	Delimitation of operated area, including protection of non-operated area, furniture and general goods, construction signs, individual and collective protection equipment, temporary support facilities (if it's necessary), according to the legislation in force.	1.00	un		
2 DEMOLITIONS, DISMANTLING AND PROTECTIONS					
2.1	Demolition of existing masonry walls, repair of confining facings, removal and transportation of leftover products, according to the plant of changes (yellow and red)	28.50			
2.2	Dismantling of existing door, casing and trimmings, including removal and transportation of leftover products, all according to the plant of changes.	2.00			
2.3	Dismantling of kitchen cabinets and countertops, including removal and transport of leftover products, including all work necessary for the correct execution of the works.	1.00	un		
2.4	Disassembly of complete sanitary wares and shower trays, including removal and transportation of the remaining products to the sink, all according to altered parts (yellow and red).	1.00	un		
2.5	Removal of ceramic wall coverings existing in the W.C., for the application of new materials, including removal of mirrors, pipes and embedded boxes, removal and transportation of the remaining products to the drain.	45.28	m2		
2.6	Removal of ceramic coatings from existing floors in the W.C., for the application of new materials, including chipping of screeds, removal and transportation of the remaining products to the drain.	8.00	m2		
2.7	Removal of ceramic wall coverings from the World Cup, including removal of pipes and embedded boxes, removal and transportation of the remaining products to the drain.	10.33	m2		
2.8	Removing ceramic coatings from existing pavements in the changing room, for the application of new materials, including screed chipping, removal and transportation of the remaining products to the drain.	30.33	m2		
2.9	Removal of ceramic floor coverings from the World Cup, for the application of new materials, including screed chipping, removal and transportation of the remaining products to the drain.	30.10	m2		
2.10	Opening in the outer wall for mounting the access door to a new compartment, including removal and transportation of the remaining products to the drain.	2.00	m2		
2.11	Removal of existing false ceiling, including removal of lighting from ceilings, diffusers and other equipment and other works and accessories necessary for the correct execution of the works, including removal and transportation of products left over to the dump.	30.00	m2		
2.12	Removal of water heater with reuse, including all necessary work.	1.00	un		

2.13	Paint stripping of walls and ceilings in the dressing room, including all the works and materials necessary for the correct	180.25	m2
3 SHELVES AND DIVISIONS			
3.1	Execution of interior masonry, consisting of perforated ceramic brick 30x20x11, laid with cement mortar and sand to the line 1: 5, according to designed parts of changes (yellow and red), including existing span closing, plastering and all necessary works.	25.80	m2
3.2	Execution of interior masonry, consisting of 30x20x7 perforated ceramic brick, laid with cement mortar and sand to the line 1: 5, according to altered parts (yellow and red), including plaster and all the necessary works.	3.45	m2
4 FLOOR COVERING			
4.1	Supply and installation of the Revigrês brand floor, model Pigmento Areia 30x30 NAT, or equivalent, in the Male Dressing Room, including cement-based cement glue duly suited to the support and coating to be applied, either in type, in size and in grouting joints with "Ultracolor plus", in the color to choose, including all materials, works and accessory equipment necessary for the correct execution of the works.	20.85	m2
4.2	Supply and installation of Revigrês brand flooring, model Pigmento Areia 30x30 ANTISLIP, or equivalent, in the Sanitary Installation of the Male Dressing Room, including cement-based glue cement duly suitable for the support and coating to be applied, either in type, in size and grouting of joints with "Ultracolor plus", in the color to choose, including all materials, works and accessories necessary for the correct execution of the works.	8.87	m2
4.3	Supply and installation of Revigrês brand flooring, model Pigmento Luna 30x30 ANTISLIP, or equivalent, in the Sanitary Installation of the Female Dressing Room, including cement-based glue cement duly suitable for the support and coating to be applied, either in type, in size and grouting of joints with "Ultracolor plus", in the color to choose, including all materials, works and accessories necessary for the correct execution of the works.	7.98	m2
4.4	Supply and installation of the Revigrês brand floor, model Pigmento Luna 30x30 NAT, or equivalent, in the Female Dressing Room, including cement-based glue cement properly suited to the support and coating to be placed, either in type, in size and in grouting joints with "Ultracolor plus", in the color to be chosen, including all materials, work and accessory equipment necessary for the correct execution of the work.	11.75	m2
4.5	Supply and installation of Revigrês brand flooring, Pigment Lead 30x30 NAT model, or equivalent, in the Cup / Cafeteria, including cement-based glue cement duly suitable for the support and coating to be applied, either in type, in size and in grouting joints with "Ultracolor plus", in the color to choose, including all materials, work and accessory equipment necessary for the correct execution of the work.	17.73	m2
4.6	Supply and application of baseboards in the Male Locker room in material identical to that of the floor, including all the works necessary for the correct execution.	17.05	m
4.7	Supply and application of baseboards in the Female Locker room in material identical to that of the floor, including all works necessary for the correct execution.	12.42	m
4.8	Supply and application of baseboards in the Female Locker room in material identical to that of the floor, including all works necessary for the correct execution.	14.23	m
5 WALL COVERING			
5.1	Supply and execution of roughcast and plastered plaster on interior walls to receive coatings, including application of mesh in the connections between different materials and all the necessary work, according to the details, ready to be finished. (new walls of the male and female locker room, door closings and finishes)	48.00	m2

5.2 Supply and application of ceramic coatings on the walls of the I.S. Male and I.S. Female up to the ceiling (all walls except the walls of the washbasins), according to layout, type Revigres Chromatic Superbranco 30x30 Matt Rect, or equivalent, laid with cement-based cement glue properly suited to the support and coating to be applied, including grouting the joints and all the works, accessories and materials necessary for the correct execution.	73.13	m2
5.3 Supply and application of ceramic coatings on the walls of the I.S. Male up to the ceiling (washbasin wall), according to layout, type Cobalt Chromatic Revigres 30x30 Matt Rect, or equivalent, laid with cement-based cement glue properly suited to the support and coating to be applied, including grouting the joints and all the work, accessories and materials necessary for the correct execution.	12.38	m2
5.4 Supply and application of ceramic coatings on the walls of the I.S. Male up to the ceiling (washbasin wall), according to layout, type Cobalt Chromatic Revigres 30x30 Matt Rect, or equivalent, laid with cement-based cement glue properly suited to the support and coating to be applied, including grouting the joints and all the work, accessories and materials necessary for the correct execution.	12.24	m2
5.5 Supply and application of ceramic coatings on the canopy walls (between furniture), type Revigrés Chromatic Turquoise 10x10 NAT, or equivalent, based on cement-based cement glue properly suited to the support and coating to be applied, including grouting the joints and all work , accessories and materials necessary for the correct execution.	1.82	m2
6 COATING OF CEILINGS		
6.1 Supply and assembly of SAS System 150 micro perforated false ceiling, in the size 60x60, color RAL 9010, or equivalent, according to the designed parts, including suspension structure, relapses, insulation, openings for recessed lighting spots and all materials and necessary work.	19.50	m2
7 PAINTINGS		
7.1 Execution of painting on interior walls, with plastic paint, white color (or another to be defined), after primer coat, according to the designed parts, including all materials, works and accessories necessary for the correct execution of the works. The inks to be used must be Vipsuper by Robialac, or equivalent.	167.64	m2
7.2 Execution of painting on ceilings of Sanitary Installations, with plastic paint, white color, after primer coat, according to the designed parts, including all materials, works and accessory equipment necessary for the correct execution of the works. The inks to be used must be from Robialac's Robiotel series, or equivalent.	18.54	m2
7.3 Execution of painting on ceilings of the dressing rooms and cup / dining room, with plastic paint, white color, after primer coat, according to the designed parts, including all materials, work and accessory equipment necessary for the correct execution of the works. The inks to be used should be from Robialac's Vipsuper series, or equivalent.	55.36	m2

8 DISHWASHER AND SANITARY ACCESSORIES

8.1 Supply and installation of Sanindusa type toilet bowl, Easy model DC compact toilet, or equivalent, including compact tank, easy toilet lid with slowclose, or equivalent, and all works and accessories for its proper functioning.	3.00	un
8.2 Supply and installation of column washbasin type Sanindusa, model Easy 60, or equivalent, including single lever mixer type sanindusa type Easy, or equivalent, connections, fixings, accessories and all materials, work and accessory equipment necessary for the correct execution of the works.	3.00	un
8.3 Execution of shower trays in ceramic coating to be carried out on the same material as the floor of the space in which it is inserted, including preparatory works, screed with slopes, waterproofing, valves, and all the materials and accessories necessary for the correct execution and operation.	3.00	un
8.4 Supply and installation of mirror for the Male and Female Sanitary Installation, with 100x80 cm, to be recessed, including all materials and works necessary for the correct execution.	3.00	un
8.5 Supply and installation of Sanindusa Aqua series hand shower, reference 5669111, or equivalent, including flexible stainless steel mesh, fixing kit and all materials and work necessary for the correct execution.	3.00	
8.6 Supply and installation of Sanindusa type urinal, model Ria, or equivalent, including timed faucet type Sanindusa model Eco, or equivalent, connections, fixings, accessories and all materials, work and accessory equipment necessary for the correct execution of the work.	1.00	un

9 CARPENTRY

9.1 Supply and assembly of exterior door, stave and linings, including sanding and varnishing with a finish equivalent to the existing ones and all accessories and materials necessary for the correct execution of the work (exterior door)	1.00	un
9.2 Supply and assembly of interior door for sanitary installations, with finish equivalent to the existing ones and all the accessories and materials necessary for the correct execution of the works (access doors to the I.S.)	2.00	un
9.3 Supply and assembly of compact phenolic panel with height of 2.00m, 10mm and coated with 0.8mm thermolamine, with coating, anodized aluminum support structure and accessories - Male Sanitary Installation - showers including 2 doors. (Cobalt Blue color)	4.50	m2
9.4 Supply and assembly of compact phenolic panel with height of 2.00m, 10mm and coated with 0.8mm thermolamine, with coating, anodized aluminum support structure and accessories - Male Sanitary Installation - toilet compartment including 1 door. (Cobalt Blue color)	2.26	m2
Supply and assembly of compact phenolic panel with height of 2.00m, 10mm and coated with 0.8mm thermolamine, with coating, anodized aluminum support structure and accessories - Female Sanitary Installation - shower and compartment. toilet including 2 doors. (color Spring Green)	4.50	m2
Supply and assembly of compact phenolic panel with height of 2.00m, 10mm and coated with 0.8mm thermolamine, with coating, support structure in anodized aluminum and accessories - Female Sanitary Installation - toilet compartment including 1 door. (color Spring Green)	4.50	m2
9.2 Supply and installation of Cup furniture, according to layout, consisting of modular kitchen cabinets with lower furniture in white fronts and upper cabinets in gray fronts, of the IKEA Metod brand or equivalent, including cabinet structure, doors, trim, shelves, drawers, fixings, fittings, latches, IKEA Fagleboda chrome handles, or equivalent, baseboard, feet, suspension rails and all the accessories and work necessary for their proper functioning.	1.00	un

10 WATER PIPES

10.1 Installation of water network, in stainless steel piping with layout according to the project, including supply of pipes, isolating valves, isolation of the hot water network and all works and accessories for its correct execution.

10.1.1 Distribution network to be installed in sight on the roof floor with supports suitable for the pipe diameter. Including drilling holes in the slabs to pass the tubes.

10.1.1.1 Cold water - 28mm 7.55 m

10.1.1.2 Hot Water - 28mm (20mm insulation) 5.55 m

10.1.1.3 Cold water - 18mm 12.50 m

10.1.1.4 Hot Water - 18mm (20mm insulation) 12.50 m

10.1.2 Power supply system to be installed built into the walls, including opening and covering the edges.

10.1.2.1 Cold water - 15mm 10.37 m

10.1.2.2 Hot Water - 15mm (10mm insulation) 1.65 m

10.1.2.3 Cold water - 18mm 5.10 m

10.1.2.4 Hot Water - 18mm (10mm insulation) 4.80 m

10.1.2.5 Cold water - 22mm 7.50 m

10.1.2.6 Hot Water - 22mm (10mm insulation) 7.30 m

10.1.3 Hidden regulating isolation valves for recessed in the wall, including chrome-plated handle in diameter suitable for the piping where it is inserted. 7.00 un

10.1.4 Assembly of reused water heater, including assembly of ball valves at the inlet and outlet and anti-return valve in the supply. 1.00 un

10.1.5 Installation of sanitary equipment, including single-lever faucets, cisterns and supply and assembly of individual miter taps. 1.00 un

11 SEWAGE NETWORK

11.1 Installation of sewage network, in pvc piping with tracing according to the project, including supply of pipes, boxes, lids, gutters, drainage grids and all works and accessories for their correct execution.

11.1.1 Discharge pipes 40mm 9.17 m

11.1.2 Discharge pipes 50mm 7.35 m

11.1.3 Discharge pipes 90mm 6.13 m

11.1.4 Supply and installation of corrugated PVC pipe in buried domestic sewage collectors, in the connection between manholes and even the connection to the existing collector box, according to the plant, including excavation, connections, sand layer, replacement of stone-free soil and compaction .

11.1.4.1 Collectors 110mm 9.75 m

11.1.4.2 Collectors 125mm 1.25 m

11.1.5 Supply and assembly of PVC floor siphons including stainless steel cover, and all necessary work and accessories.

11.1.5.1 Floor siphon 1e40, 1s50 1.00 un

11.1.5.2 Floor siphon 3e40, 1s50 3.00 un

11.1.5.3 Floor siphon 1e50, 1s50 2.00 un

11.1.6 Supply and assembly of prefabricated manholes including excavation, connections, metallic cover, execution of smoothed bottom and other works necessary for proper functioning.

11.1.6.1 Floor box interior dimensions 40x40x40 2.00 un

11.1.6.2 Floor box interior dimensions 50x50x52 1.00 un

11.1.7 Supply and assembly of drainage channels with stainless steel grid, class A15, 115x136x1000mm, including all work and connection accessories. 2.00 m

11.1.8 Installation of sanitary appliances, cleaning and testing the network. 1.00 un

12 VENTILATION, SMOKE EXHAUST AND AIR CONDITIONING

12.1 Supply and Assembly of a centralized mechanical ventilation system (VMC), to be installed in the roof floor, including pipes, accessories, grilles, opening of slabs in the slabs and exterior wall, supports, fixings and all works and accessories for its correct execution.

12.1.1	VMC system single flow self-regulating with hygrostat, 2 speeds, 230V, 70W, type VMC-FS Facilio, or equivalent, with maximum flow rate 225m ³ / h	1.00	un
12.1.2	Supply and assembly of 80mm ceiling diffuser	6.00	un
12.1.3	Supply and assembly of recessed ceiling diffuser 30x30	1.00	un
12.1.4	Supply and assembly of DN80mm ventilation PVC flexible pipe in connection between VMC system and ceiling diffusers.	29.06	m
12.1.5	Supply and assembly of DN125mm flexible PVC ventilation pipe in connection between VMC system and ceiling diffusers and exhaust grille	16.11	m
12.1.6	Supply and assembly of the outlet grill on the 125mm facade of the outdoor anti-reflux type	1.00	un
12.2	Supply and assembly of kitchen exhaust pipe Corrugated aluminum DN125 to be located in the pantry from the hood to the roof, including connection accessories, metal hat of the same diameter, opening in the slab, and roofing trim.	2.00	m
12.3	Supply and assembly of natural air intake grille in the pantry to be located on the façade - DN125, including opening of the cut, trim and all the work and accessories necessary for fixing and correct functioning.	2.00	un
12.4	Supply and assembly of a wall-mounted air-conditioning system consisting of 1 indoor unit in the pantry and 1 outdoor unit to be located in the rooftop with a minimum capacity of 12,000 btus, including accessories, pipes, opening and opening in the facade, trim and facade grille for ventilation of the appliance (minimum dimensions of the grid, the size of the outdoor appliance)	1.00	un

13 MISCELLANEOUS

13.1	Optional - Demolition of the interior scaffolding if it is found that it is unable to demolish the pavement, for the execution of a new ground floor including rectification of trimming and compaction, plastic sleeve, 0.10cm C20 / 25 concrete scaffold reinforced with CQ38 mesh, including all necessary work and accessories.	70.00	m2
13.2	Installation of a water heater that was removed, including all works and accessories for its proper functioning according to the project.	1.00	un
13.3	Supply and assembly of 2cm thick Ikea Kasker canopy bench, white color	1.82	m
13.4	Supply and assembly of built-in dishwasher with drainer, in stainless steel, type IKEA Langudden, or equivalent, including siphon and all the work and accessories necessary for the correct execution.	1.00	un
13.5	Supply and assembly of a chrome-plated mixer tap with an extendable tube, type IKEA Almaren, or equivalent, including all necessary work and accessories.	1.00	un
13.6	Optional - Supply and assembly of appliances, including all accessories and jobs necessary for correct operation.		
13.6.1	Hood type Teka TL6310, stainless steel	1.00	un
13.6.2	Induction cooker type Teka IB6415 or equivalent	1.00	un
13.6.3	Microwave type Teka MWE 225 G Inox or equivalent	1.00	un
13.6.4	Combined Teka type NFL345CIX or equivalent	1.00	un
13.6.5	Teka Telefunken TLK612X dishwasher or equivalent	1.00	un
13.7	General cleaning of the work ready to deliver to the customer	1.00	un

14 ELECTRICAL INSTALLATIONS

14.1	Execution of the electrical network of the area to be remodeled, including all the works included in the attached document.	1.00	un
------	---	------	----

TOTAL BUDJET

Ao valor apresentado acresce o IVA à taxa legal em vigor.

EMBASSY OF THE UNITED STATES OF AMERICA

REMODELING OF THE CAC2 ENTRANCE BUILDING

AVENIDA DAS FORÇAS ARMADAS, LISBOA

PROJETO DE ALTERAÇÕES

MAPA DE QUANTIDADES

Ref. ^a	Descrição	Quant.	Un.	Total Parcial	Total
NOTAS:					
Os critérios de medição a considerar são os estipulados pelo LNEC.					
Estão compreendidos nos artigos todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à execução dos mesmos e ao seu perfeito acabamento.					
Todos os materiais a demolir serão separados e transportados a vazadouro autorizado, da responsabilidade do empreiteiro.					
Todas as dimensões deverão ser confirmadas em obra.					
Será da responsabilidade do empreiteiro seguro de responsabilidade civil.					
A ARQUITETURA					
1 TRABALHOS PRELIMINARES					
1.1	Delimitação da área de estaleiro, incluindo proteção de áreas não intervencionadas, mobiliário e bens em geral, sinalização de obra, meios de proteção individual e coletiva e instalações provisórias e de apoio, caso se justifique, tudo de acordo com o cumprimento das disposições legais e regulamentares em vigor.	1.00	un		
2 DEMOLIÇÕES, DESMONTES E PROTEÇÕES					
2.1	Demolição de paredes de alvenaria existentes em interiores, reparação de paramentos confinantes, remoção e transporte de produtos sobrantes a vazadouro, de acordo com peças desenhadas de alterações (amarelos e vermelhos).	28.50			
2.2	Desmonte de porta, aduelas e guarnições existentes em interiores, incluindo remoção e transporte dos produtos sobrantes a vazadouro, tudo de acordo com peças desenhadas de alterações (amarelos e vermelhos).	2.00			
2.3	Desmonte de armários e bancadas da copa, incluindo remoção e transporte dos produtos sobrantes a vazadouro, incluindo todos os trabalhos necessários à correta execução dos trabalhos.	1.00	un		
2.4	Desmonte de louças sanitárias completas e bases de duche, incluindo remoção e transporte dos produtos sobrantes a vazadouro, tudo de acordo com peças desenhadas de alterações (amarelos e vermelhos).	1.00	un		
2.5	Remoção de revestimentos cerâmicos de paredes existentes no W.C., para aplicação de novos materiais, incluindo remoção de espelhos, tubagens e caixas embutidas, remoção e transporte dos produtos sobrantes a vazadouro.	45.28	m2		
2.6	Remoção de revestimentos cerâmicos de pavimentos existentes no W.C., para aplicação de novos materiais, incluindo picagem de betonilhas, remoção e transporte dos produtos sobrantes a vazadouro.	8.00	m2		
2.7	Remoção de revestimentos cerâmicos de paredes existentes na Copa, incluindo remoção de tubagens e caixas embutidas, remoção e transporte dos produtos sobrantes a vazadouro.	10.33	m2		
2.8	Remoção de revestimentos cerâmicos de pavimentos existentes no Vestiário, para aplicação de novos materiais, incluindo picagem de betonilhas, remoção e transporte dos produtos sobrantes a vazadouro.	30.33	m2		
2.9	Remoção de revestimentos cerâmicos de pavimentos existentes na Copa, para aplicação de novos materiais, incluindo picagem de betonilhas, remoção e transporte dos produtos sobrantes a vazadouro.	30.10	m2		
2.10	Abertura em parede exterior para montagem de porta de acesso a novo compartimento, incluindo remoção e transporte dos produtos sobrantes a vazadouro.	2.00	m2		

2.11	Remoção de teto falso existente, incluindo remoção de iluminação de tetos, difusores e outros equipamentos e restantes trabalhos e acessórios necessários à correta execução dos trabalhos, incluindo remoção e transporte de produtos sobranes a vazadouro.	30.00	m2
2.12	Remoção de termoacumulador com reaproveitamento, incluindo todos os trabalhos necessários.	1.00	un
2.13	Decapagem de pintura de paredes e tetos no vestiário, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à correta execução.	180.25	m2

3 ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

3.1	Execução de alvenaria interior, composta por tijolo cerâmico furado 30x20x11, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:5, de acordo com peças desenhadas de alterações (amarelos e vermelhos), incluindo fecho de vão existente, reboco e todos os trabalhos necessários.	25.80	m2
3.2	Execução de alvenaria interior, composta por tijolo cerâmico furado 30x20x7, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:5, de acordo com peças desenhadas de alterações (amarelos e vermelhos), incluindo reboco e todos os trabalhos necessários.	3.45	m2

4 REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS

4.1	Fornecimento e assentamento de pavimento da marca Revigrês, modelo Pigmento Areia 30x30 NAT, ou equivalente, no Vestiário Masculino, incluindo cimento cola de base cimentícia devidamente adequado ao suporte e ao revestimento a colocar, quer em tipo, quer em dimensão e betumagem de juntas com "Ultracolor plus", na cor a escolher, incluindo todos os materiais, trabalhos e equipamentos acessórios e necessários à correta execução dos trabalhos.	20.85	m2
4.2	Fornecimento e assentamento de pavimento da marca Revigrês, modelo Pigmento Areia 30x30 ANTISLIP, ou equivalente, na Instalação Sanitária do Vestiário Masculino, incluindo cimento cola de base cimentícia devidamente adequado ao suporte e ao revestimento a colocar, quer em tipo, quer em dimensão e betumagem de juntas com "Ultracolor plus", na cor a escolher, incluindo todos os materiais, trabalhos e equipamentos acessórios e necessários à correta execução dos trabalhos.	8.87	m2
4.3	Fornecimento e assentamento de pavimento da marca Revigrês, modelo Pigmento Luna 30x30 ANTISLIP, ou equivalente, na Instalação Sanitária do Vestiário Feminino, incluindo cimento cola de base cimentícia devidamente adequado ao suporte e ao revestimento a colocar, quer em tipo, quer em dimensão e betumagem de juntas com "Ultracolor plus", na cor a escolher, incluindo todos os materiais, trabalhos e equipamentos acessórios e necessários à correta execução dos trabalhos.	7.98	m2
4.4	Fornecimento e assentamento de pavimento da marca Revigrês, modelo Pigmento Luna 30x30 NAT, ou equivalente, no Vestiário Feminino, incluindo cimento cola de base cimentícia devidamente adequado ao suporte e ao revestimento a colocar, quer em tipo, quer em dimensão e betumagem de juntas com "Ultracolor plus", na cor a escolher, incluindo todos os materiais, trabalhos e equipamentos acessórios e necessários à correta execução dos trabalhos.	11.75	m2
4.5	Fornecimento e assentamento de pavimento da marca Revigrês, modelo Pigmento Chumbo 30x30 NAT, ou equivalente, na Copa/Refeitório, incluindo cimento cola de base cimentícia devidamente adequado ao suporte e ao revestimento a colocar, quer em tipo, quer em dimensão e betumagem de juntas com "Ultracolor plus", na cor a escolher, incluindo todos os materiais, trabalhos e equipamentos acessórios e necessários à correta execução dos trabalhos.	17.73	m2
4.6	Fornecimento e aplicação de rodapé no Vestiário Masculino em material idêntico ao do pavimento, incluindo todos os trabalhos necessários à correta execução.	17.05	m
4.7	Fornecimento e aplicação de rodapé no Vestiário Feminino em material idêntico ao do pavimento, incluindo todos os trabalhos necessários à correta execução.	12.42	m

4.8 Fornecimento e aplicação de rodapé no Vestiário Feminino em material identico ao do pavimento, incluindo todos os trabalhos necessários à correta execução.	14.23	m
---	-------	---

5 REVESTIMENTO DE PAREDES

5.1 Fornecimento e execução de chapisco e reboco sarrafado em paredes interiores para receber revestimentos, incluindo aplicação de rede nas lgações entre materiais diferentes e de todos os trabalhos necessários, de acordo com os pormenores, pronto a levar acabamento. (novas paredes do vestiário masculino e feminino, fecho de portas e remates)	48.00	m2
5.2 Fornecimento e aplicação de revestimentos cerâmico nas paredes da I.S. Masculino e I.S. Feminino até ao teto (todas as paredes exceto as paredes dos lavatórios), conforme layout, tipo Revigres Cromática Superbranco 30x30 Matt Rect, ou equivalente, assentes com cimento cola de base cimenticia devidamente adequada ao suporte e ao revestimento a aplicar, incluindo betumação das juntas e todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à correta execução.	73.13	m2
5.3 Fornecimento e aplicação de revestimentos cerâmico nas paredes da I.S. Masculino até ao teto (parede do lavatório), conforme layout, tipo Revigres Cromática Cobalto 30x30 Matt Rect, ou equivalente, assentes com cimento cola de base cimenticia devidamente adequada ao suporte e ao revestimento a aplicar, incluindo betumação das juntas e todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à correta execução.	12.38	m2
5.4 Fornecimento e aplicação de revestimentos cerâmico nas paredes da I.S. Masculino até ao teto (parede do lavatório), conforme layout, tipo Revigres Cromática Cobalto 30x30 Matt Rect, ou equivalente, assentes com cimento cola de base cimenticia devidamente adequada ao suporte e ao revestimento a aplicar, incluindo betumação das juntas e todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à correta execução.	12.24	m2
5.5 Fornecimento e aplicação de revestimentos cerâmico nas paredes da copa (entre móveis), tipo Revigrés Cromática Turquesa 10x10 NAT, ou equivalente, assentes com cimento cola de base cimenticia devidamente adequada ao suporte e ao revestimento a aplicar, incluindo betumação das juntas e todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à correta execução.	1.82	m2

6 REVESTIMENTO DE TECTOS

6.1 Fornecimento e montagem de tecto falso SAS System 150 micro perfurado, na dimensão 60x60, cor RAL 9010, ou equivalente, de acordo com as peças desenhadas, incluindo estrutura de suspensão, recaidas, isolamento, aberturas para encastrar spots de iluminação e todos os materiais e trabalhos necessários.	19.50	m2
---	-------	----

7 PINTURAS

7.1 Execução de pintura em paredes interiores, com tinta plástica, cor branca (ou outra a definir), após demão de primário, de acordo com as peças desenhadas, incluindo todos os materiais, trabalhos e acessórios necessários á correta execução dos trabalhos. As tintas a utilizar deverão ser a Vipsuper da Robialac, ou equivalente.	167.64	m2
7.2 Execução de pintura em tetos de Instalações Sanitárias, com tinta plástica, cor branca, após demão de primário, de acordo com as peças desenhadas, incluindo todos os materiais, trabalhos e equipamentos acessórios e necessários á correta execução dos trabalhos. As tintas a utilizar deverão ser da série Robiotel da Robialac, ou equivalentes.	18.54	m2
7.3 Execução de pintura em tetos dos Vestiários, e Copa/Refeitório, com tinta plástica, cor branca, após demão de primário, de acordo com as peças desenhadas, incluindo todos os materiais, trabalhos e equipamentos acessórios e necessários á correta execução dos trabalhos. As tintas a utilizar deverão ser da série Vipsuper da Robialac, ou equivalentes.	55.36	m2

8 LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS

8.1 Fornecimento e montagem de sanita de pousar tipo Sanindusa, modelo Easy - sanita compacta DC, ou equivalente, incluindo tanque compacto, tampo para sanita easy com slowclose, ou equivalente, e todos os trabalhos e acessórios ao seu bom funcionamento.	3.00	un
8.2 Fornecimento e assentamento de lavatório de coluna tipo Sanindusa, modelo Easy 60, ou equivalente, incluindo misturadora monocomando tipo sanindusa modelo Easy, ou equivalente, ligações, fixações, acessórios e todos os materiais, trabalhos e equipamentos acessórios e necessários à correta execução dos trabalhos.	3.00	un
8.3 Execução de Bases de duche em revestimento cerâmico a executar no local no mesmo material do pavimento do espaço em que se insere, incluindo trabalhos preparatórios, betonilha com pendentes, impermeabilizações, válvulas, e todos os materiais e acessórios necessários à correta execução e funcionamento.	3.00	un
8.4 Fornecimento e assentamento de espelho para a Instalação Sanitária Masculina e Feminina, com 100x80 cm, a encastrar, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à correta execução.	3.00	un
8.5 Fornecimento e montagem de chuveiro de mão tipo Sanindusa série Aqua, referência 5669111, ou equivalente, incluindo flexível em malha inox, kit de fixação e todos os materiais e trabalhos necessários à correta execução.	3.00	
8.6 Fornecimento e assentamento de urinol tipo Sanindusa, modelo Ria, ou equivalente, incluindo torneira temporizada tipo sanindusa modelo Eco, ou equivalente, ligações, fixações, acessórios e todos os materiais, trabalhos e equipamentos acessórios e necessários à correta execução dos trabalhos.	1.00	un

9 CARPINTARIAS

9.1 Fornecimento e montagem de porta exterior, aduela e guarnições, incluindo lixagem e envernizamento com acabamento equivalente às existentes e todos os acessórios e materiais necessários à correta execução dos trabalhos (porta exterior)	1.00	un
9.2 Fornecimento e montagem de porta interior para instalações sanitárias, com acabamento equivalente às existentes e todos os acessórios e materiais necessários à correta execução dos trabalhos (portas de acesso às I.S.)	2.00	un
9.3 Fornecimento e montagem de painel compacto fenólico com altura de 2.00m, de 10mm e revestido a termolaminado de 0.8mm, com revestimento, estrutura de suporte em alumínio anodizado e acessórios - Instalação Sanitária Masculina - duches incluindo 2 portas. (côr Cobalt Blue)	4.50	m2
9.4 Fornecimento e montagem de painel compacto fenólico com altura de 2.00m, de 10mm e revestido a termolaminado de 0.8mm, com revestimento, estrutura de suporte em alumínio anodizado e acessórios - Instalação Sanitária Masculina - compartimento da sanita incluindo 1 porta. (côr Cobalt Blue)	2.26	m2
Fornecimento e montagem de painel compacto fenólico com altura de 2.00m, de 10mm e revestido a termolaminado de 0.8mm, com revestimento, estrutura de suporte em alumínio anodizado e acessórios - Instalação Sanitária Feminina - duche e compart. sanita incluindo 2 portas. (côr Spring Green)	4.50	m2
Fornecimento e montagem de painel compacto fenólico com altura de 2.00m, de 10mm e revestido a termolaminado de 0.8mm, com revestimento, estrutura de suporte em alumínio anodizado e acessórios - Instalação Sanitária Feminina - compartimento da sanita incluindo 1 porta. (côr Spring Green)	4.50	m2
9.2 Fornecimento e assentamento de móveis da Copa, conforme layout, constituídos por armários de cozinha modulares com móveis inferiores em frentes cor branco e armários superiores em frentes cor cinza, de marca IKEA Metod ou equivalente, incluindo estrutura de armários, portas, guarnições, prateleiras, gavetas, fixações, ferragens, fechos, puxadores tipo IKEA Fagleboda cromado, ou equivalente, rodapé, pés, calhas de suspensão e todos os acessórios e trabalhos necessários ao seu bom funcionamento.	1.00	un

10 REDE DE ÁGUAS

10.1	Instalação de rede de águas, em tubagem de inox com traçado conforme projeto, incluindo fornecimento de tubagens, válvulas de seccionamento, isolamento da rede de água quente e todos os trabalhos e acessórios à sua correta execução.		
10.1.1	Rede de distribuição a instalar à vista no desvão da cobertura com suportes adequados ao diâmetro da tubagem. Incluindo abertura de furos nas lajes para passagem dos tubos.		
10.1.1.1	Água fria - 28mm	7.55	m
10.1.1.2	Água Quente - 28mm (isolamento 20mm)	5.55	m
10.1.1.3	Água fria - 18mm	12.50	m
10.1.1.4	Água Quente - 18mm (isolamento 20mm)	12.50	m
10.1.2	Rede de alimentação a instalar encastrada nas paredes, incluindo abertura e tapamento de roços.		
10.1.2.1	Água fria - 15mm	10.37	m
10.1.2.2	Água quente - 15mm (isolamento 10mm)	1.65	m
10.1.2.3	Água fria - 18mm	5.10	m
10.1.2.4	Água quente - 18mm (isolamento 10mm)	4.80	m
10.1.2.5	Água fria - 22mm	7.50	m
10.1.2.6	Água quente - 22mm (isolamento 10mm)	7.30	m
10.1.3	Válvulas de seccionamento de regulação oculta para encastrar na parede, incluindo manipulo cromado em diâmetro adequado à tubagem onde se insere.	7.00	un
10.1.4	Montagem de termoacumulador reaproveitado, incluindo montagem de válvulas de esfera na entrada e saída e válvula anti retorno no abastecimento.	1.00	un
10.1.5	Montagem de equipamentos sanitários, incluindo torneiras monocomando, autoclismos e fornecimento e montagem de torneiras individuais de esquadria.	1.00	un

11 REDE DE ESGOTOS

11.1	Instalação de rede de esgotos, em tubagem de pvc com traçado conforme projeto, incluindo fornecimento de tubagens, caixas, tampas, caleiras, grelhas de drenagem e todos os trabalhos e acessórios à sua correta execução.		
11.1.1	Ramais de descarga 40mm	9.17	m
11.1.2	Ramais de descarga 50mm	7.35	m
11.1.3	Ramais de descarga 90mm	6.13	m
11.1.4	Fornecimento e montagem de tubo PVC corrugado em coletores enterrados de esgoto domestico, na ligação entre caixas de visita e até à ligação à caixa de coletor existente, conforme planta, incluindo escavação, ligações, camada de areia, reposição de solo isento de pedras e compactação.		
11.1.4.1	Coletores 110mm	9.75	m
11.1.4.2	Coletores 125mm	1.25	m
11.1.5	Fornecimento e montagem de sifões de pavimento em pvc incluindo tampa inox, e todos os trabalhos e acessórios necessários.		
11.1.5.1	Sifão de pavimento 1e40, 1s50	1.00	un
11.1.5.2	Sifão de pavimento 3e40, 1s50	3.00	un
11.1.5.3	Sifão de pavimento 1e50, 1s50	2.00	un
11.1.6	Fornecimento e montagem de caixas de visita pré-fabricadas incluindo escavação, ligações, tampa metálica, execução de fundo afagado e restantes trabalhos necessários ao bom funcionamento.		
11.1.6.1	Caixa de pavimento dimensões interiores 40x40x40	2.00	un
11.1.6.2	Caixa de pavimento dimensões interiores 50x50x52	1.00	un
11.1.7	Fornecimento e montagem de canais de drenagem com grelha em inox, classe A15, 115x136x1000mm, incluindo todos os trabalhos e acessórios de ligação.	2.00	m
11.1.8	Montagem de aparelhos sanitários, limpeza e ensaio da rede.	1.00	un

12 VENTILAÇÃO, EXAUSTÃO DE FUMOS E AR CONDICIONADO

12.1	Fornecimento e Montagem de sistema de ventilação mecânico centralizado (VMC), a instalar no desvão da cobertura, incluindo tubagens, acessórios, grelhas, abertura de roços nas lajes e parede exterior, apoios, fixações e todos os trabalhos e acessórios à sua correta execução.		
------	---	--	--

12.1.1	Sistema VMC fluxo simples auto regulável com higróstato, 2 velocidades, 230V, 70W, do tipo VMC-FS Facilio, ou equivalente, com caudal máximo 225m3/h	1.00	un
12.1.2	Fornecimento e montagem de difusor de teto de 80mm	6.00	un
12.1.3	Fornecimento e montagem de difusor de teto encastrável 30x30	1.00	un
12.1.4	Fornecimento e montagem de tubo PVC flexível de ventilação DN80mm em ligação entre sistema VMC e difusores de teto.	29.06	m
12.1.5	Fornecimento e montagem de tubo PVC flexível de ventilação DN125mm em ligação entre sistema VMC e difusores de teto e grelha de exaustão	16.11	m
12.1.6	Fornecimento e montagem de grelha de saída na fachada de 125mm do tipo exterior anti-refluxo	1.00	un
12.2	Fornecimento e montagem de tubo para exaustão de cozinha Alumínio ondulado DN125 a localizar na copa desde exaustor até à cobertura, incluindo acessórios de ligação, chapéu metálico no mesmo diâmetro, abertura de roço em laje, e remates da cobertura.	2.00	m
12.3	Fornecimento e montagem de grelha de admissão de ar natural na copa a localizar na fachada - DN125, incluindo abertura de roço, remates e todos os trabalhos e acessórios necessários à fixação e correto funcionamento.	2.00	un
12.4	Fornecimento e montagem de sistema de ar condicionado mural composto por 1 unidade interior na copa e 1 unidade exterior a localizar no desvão da cobertura com capacidade mínima 12000 btus, incluindo acessórios, tubagens, abertura de roços e abertura na fachada, remates e grelha de fachada para ventilação do aparelho (dimensões mínimas da grelha a dimensão do aparelho exterior)	1.00	un

13 DIVERSOS

13.1	Opcional - Demolição do massame interior caso se verifique não ter condições após a demolição do pavimento, para execução de novo pavimento térreo incluindo retificação de enronçamento e compactação, manga plástica, massame de betão C20/25 com 0.10cm armado com malhasol CQ38, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários.	70.00	m2
13.2	Instalação de Termoacumulador que foi retirado, incluindo todos os trabalhos e acessórios ao seu bom funcionamento de acordo com o projeto.	1.00	un
13.3	Fornecimento e montagem de bancada da copa tipo Ikea Kasker com 2cm espessura, cor branca	1.82	m
13.4	Fornecimento e montagem de lava-louça de encastrar com escorredor, em aço inox, tipo IKEA Langudden, ou equivalente, incluindo sifão e todos os trabalhos e acessórios necessários à correta execução.	1.00	un
13.5	Fornecimento e montagem de torneira misturadora cromada com tubo extensível, tipo IKEA Almaren, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários.	1.00	un
13.6	Opcional - Fornecimento e montagem de eletrodomésticos, incluindo todos os acessórios e trabalhos necessários ao correto funcionamento.		
13.6.1	Exaustor do tipo Teka TL6310, aço inoxidável	1.00	un
13.6.2	Placa de Indução tipo Teka IB6415 ou equivalente	1.00	un
13.6.3	Micro-ondas do tipo Teka MWE 225 G Inox ou equivalente	1.00	un
13.6.4	Combinado do tipo Teka NFL345CIX ou equivalente	1.00	un
13.6.5	Maquina de lavar louça do tipo Teka Telefunken TLK612X ou equivalente	1.00	un
13.7	Limpeza geral da obra pronta a entregar ao cliente	1.00	un

14 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

14.1	Execução da rede elétrica da área a remodelar, incluindo todos os trabalhos constantes do articulado em anexo.	1.00	un
------	--	------	----

TOTAL DO ORÇAMENTO

Ao valor apresentado acresce o IVA à taxa legal em vigor.

N.º DE OBRA: P2000134

LOCAL: EMBASSY OF THE UNITED STATES OF AMERICA

OBRA: ELECTRIC INSTALATIONS

REVISÃO:

ITEM	DESCRIPTION	TECHNICAL CHARACTERISTICS	REFERENCE MODEL	REFERENCE MARK / REPRESENTATIVE	QTD	UND	VALUE UNITARY	VALUE PARTIAL
TOTAL GLOBAL								
E10 . EQUIPMENT OUTLETS AND SUPPLIES								
1. 1 TUBES								
1.1. 1	VD20 (LH) / 1250N / IK08	IN BUILT-IN ASSEMBLY	-	JSL	101	m		
1.1. 2	VD20 (LH) / 1250N / IK08	IN SURFACE MOUNTING, ARMED ON CLAMPS	-	JSL	33	m		
1.1. 3	VD25 (LH) / 1250N / IK08	IN BUILT-IN ASSEMBLY	-	JSL	3	m		
1. 2 BOXES								
1.2. 1	DIVERATION BOX UP TO 4mm ² [IP55], DIMENSIONS: 90x90x52mm (EXT.)	BOX FOR SURFACE INSTALLATION, IN WALLS OR CEILINGS, EQUIPPED WITH MECHANICAL TIGHTENING COVER AND SEALS, INCLUDING CONNECTORS	2007045	OBO BETTERMANN	6	un		
1.2. 2	DIVERATION BOX UP TO 4mm ² [IP55], DIMENSIONS: 90x90x52mm (EXT.)	CABLE FOR INSTALLATION IN CABLE TRACK, EQUIPPED WITH MECHANICAL TIGHTENING COVER AND CABLE, INCLUDING CONNECTORS AND CABLE FIXING ACCESSORY	2007045	OBO BETTERMANN	7	un		
1.2. 3	DERIVATION BOX, UP TO 4mm ² , DIMENSIONS: 110x110x40mm (EXT.)	IN BUILT-IN ASSEMBLY	405	JSL	3	un		
1.2. 4	SIMPLE APPLIANCE BOX, 50mm	IN BUILT-IN ASSEMBLY	080121	LEGRAND	28	un		
1. 3 CHANNELS								
1.3. 1	RZ1-K(AS) 3G2,5	ASSEMBLY IN CABLE PATH / TECHNICAL TRACK / PIPE	-	GENERAL CABLE	371	m		
1.3. 2	RZ1-K(AS) 5G2,5	ASSEMBLY IN CABLE PATH / TECHNICAL TRACK / PIPE	-	GENERAL CABLE	20	m		
1.3. 3	RZ1-K(AS) 3G4	ASSEMBLY IN CABLE PATH / TECHNICAL TRACK / PIPE	-	GENERAL CABLE	30	m		
1. 4 TERMINAL EQUIPMENT								
1.4. 1	Socket 2P + T, 16A / 230V, WHITE, "SCHUKO" W / PROTECTED HANDLES AND COVER IP55 / IK071	IN BUILT-IN ASSEMBLY	069869	LEGRAND	25	un		
1. 5 SEVERAL								
1.5. 1	EQUIPOTENTIALIZATIONS	EQUIPOTENTIALIZATION OF ALL METALLIC MASSES IN THE BATHROOMS, BATHROOMS AND KITCHEN THROUGH THE H07V-U1G2,5 CONDUCTOR, CONNECTED WITH THE EARTH CONDUCTOR OF THE EQUIPMENT PLACED IN THESE COMPARTMENTS, ACCORDING TO SECTION 701.413.1.6	-	-	1	vg		
E50 . LIGHTING								
2. 1 TUBES								
2.1. 1	VD20 (LH) / 1250N / IK08	IN BUILT-IN ASSEMBLY	-	JSL	20	m		
2.1. 2	VD20 (LH) / 1250N / IK08	IN SURFACE MOUNTING, ARMED ON CLAMPS	-	JSL	37	m		
2. 2 BOXES								
2.2. 1	SIMPLE APPLIANCE BOX, 50mm	IN BUILT-IN ASSEMBLY	080121	LEGRAND	5	un		
2.2. 2	DIVERATION BOX UP TO 4mm ² [IP55], DIMENSIONS: 90x90x52mm (EXT.)	BOX FOR SURFACE INSTALLATION, IN WALLS OR CEILINGS, EQUIPPED WITH MECHANICAL TIGHTENING COVER AND SEALS, INCLUDING CONNECTORS	2007045	OBO BETTERMANN	6	un		
2.2. 3	DIVERATION BOX UP TO 4mm ² [IP55], DIMENSIONS: 90x90x52mm (EXT.)	CABLE FOR INSTALLATION IN CABLE TRACK, EQUIPPED WITH MECHANICAL TIGHTENING COVER AND CABLE, INCLUDING CONNECTORS AND CABLE FIXING ACCESSORY	2007045	OBO BETTERMANN	5	un		
2. 3 CHANNELS								
2.3. 1	RZ1-K(AS) 2x1,5	ASSEMBLY IN CABLE PATH / TECHNICAL TRACK / PIPE	-	GENERAL CABLE	20	m		
2.3. 2	RZ1-K(AS) 3G1,5	ASSEMBLY IN CABLE PATH / TECHNICAL TRACK / PIPE	-	GENERAL CABLE	78	m		
2. 4 LIGHTING EQUIPMENT								
2.4. 1	A01	LED LIGHT, SEAL, L = 1200 mm, SURFACE MOUNT, GRAY (4000 lm; 28.5 W; 4000° K; IP65; IK08)	WT120C G2 LED40S/840 PSU L1200	PHILIPS	5	un		
2.4. 2	A02	600 x 600 mm LED PANEL, WHITE (4300 lm; 38 W; 4000° K; IP20; IK03)	RC132V G4 LED43S/840 PSU W60L60 NOC	PHILIPS	2	un		

N.º DE OBRA: P2000134

LOCAL: EMBASSY OF THE UNITED STATES OF AMERICA

OBRA: ELECTRIC INSTALATIONS

REVISÃO:

ITEM	DESCRIPTION	TECHNICAL CHARACTERISTICS	REFERENCE MODEL	REFERENCE MARK / REPRESENTATIVE	QTD	UND	VALUE UNITARY	VALUE PARTIAL
2.4.3	A03	DOWNLIGHT LED DIAMETER 166 mm Recessed, WHITE (1100 lm; 11 W; 4000° K; IP44; IK02)	DN145B LED10S/840 PSU II WH	PHILIPS	4	un		
2.4.4	E1 - URA 21 LED 100LM	SAFETY LED LIGHTING EQUIPMENT, PERMANENT / NON-PERMANENT, 100lm, 1 HOUR, IP42, IK07, WITH OPAL DIFFUSER	661603	LEGRAND	5	un		
2.5 PHOTOLUMINESCENT SAFETY SIGNALS								
2.5.1	EMERGENCY OUTPUT, 300x150mm [EN ISO 7010]	IN SURFACE MOUNTING, UPPER LEVEL, SIGNAL BASE BETWEEN 2.10 and 3.00m OF FLOOR	ISO09	SINALUX	5	un		
2.6 EQUIPAMENTO TERMINAL								
2.6.1	STAIR SWITCH / SWITCH 10A / 230V, WHITE [IP55 / IK07]	IN BUILT-IN ASSEMBLY	069851	LEGRAND	5	un		
E90 . ELECTRICAL PANELS								
3.1 POWER AND CONTROLS								
3.1.1	Q. INPUT	JUST-POSITIVE SURFACE MOUNTED WALL-MOUNTED CLOSURE, INSULATION CLASS II, WITH OPAQUE DOOR, BUSES, SUB-BUSES, LOCK, LED SIGNALS, ALL ACCESSORIES FOR COMMANDING, MEASURING AND PROTECTING, DISCHARGE TWINLINE PROTECTION, DISCHARGE TESTING SPACE RESERVE OF 30% ACCORDING TO THE SCHEME OF THE DRAWINGS		ABB	1	vg		
OTHER REFERENCES:								
	GENERAL SWITCHES	TETRAPOLARS UP TO 100A	SÉRIE SB	ABB				
	SWITCHES	TETRAPOLARS UP TO 100A, WITH COIL SHOOTING 20A	SÉRIE SA SÉRIE SB	ABB ABB				
	DIFFERENTIAL SWITCHES	ATÉ 63A - 30mA 80A - 30mA ATÉ 63A - 300mA	SÉRIE CDC SÉRIE CD SÉRIE CFC	ABB ABB ABB				
	CIRCUIT BREAKERS	I ≤ 40A, COM CORTE DE NEUTRO (Icc = 4,5 kA) (EN60-898) - CURVA C Icc = 6kA - CURVA C Icc = 6kA - CURVA D	SÉRIE MJ SÉRIE NF SÉRIE ND	ABB ABB ABB				
	MOTOR BREAKERS	ATÉ 25A	SÉRIE MM 5..N	ABB				
	OVERVOLTAGE DISCHARGE	40 kA - curva 8/20 - 1,2kV - TETRAPOLAR	SPN 440D	ABB				
	CONTACTORS	QUIET - 2NA / 25A-250V QUIET - 4NA/25A-250V	ES 237 ES 238	ABB ABB				
	TIMED RELAYS	WITH LATE DISOPERATION	EZ 002	ABB				
	COMMAND RELAYS	-	SÉRIE 55	ABB				
	HOURLY SWITCH	2 CHANNELS - WEEKLY CYCLE	EG 203E	ABB				
	FUSE HOLDER CIRCUITS	UNIPOLARS WITH LUMINOUS INDICATOR	L431	ABB				
	13/5000 SIGNALS	ROUND 22mm - LED	XB4-BVM3/4/5	ABB				
	BORNES	POWER - PHASES / NEUTRAL - UP TO 35mm² - WITH IDENTIFICATION LABELS POWER - EARTH - UP TO 35mm² - WITH IDENTIFICATION LABELS COMMAND - SECTIONABLE - WITH IDENTIFICATION LABELS	WDU WPE WTR WTR	WEIDMULLER WEIDMULLER WEIDMULLER WEIDMULLER				
E00 . GENERAL INFRASTRUCTURES - CABINS ROAD								
4.1 17/5000								
4.1.1	CABLE PATH DRILLED PLATE 300x60mm	CABLE PATH IN PERFORATED PLATE, OF GALVANIZED STEEL, WITH 0.75mm THICKNESS, INCLUDING SUSPENDED MOUNTING TO THE CEILING OR JUST-POST TO THE WALL, SPACE BETWEEN 1.5m SUPPORTS, WITH ALL ASSEMBLY ACCESSORIES, INCLUDING UNIONS, CURVES, UNION, CURVES REDUCTIONS AND TOPS	6047654 [RKSM 630 FS]	OBO BETTERMANN	27	m		
4.1.2	CABLE PATH COVER, NOT DRILLED 300mm	CABLE WAY COVER IN NON-DRILLED PLATE, GALVANIZED STEEL, WITH 1.00mm THICKNESS, INCLUDING ALL ASSEMBLY ACCESSORIES	6052307 [DRLU 300 FS]	OBO BETTERMANN	3	m		

N.º DE OBRA: P2000134

LOCAL: EMBASSY OF THE UNITED STATES OF AMERICA

OBRA: ELECTRIC INSTALATIONS

REVISÃO:

ITEM	DESCRIPTION	TECHNICAL CHARACTERISTICS	REFERENCE MODEL	REFERENCE MARK / REPRESENTATIVE	QTD	UND	VALUE UNITARY	VALUE PARTIAL
D . SEVERAL								
5.1	LABOR				1	vg		
5.2	TESTS, PUTTING INTO SERVICE AND TRAINING THE ENTIRE INSTALLATION, WITH PRESENTATION OF TEST REPORTS AND MEASUREMENTS MADE				1	vg		
5.3	LABELING OF ALL PLACES IN THE INSTALLATION				1	vg		
5.4	SUPPORT FOR CIVIL CONSTRUCTION, NAMEDLY OPENING AND FILLING				1	vg		
5.5	FINAL SCREENS IN DIGITAL SUPPORT AND A PAPER COPY				1	vg		
5.6	ERRORS AND OMISSIONS				1	vg		
N . NOTES								
1	- Competitors must list and present the respective unit prices for all types of installation work and equipment, even if these are not explicitly indicated in the work quantity maps listed in the previous items. They must also present the unit prices of the equipment that is not in the basic proposal, and that are proposed as an alternative to carry out the project. These prices will eventually be used to adjust work over and under during the work.							
2	- The present document must be confirmed by the competitors, through a careful reading of the Written and Drawn Pieces that are an integral part of the tender process.							

N.º DE OBRA: P2000134

LOCAL: EMBAIXADA DOS EUA - LISBOA - REFORMULAÇÃO DO EDIFÍCIO DE SEGURANÇAS

OBRA: INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS

REVISÃO:

ITEM	DESCRIÇÃO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	MODELO DE REFERÊNCIA	MARCA DE REFERÊNCIA/	QTD	UND	VALOR UNITÁRIO	VALOR PARCIAL
TOTAL GLOBAL								
E10 . TOMADAS E ALIMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS								
1. 1 TUBAGENS								
1.1. 1	VD20 (LH) / 1250N / IK08	EM MONTAGEM EMBEBIDA	-	JSL	101	m		
1.1. 2	VD20 (LH) / 1250N / IK08	EM MONTAGEM SALIENTE, ASSENTE EM BRAÇADEIRAS	-	JSL	33	m		
1.1. 3	VD25 (LH) / 1250N / IK08	EM MONTAGEM EMBEBIDA	-	JSL	3	m		
1. 2 CAIXAS								
1.2. 1	CAIXA DE DERIVAÇÃO ATÉ 4mm2 [IP55], DIMENSÕES: 90x90x52mm (EXT.)	CAIXA PARA INSTALAÇÃO SALIENTE, EM PAREDES OU TECTOS, EQUIPADA COM TAMPA DE APERTO MECÂNICO E BUCINS, INCLUINDO LIGADORES	2007045	OBO BETTERMANN	6	un		
1.2. 2	CAIXA DE DERIVAÇÃO ATÉ 4mm2 [IP55], DIMENSÕES: 90x90x52mm (EXT.)	CAIXA PARA INSTALAÇÃO EM CAMINHO DE CABOS, EQUIPADA COM TAMPA DE APERTO MECÂNICO E BUCINS, INCLUINDO LIGADORES E ACESSÓRIO DE FIXAÇÃO A CAMINHO DE CABOS	2007045	OBO BETTERMANN	7	un		
1.2. 3	CAIXA DE DERIVAÇÃO, ATÉ 4mm2, DIMENSÕES: 110x110x40mm (EXT.)	EM MONTAGEM EMBEBIDA	405	JSL	3	un		
1.2. 4	CAIXA DE APARELHAGEM SIMPLES, 50mm	EM MONTAGEM EMBEBIDA	080121	LEGRAND	28	un		
1. 3 CANALIZAÇÕES								
1.3. 1	RZ1-K(AS) 3G2,5	EM MONTAGEM EM CAMINHO DE CABOS / CALHA TÉCNICA / ENTUBADA	-	GENERAL CABLE	371	m		
1.3. 2	RZ1-K(AS) 5G2,5	EM MONTAGEM EM CAMINHO DE CABOS / CALHA TÉCNICA / ENTUBADA	-	GENERAL CABLE	20	m		
1.3. 3	RZ1-K(AS) 3G4	EM MONTAGEM EM CAMINHO DE CABOS / CALHA TÉCNICA / ENTUBADA	-	GENERAL CABLE	30	m		
1. 4 EQUIPAMENTO TERMINAL								
1.4. 1	TOMADA 2P+T, 16A / 230V, BRANCO, "SCHUKO" C/ ALVÉOLOS PROTEGIDOS E TAMPA [IP55]/IK07I	EM MONTAGEM EMBEBIDA	069869	LEGRAND	25	un		
1. 5 DIVERSOS								
1.5. 1	EQUIPOTENCIALIZAÇÕES	EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DE TODAS AS MASSAS METÁLICAS DAS INSTALAÇÕES SANITÁRIAS, BALNEÁRIOS E COZINHAS ATRAVÉS DE CONDUTOR H07V-U1G2,5, INTERLIGADO COM O CONDUTOR DE TERRA DOS EQUIPAMENTOS COLOCADOS NESSES COMPARTIMENTOS, DE ACORDO COM A SECÇÃO 701.413.1.6 DAS RTIEBT	-	-	1	vg		
E50 . ILUMINAÇÃO								
2. 1 TUBAGENS								
2.1. 1	VD20 (LH) / 1250N / IK08	EM MONTAGEM EMBEBIDA	-	JSL	20	m		
2.1. 2	VD20 (LH) / 1250N / IK08	EM MONTAGEM SALIENTE, ASSENTE EM BRAÇADEIRAS	-	JSL	37	m		
2. 2 CAIXAS								
2.2. 1	CAIXA DE APARELHAGEM SIMPLES, 50mm	EM MONTAGEM EMBEBIDA	080121	LEGRAND	5	un		
2.2. 2	CAIXA DE DERIVAÇÃO ATÉ 4mm2 [IP55], DIMENSÕES: 90x90x52mm (EXT.)	CAIXA PARA INSTALAÇÃO SALIENTE, EM PAREDES OU TECTOS, EQUIPADA COM TAMPA DE APERTO MECÂNICO E BUCINS, INCLUINDO LIGADORES	2007045	OBO BETTERMANN	6	un		
2.2. 3	CAIXA DE DERIVAÇÃO ATÉ 4mm2 [IP55], DIMENSÕES: 90x90x52mm (EXT.)	CAIXA PARA INSTALAÇÃO EM CAMINHO DE CABOS, EQUIPADA COM TAMPA DE APERTO MECÂNICO E BUCINS, INCLUINDO LIGADORES E ACESSÓRIO DE FIXAÇÃO A CAMINHO DE CABOS	2007045	OBO BETTERMANN	5	un		
2. 3 CANALIZAÇÕES								
2.3. 1	RZ1-K(AS) 2x1,5	EM MONTAGEM EM CAMINHO DE CABOS / CALHA TÉCNICA / ENTUBADA	-	GENERAL CABLE	20	m		
2.3. 2	RZ1-K(AS) 3G1,5	EM MONTAGEM EM CAMINHO DE CABOS / CALHA TÉCNICA / ENTUBADA	-	GENERAL CABLE	78	m		
2. 4 APARELHOS DE ILUMINAÇÃO								
2.4. 1	A01	LUMINÁRIA LED, ESTANQUE, L= 1200 mm, MONTAGEM SALIENTE, CINZA (4000 lm; 28,5 W; 4000º K; IP65; IK08)	WT120C G2 LED40S/840 PSU L1200	PHILIPS	5	un		
2.4. 2	A02	PAINEL LED 600 x 600 mm DE ENCASTRAR, BRANCO (4300 lm; 38 W; 4000º K; IP20; IK03)	RC132V G4 LED43S/840 PSU W60L60 NOC	PHILIPS	2	un		

N.º DE OBRA: P2000134

LOCAL: EMBAIXADA DOS EUA - LISBOA - REFORMULAÇÃO DO EDIFÍCIO DE SEGURANÇAS

OBRA: INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS

REVISÃO:

ITEM	DESCRIÇÃO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	MODELO DE REFERÊNCIA	MARCA DE REFERÊNCIA/	QTD	UND	VALOR UNITÁRIO	VALOR PARCIAL
2.4.3	A03	DOWNLIGHT LED DIÂMETRO 166 mm DE ENCASTRAR, BRANCO (1100 lm; 11 W; 4000º K; IP44; IK02)	DN145B LED10S/840 PSU II WH	PHILIPS	4	un		
2.4.4	E1 - URA 21 LED 100LM	APARELHO DE ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA LED, PERMANENTE / NÃO PERMANENTE, 100lm, 1 HORA, IP42, IK07, COM DIFUSOR OPALINO	661603	LEGRAND	5	un		
2.5 SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA FOTOLUMINESCENTE								
2.5.1	SÁIDA DE EMERGÊNCIA, 300x150mm [EN ISO 7010]	EM MONTAGEM SALIENTE, A NÍVEL SUPERIOR, BASE DO SINAL ENTRE 2,10 e 3,00m DO PAVIMENTO	ISO09	SINALUX	5	un		
2.6 EQUIPAMENTO TERMINAL								
2.6.1	INTERRUPTOR / COMUTADOR DE ESCADA 10A / 230V, BRANCO [IP55/IK07]	EM MONTAGEM EMBEBIDA	069851	LEGRAND	5	un		
E90 . QUADROS ELÉCTRICOS								
3.1 POTÊNCIA E COMANDOS								
3.1.1	Q.ENTRADA	ARMÁRIO EM MONTAGEM SALIENTE JUSTAPOSTA À PAREDE OU DE PAVIMENTO, CLASSE II DE ISOLAMENTO, COM PORTA OPACA, BARRAMENTOS, SUB-BARRAMENTOS, FECHADURA, SINALIZADORES EM LED, TODOS OS ACESSÓRIOS DE COMANDO, MEDIDA E PROTECÇÃO, DESCARREGADORES DE SOBRETENSÕES, IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS, RESERVA DE ESPAÇO DE 30% CONFORME ESQUEMA DAS PEÇAS DESENHADAS	TWINLINE	ABB	1	vg		
OUTRAS REFERÊNCIAS:								
	INTERRUPTORES GERAIS	TETRAPOLARES ATÉ 100A	SÉRIE SB	ABB				
		TETRAPOLARES ATÉ 100A, COM BOBINA DE DISPARO	SÉRIE SA	ABB				
	INTERRUPTORES DIFERENCIAIS	20A	SÉRIE SB	ABB				
		ATÉ 63A - 30mA	SÉRIE CDC	ABB				
		80A - 30mA	SÉRIE CD	ABB				
		ATÉ 63A - 300mA	SÉRIE CFC	ABB				
	DISJUNTORES	I≤40A, COM CORTE DE NEUTRO (Icc= 4,5 kA) (EN60-898) - CURVA C	SÉRIE MJ	ABB				
		Icc=6kA - CURVA C	SÉRIE NF	ABB				
		Icc=6kA - CURVA D	SÉRIE ND	ABB				
	DISJUNTORES-MOTOR	ATÉ 25A	SÉRIE MM 5..N	ABB				
	DESCARREGADOR SOBRETENSÕES	40 kA - curva 8/20 - 1,2kV - TETRAPOLAR	SPN 440D	ABB				
	CONTACTORES	SILENCIOSOS - 2NA/25A-250V	ES 237	ABB				
		SILENCIOSOS - 4NA/25A-250V	ES 238	ABB				
	RELÉS TEMPORIZADOS	COM ATRAZO À DESOPERAÇÃO	EZ 002	ABB				
	RELÉS DE COMANDO	-	SÉRIE 55	ABB				
	INTERRUPTOR HORÁRIO	2 CANAIS - CICLO SEMANAL	EG 203E	ABB				
	CORTA-CIRCUITOS PORTA FUSÍVEIS	UNIPOLARES COM INDICADOR LUMINOSO	L431	ABB				
	SINALIZADORES	REDONDOS 22mm - LED	XB4-BVM3/4/5	ABB				
	BORNES	POTÊNCIA - FASES/NEUTRO - ATÉ 35mm² - COM ETIQUETAS IDENTIFICAÇÃO	WDU	WEIDMULLER				
		POTÊNCIA - TERRA - ATÉ 35mm² - COM ETIQUETAS IDENTIFICAÇÃO	WPE	WEIDMULLER				
		COMANDO - SECCIONÁVEIS - COM ETIQUETAS IDENTIFICAÇÃO	WTR	WEIDMULLER				
			WTR	WEIDMULLER				
E00 . INFRAESTRUTURAS GERAIS - CAMINHO DE CABOS								
4.1 CAMINHOS DE CABOS								
4.1.1	CAMINHO DE CABOS CHAPA PREFURADA 300x60mm	CAMINHO DE CABOS EM CHAPA PERFURADA, DE AÇO GALVANIZADO, COM ESPESSURA DE 0,75mm, INCLUÍDO MONTAGEM SUSPensa AO TECTO OU JUSTAPOSTA À PAREDE, ESPAÇAMENTO ENTRE APOIOS DE 1,5m, COM TODOS OS ACESSÓRIOS DE MONTAGEM, INCLUÍDO UNIÕES, CURVAS, DERIVAÇÕES, REDUÇÕES E TOPOS	6047654 [RKSM 630 FS]	OBO BETTERMANN	27	m		
4.1.2	TAMPA DE CAMINHO DE CABOS, NÃO PREFURADA 300mm	TAMPA DE CAMINHO DE CABOS EM CHAPA NÃO PERFURADA, DE AÇO GALVANIZADO, COM ESPESSURA DE 1,00mm, INCLUÍDO TODOS OS ACESSÓRIOS DE MONTAGEM	6052307 [DRLU 300 FS]	OBO BETTERMANN	3	m		

N.º DE OBRA: P2000134

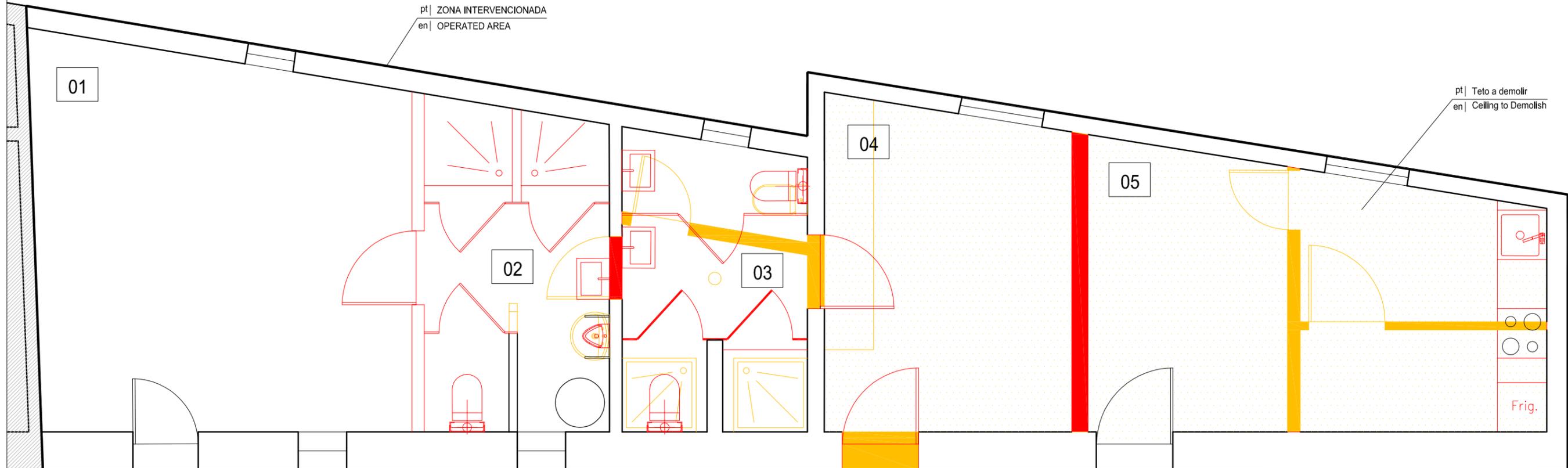
LOCAL: EMBAIXADA DOS EUA - LISBOA - REFORMULAÇÃO DO EDIFÍCIO DE SEGURANÇAS

OBRA: INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS

REVISÃO:

ITEM	DESCRIÇÃO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	MODELO DE REFERÊNCIA	MARCA DE REFERÊNCIA/	QTD	UND	VALOR UNITÁRIO	VALOR PARCIAL
D . DIVERSOS								
5. 1	MÃO-DE-OBRA					1	vg	
5. 2	ENSAIOS, COLOCAÇÃO EM SERVIÇO E FORMAÇÃO DE TODA A INSTALAÇÃO, COM APRESENTAÇÃO DE RELATÓRIOS DE ENSAIOS E MEDIÇÕES EFECTUADAS					1	vg	
5. 3	ETIQUETAGEM DE TODAS AS CANALIZAÇÕES DA INSTALAÇÃO					1	vg	
5. 4	APOIO DE CONSTRUÇÃO CIVIL, NOMEADAMENTE ABERTURA E TAPAMENTO DE ROÇOS					1	vg	
5. 5	TELAS FINAIS EM SUPORTE DIGITAL E UMA CÓPIA EM PAPEL					1	vg	
5. 6	ERROS E OMISSÕES					1	vg	
N . NOTAS								
1	- Os concorrentes deverão obrigatoriamente listar e apresentar os respectivos preços unitários de todos os tipos de trabalhos de instalação e de equipamentos, mesmo que estes não estejam explicitamente indicados nos mapas de quantidades de trabalho listados nos itens anteriores. Deverão ainda apresentar os preços unitários do equipamento que não esteja na proposta base, e que sejam propostos como alternativa para realização do projecto. Estes preços serão eventualmente utilizados para ajustes de trabalhos a mais e a menos, durante a obra.							
2	- O presente documento, deverá ser confirmado pelos concorrentes, através da leitura atenta das Peças Escritas e Desenhadas que fazem parte integrante do processo em concurso.							

ATTACHMENT #4
DRAWINGS



pt | PLANTA DE ALTERAÇÕES
Esc. 1/50

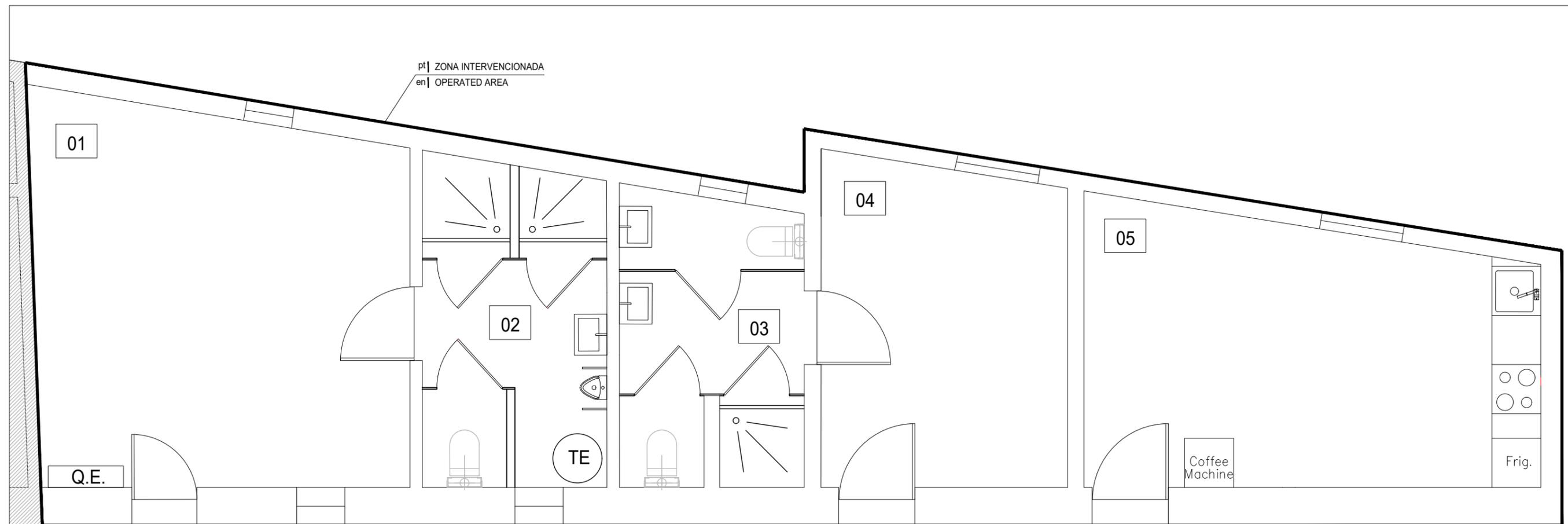
en | PLANT OF CHANGES
Esc. 1/50

pt | SIMBOLOGIA
 A construir
 A demolir

en | SYMBOLOGY
 To build
 To demolish

Todas as dimensões deverão ser confirmadas em obra. | All the dimensions have to be confirmed on site.

 <p>Requerente: EMBASSY OF THE UNITED STATES OF AMERICA</p>		REMODELING OF THE CAC2 ENTRANCE BUILDING		Fase: Execução
		Especialidade: Projeto Alterações Project Changes	Contém: pt DEMOLIÇÕES en DEMOLITIONS	Projecto: Des. n: 01
Técnico: Eng.º José Rei - O.E. 44956		Escalas: 1:20 1:100	Data: March 2020	
RESERVADOS TODOS OS DIREITOS DE AUTOR		PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO		



pt | PLANTA FINAL
Esc. 1/50

en | FINAL PLANT
Esc. 1/50

pt | SIMBOLOGIA

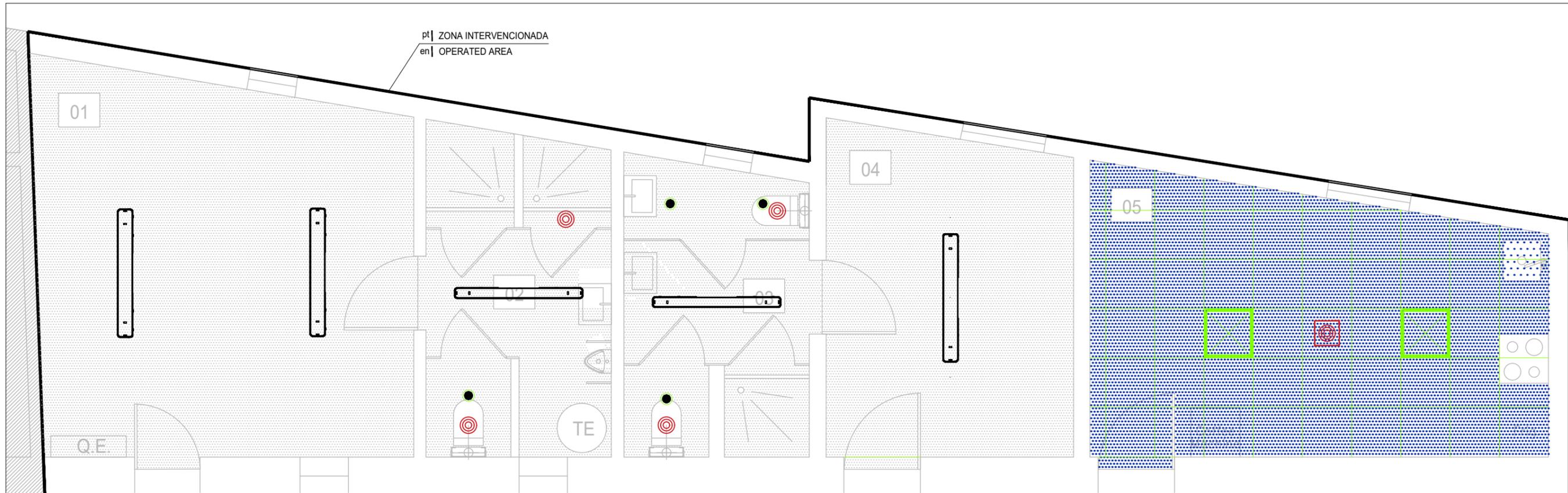
01	Vestiário Masculino	20.85m ²
02	Inst. Sanit. Masc.	8.87m ²
03	Inst. Sanit. Fem.	7.98m ²
04	Vestiário Feminino	11.75m ²
05	Copa / Refeitório	17.73m ²

en | SYMBOLOGY

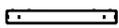
01	Men's Changing Room	20.85m ²
02	Men's Restroom	8.87m ²
03	Women's Restroom.	7.98m ²
04	Women's Changing Room	11.75m ²
05	Kitchen / Mess Room	17.73m ²

Todas as dimensões deverão ser confirmadas em obra. | All the dimensions have to be confirmed on site.

 <p>Requerente: EMBASSY OF THE UNITED STATES OF AMERICA</p>		REMODELING OF THE CAC2 ENTRANCE BUILDING		Fase: Execução	
		Especialidade: Projeto Alterações Project Changes	Contém: pt PLANTA FINAL en FINAL PLANT	Projecto: Des. n.: 02	
Técnico: Eng.º José Rei - O.E. 44956		Escalas: 1:20 1:100	Data: March 2020		
RESERVADOS TODOS OS DIREITOS DE AUTOR		PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO			



pt | SIMBOLOGIA

-  Renovação e Pintura de teto original com tinta plástica, cor branca
-  Novo Teto Falso - SAS System 150 micro perfurado, cor RAL 9010
-  Painel de Led 30x30 24W 4000k
-  Painel de Led Ø22.5cm 18W 4000k
-  Painel de Led Ø12cm 12W 4000k
-  Difusores 4 vias de teto encastráveis
-  Difusor de teto encastrável
-  Armadura Estanque c/lâmpada tubular LED T8 1.20m
-  Armadura Estanque c/ 2xlâmpada tubular LED T8 1.20m

en | SYMBOLOGY

-  Renovation and painting of the original ceiling with white plastic paint
-  New False Ceiling - SAS System 150 micro perforated, color RAL 9010
-  Led panel 30x30 24W 4000k
-  Led panel Ø22.5cm 18W 4000k
-  Led panel Ø12cm 12W 4000k
-  Built-in 4-way ceiling diffusers 30x30
-  Built-in Ceiling Diffuser
-  Waterproof armor with T8 LED 1.20m
-  Waterproof armor with 2xT8 LED 1.20m

pt | SIMBOLOGIA

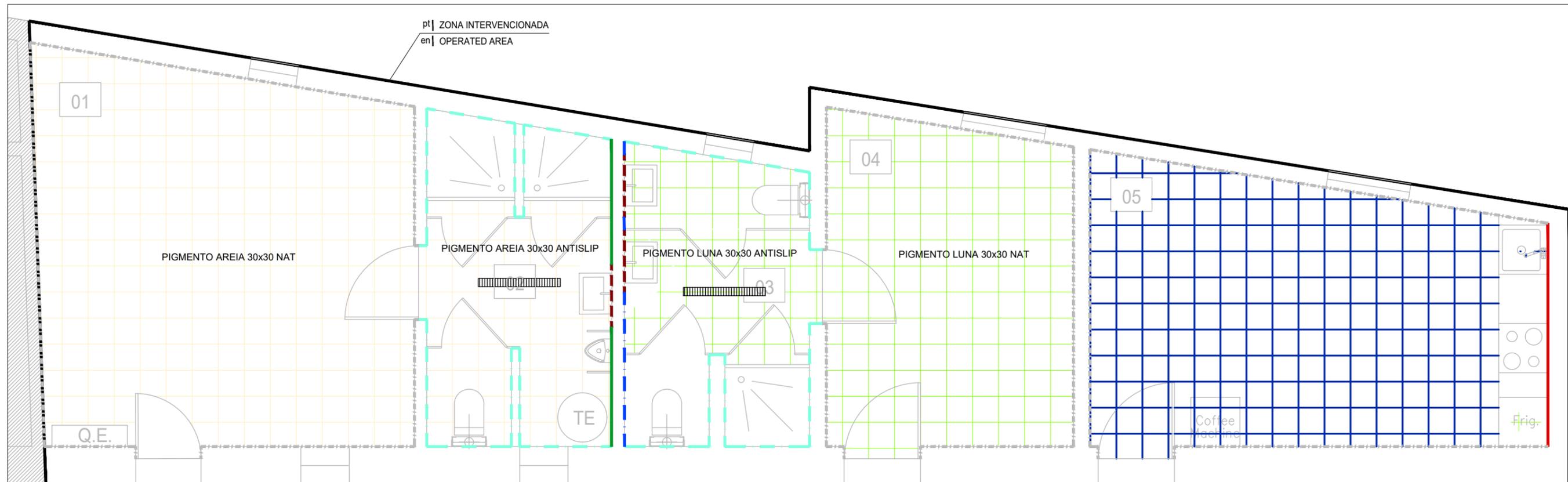
01	Vestiário Masculino	20.85m ²
02	Inst. Sanit. Masc.	8.87m ²
03	Inst. Sanit. Fem.	7.98m ²
04	Vestiário Feminino	11.75m ²
05	Copa / Refeitório	17.73m ²

en | SYMBOLOGY

01	Men's Changing Room	20.85m ²
02	Men's Restroom	8.87m ²
03	Women's Restroom.	7.98m ²
04	Women's Changing Room	11.75m ²
05	Kitchen / Mess Room	17.73m ²

Todas as dimensões deverão ser confirmadas em obra. | All the dimensions have to be confirmed on site.

 <p>EBRJ ENGENHARIA ENGINEERING-INGENIERIA-TECHNIK Tm. 918 222 043 * 917 539 590 www.ebrj.pt * info@ebrj.pt</p> <p>Requerente: EMBASSY OF THE UNITED STATES OF AMERICA</p>	REMODELING OF THE CAC2 ENTRANCE BUILDING		Fase: Execução
	Especialidade: Projeto Alterações Project Changes	Contém: pt PLANTA DE TETOS en FINAL CEILING PLANT	Projecto: Des. n.: 03
Técnico: Eng.º José Rei - O.E. 44956	Escalas: 1:20 1:100	Data: March 2020	
RESERVADOS TODOS OS DIREITOS DE AUTOR		PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO	



pt | SIMBOLOGIA

- Renovação e Pintura de parede com tinta plástica, cor branca, rodapé à cor do pavimento
- Revestir com cerâmica tipo "Revirês Cromática Superbranco Matt Rect"
- Revestir entre móveis com Cerâmica tipo "Revirês Cromática turquesa 10x10 NAT"
- Revestir parede com Cerâmica tipo "Revirês Cromática Clorofila 30x30 Matt Rect"
- Revestir parede com Cerâmica tipo "Revirês Cromática Cobalto 30x30 Matt Rect"
- Espelho a embutir com dimensões 80x100cm
- Pavimento Tipo "Revirês - Pigmento Luna 30x30 NAT / ANTISLIP"
- Pavimento Tipo "Revirês - Pigmento Chumbo 30x30 NAT / ANTISLIP"
- Pavimento Tipo "Revirês - Pigmento Areia 30x30 NAT / ANTISLIP"
- Canal de Drenagem com grelha em Inox, classe A15, 115x136x1000mm

en | SYMBOLOGY

- Renovation and wall painting with plastic paint, white color, baseboard color floor
- Coat with "Revirês Cromática Superbranco Matt Rect"
- Coat between furniture with Ceramic type "Revirês Cromática turquesa 10x10 NAT"
- Coat wall with ceramic type "Revirês Cromática Clorofila 30x30 Matt Rect"
- Coat wall with ceramic type "Revirês Cromática Cobalto 30x30 Matt Rect"
- Floor Type "Revirês - Pigmento Luna 30x30 NAT / ANTISLIP"
- Floor Type "Revirês - Pigmento Chumbo 30x30 NAT / ANTISLIP"
- Floor Type "Revirês - Pigmento Areia 30x30 NAT / ANTISLIP"
- Drainage channel with stainless steel grid, class A15, 115x136x1000mm

pt | SIMBOLOGIA

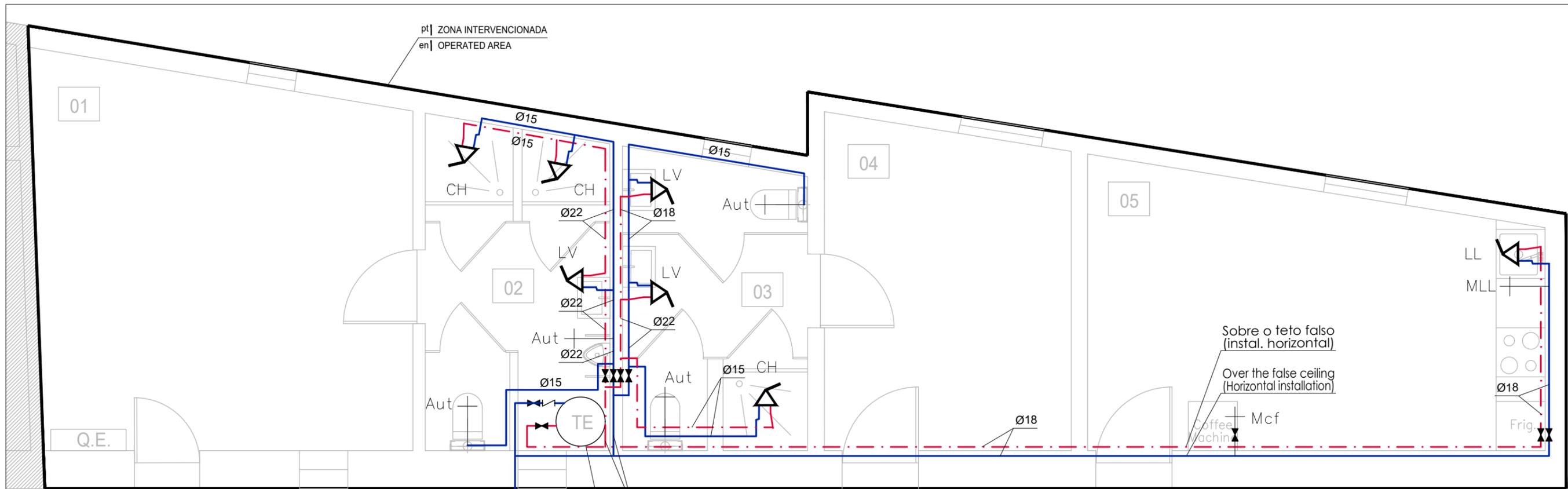
01	Vestiário Masculino	20.85m²
02	Inst. Sanit. Masc.	8.87m²
03	Inst. Sanit. Fem.	7.98m²
04	Vestiário Feminino	11.75m²
05	Copa / Refeitório	17.73m²

en | SYMBOLOGY

01	Men's Changing Room	20.85m²
02	Men's Restroom	8.87m²
03	Women's Restroom.	7.98m²
04	Women's Changing Room	11.75m²
05	Kitchen / Mess Room	17.73m²

Todas as dimensões deverão ser confirmadas em obra. | All the dimensions have to be confirmed on site.

 EBRJ ENGENHARIA <small>ENGINEERING-INGENIERIA-TECNIA</small> <small>Tm. 918 222 043 * 917 539 590</small> <small>www.ebrj.pt * info@ebrj.pt</small>	REMODELING OF THE CAC2 ENTRANCE BUILDING		Fase: Execução
	Especialidade: Projeto Alterações Project Changes	Contém: pt REVEST PAREDES E PAVIM. en WALL COVERINGS AND FLOORING	04
Técnico: Eng.º José Rei - O.E. 44956	Escalas: 1:20 1:100	Data: March 2020	
Requerente: EMBASSY OF THE UNITED STATES OF AMERICA		PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO	



pt | REDE DE ÁGUAS
Esc. 1/50

Ligação/intersecção à rede existente
Existing network link / intersection

Termoacumulador (a manter)
water heater (to keep)

en | WATER PIPES
Esc. 1/50

pt | SIMBOLOGIA

- Canalização de água fria
- Canalização de água quente
- Torneira / Válvula de seccionamento
- Misturadora
- Bacia de Retrete
- Termoacumulador elétrico
- Máquina de lavar louça

en | SYMBOLOGY

- Cold water Piping
- Hot Water Piping
- Faucet / Shut-off valve
- Mixer
- Toilet Basin
- Electric Water Heater
- Dishwasher

pt | SIMBOLOGIA

01	Vestiário Masculino	20.85m ²
02	Inst. Sanit. Masc.	8.87m ²
03	Inst. Sanit. Fem.	7.98m ²
04	Vestiário Feminino	11.75m ²
05	Copa / Refeitório	17.73m ²

en | SYMBOLOGY

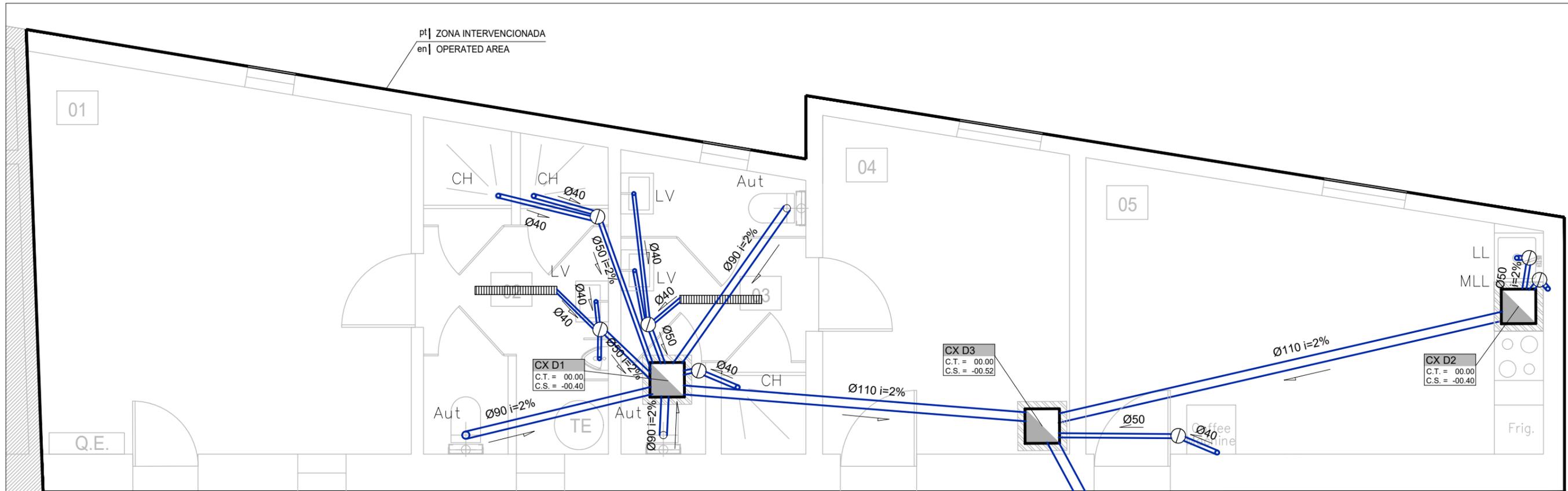
01	Men's Changing Room	20.85m ²
02	Men's Restroom	8.87m ²
03	Women's Restroom.	7.98m ²
04	Women's Changing Room	11.75m ²
05	Kitchen / Mess Room	17.73m ²

Todas as Tubagens serão executadas em aço inox Aisi 316l.
A rede de água quente será isolada termicamente com espuma elastomérica min 10mm

All Pipes will be run in 316l stainless steel
The hot water network will be thermally insulated with elastomeric foam min 10mm

Todas as dimensões deverão ser confirmadas em obra. | All the dimensions have to be confirmed on site.

REMODELING OF THE CAC2 ENTRANCE BUILDING		Fase: Execução
Especialidade: Projeto Alterações Project Changes	Contém: pt REDE ÁGUA en WATER PIPES	Projecto: Des. n: 05
Técnico: Eng.º José Rei - O.E. 44956	Escalas: 1:20 1:100	Data: March 2020
RESERVADOS TODOS OS DIREITOS DE AUTOR		



pt | REDE DE ESGOTOS
Esc. 1/50

en | SEWER NETWORK
Esc. 1/50

pt | SIMBOLOGIA

01	Vestiário Masculino	20.85m ²
02	Inst. Sanit. Masc.	8.87m ²
03	Inst. Sanit. Fem.	7.98m ²
04	Vestiário Feminino	11.75m ²
05	Copa / Refeitório	17.73m ²

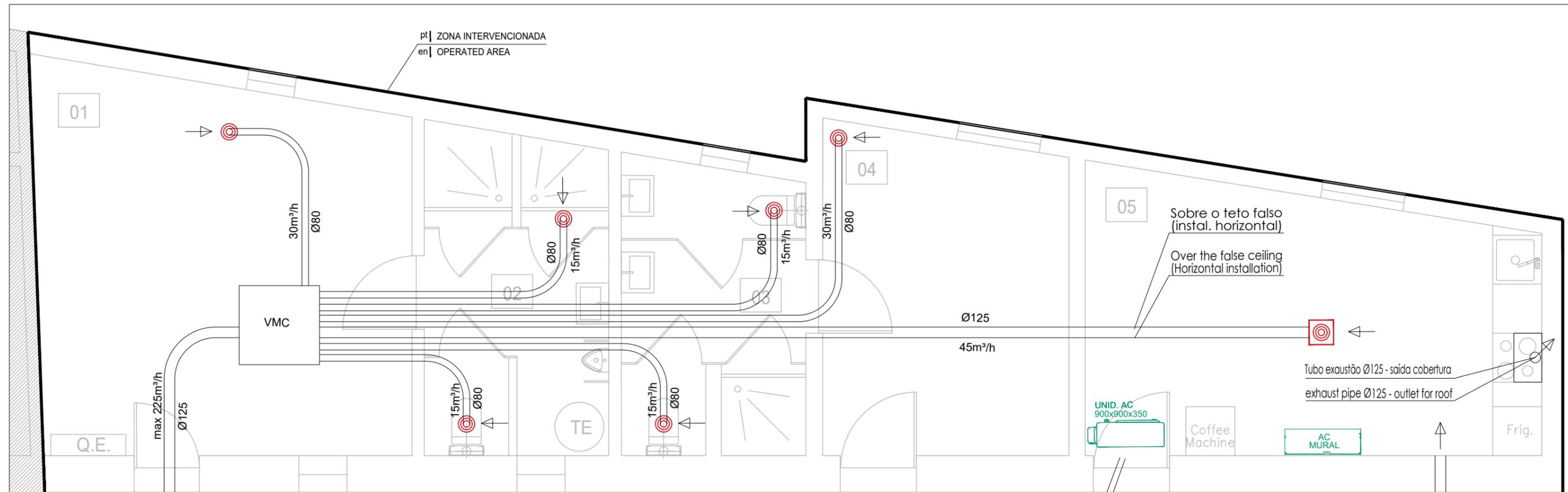
en | SYMBOLOGY

01	Men's Changing Room	20.85m ²
02	Men's Restroom	8.87m ²
03	Women's Restroom.	7.98m ²
04	Women's Changing Room	11.75m ²
05	Kitchen / Mess Room	17.73m ²

Ligação/interseção à rede existente
Existing network link / intersection

Todas as dimensões deverão ser confirmadas em obra. | All the dimensions have to be confirmed on site.

 Requerente: EMBASSY OF THE UNITED STATES OF AMERICA	REMODELING OF THE CAC2 ENTRANCE BUILDING		Fase: Execução
	Especialidade: Projeto Alterações Project Changes	Contém: pt REDE DE ESGOTOS en SEWER NETWORK	Projecto: Des. n.: <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">06</div>
Técnico: Eng.º José Rei - O.E. 44956	Escalas: 1:20 1:100	Data: March 2020	
RESERVADOS TODOS OS DIREITOS DE AUTOR			PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO



pt | Saída na fachada ao nível sótão
 en | exit on the facade at the level of the loft

pt | Grelha na fachada ao nível sótão
 en | grille on the facade at loft level

pt | VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO
 Esc. 1/50

en | VENTILATION AND AIR CONDITIONING
 Esc. 1/50

pt | SIMBOLOGIA

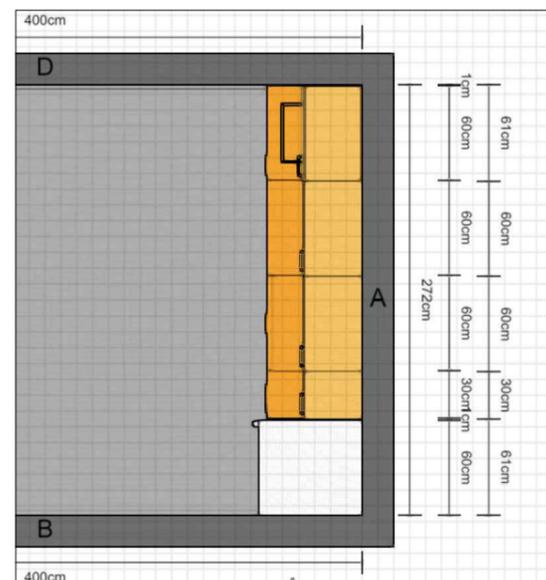
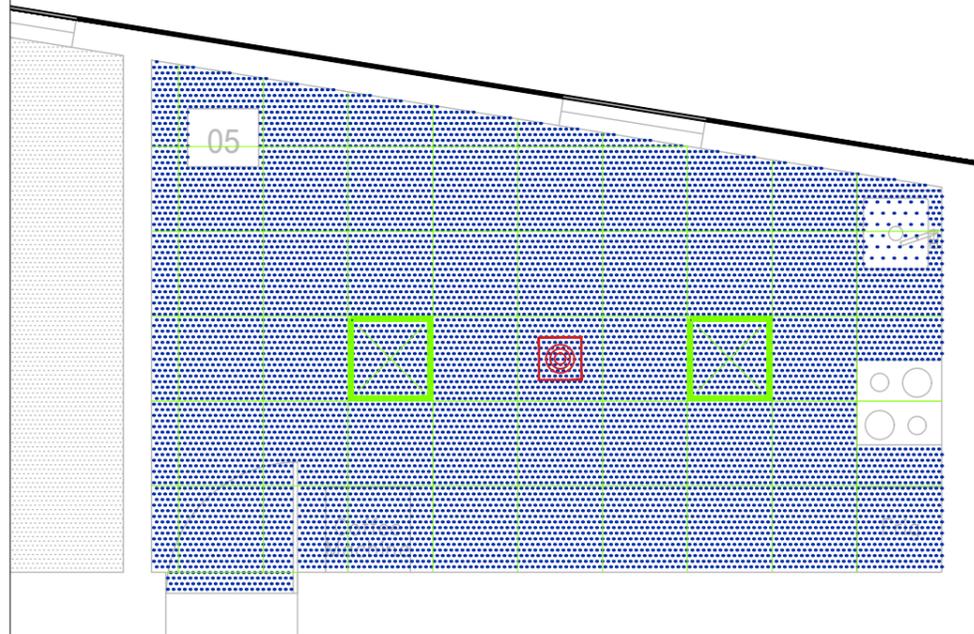
01	Vestiário Masculino	20.85m ²
02	Inst. Sanit. Masc.	8.87m ²
03	Inst. Sanit. Fem.	7.98m ²
04	Vestiário Feminino	11.75m ²
05	Copa / Refeitório	17.73m ²

en | SYMBOLOGY

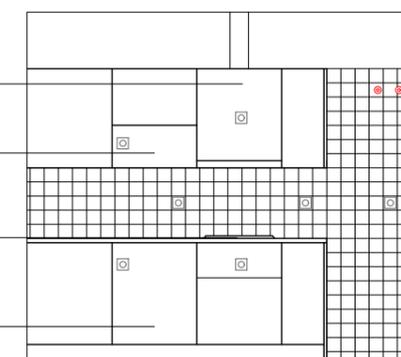
01	Men's Changing Room	20.85m ²
02	Men's Restroom	8.87m ²
03	Women's Restroom.	7.98m ²
04	Women's Changing Room	11.75m ²
05	Kitchen / Mess Room	17.73m ²

Todas as dimensões deverão ser confirmadas em obra. | All the dimensions have to be confirmed on site.

 Requerente: EMBASSY OF THE UNITED STATES OF AMERICA		REMODELING OF THE CAC2 ENTRANCE BUILDING		Fase: Execução	
		Especialidade: Projeto Alterações Project Changes	Contém: pt VENT E AR CONDICIONADO en VENTILATION AND AIR CONDIT.	Projecto: Des. n.: 08	
Técnico: Eng.º José Rei - O.E. 44956		Escalas: 1:20 1:100	Data: March 2020		
RESERVADOS TODOS OS DIREITOS DE AUTOR		PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO			



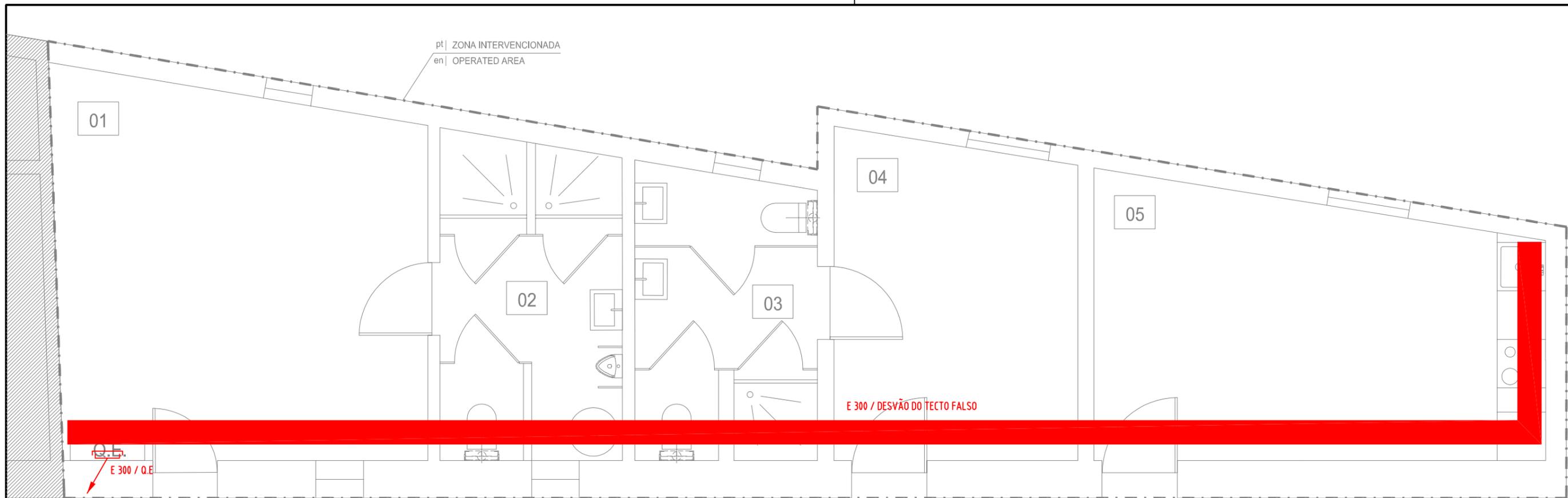
- pt | Exaustor
- en | hood
- pt | Micro-ondas
- en | Microwaves
- pt | Fogão Elétrico
- en | Electric Stove
- pt | Maq. Lavar Louça
- en | Dishwasher



- pt | Armário Superior 60
- en | Upper Cabinet 60
- pt | Armário Baixo 60 com lava-louça
- en | Low Cabinet 60 with dishwasher
- pt | Armário Superior 60 com microondas
- en | Upper Cabinet 60 with microwave
- pt | Armário Superior 60 com exaustor
- en | Upper Cabinet 60 with hood
- pt | Máquina lavar-louça
- en | Washing Machine
- pt | Armário Superior 30
- en | Upper Cabinet 30
- pt | Armário Baixo 30
- en | Low Cabinet 30
- pt | Frigorífico
- en | fridge

Todas as dimensões deverão ser confirmadas em obra. | All the dimensions have to be confirmed on site.

 <p>Requerente: EMBASSY OF THE UNITED STATES OF AMERICA</p>		REMODELING OF THE CAC2 ENTRANCE BUILDING		Fase: Execução
		Especialidade: Projeto Alterações Project Changes	Contém: pt COPA en PANTRY	Técnico: Eng.º José Rei - O.E. 44956
		Escalas: 1:20 1:100	Data: March 2020	
		<small>RESERVADOS TODOS OS DIREITOS DE AUTOR</small>		<small>PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO</small>



pt | SIMBOLOGIA

01	Vestiário Masculino	20.85m ²
02	Inst. Sanit. Masc.	8.87m ²
03	Inst. Sanit. Fem.	7.98m ²
04	Vestiário Feminino	11.75m ²
05	Copa / Refeitório	17.73m ²

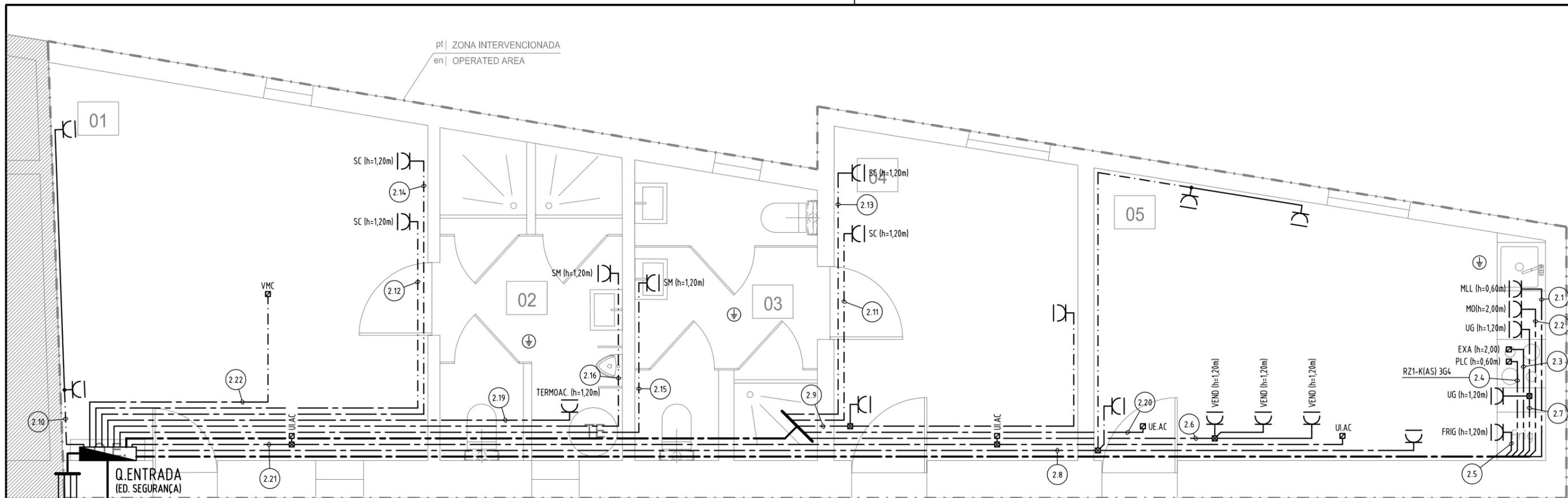
en | SYMBOLOGY

01	Men's Changing Room	20.85m ²
02	Men's Restroom	8.87m ²
03	Women's Restroom.	7.98m ²
04	Women's Changing Room	11.75m ²
05	Kitchen / Mess Room	17.73m ²

E"n"/Y 	CAMINHO DE CABOS EM CHAPA RKSM DA OBO - X x 60 mm Y - COTA DE MONTAGEM DEDICADO A CORRENTES FORTES Strong currents metallic cable tray / n x 60mm (LxW) installed between the slab and the ceiling	CABLE TRAY
E"n"/Y 	CAMINHO DE CABOS EM CHAPA RKSM DA OBO - X x 60 mm (MONTAGEM VERTICAL) / Y - COTA DE MONTAGEM DEDICADO A CORRENTES FORTES Cable tray (indicated type), vertically mounted	

Todas as dimensões deverão ser confirmadas em obra. | All the dimensions have to be confirmed on site.

 Tm. 918 222 043 * 917 539 590 www.ebrj.pt * info@ebrj.pt	REMODELING OF THE CAC2 ENTRANCE BUILDING		Fase: Execução Constrution Drawings
	Especialidade: Projeto Alterações Instalações Eléctricas Project Changes Electrical Installations	Contém: pt CAMINHO DE CABOS PLANTA FINAL en CABLE TRAY PLAN FINAL PLANT	Projecto: P2000134 Des. n: E.01
Requerente: EMBASSY OF THE UNITED STATES OF AMERICA	Técnico: Luís Alves - DGE: 54987 DET: 22526	Escalas: 1:50	Data: March 2020
RESERVADOS TODOS OS DIREITOS DE AUTOR			PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO



Alimentação de circuitos existentes a manter:
 Circ. 0.1 - Tomada Trifásica (pimenteiro)
 Circ. 0.4 - Iluminação Exterior
 Circ. 0.2 - Tomada Relva
 Circ. 0.3 - Cabine Polícia

Entrada de Energia (Existente)
 A MANTER

pt SIMBOLOGIA

01	Vestibário Masculino	20.85m ²
02	Inst. Sanit. Masc.	8.87m ²
03	Inst. Sanit. Fem.	7.98m ²
04	Vestibário Feminino	11.75m ²
05	Copa / Refeitório	17.73m ²

en SYMBOLOGY

01	Men's Changing Room	20.85m ²
02	Men's Restroom	8.87m ²
03	Women's Restroom.	7.98m ²
04	Women's Changing Room	11.75m ²
05	Kitchen / Mess Room	17.73m ²

TIPO DE LOCAL	AMBIENTES						ACÇÕES MECÂNICAS						UTILIZAÇÕES						CONST. DOS EDIF.				
	Temp. Ambiente	Condições Climáticas	Altitude	Presença da Água	Presença de corpos sólidos	Presença de subst. corrosivos	Impactos	Vibrações	Presença de flora ou de bolores	Presença de fauna	Influências eléctricas	Radiações solares	Efeitos sísmicos	Descargas atmosf.	Movimentos do ar	Vento	Competência das pessoas	Resistência eléctrica	Contac. das pess. com pot. terra	Evacuação das pessoas	Natureza dos prod. tratados	Materiais de construção	Estrutura dos edifícios
CONFORME PORTARIA 949-A/2006 (SECÇÃO)	321.1	321.2	321.3	321.4	321.5	321.6	321.7.1	321.7.2	321.8	321.9	321.10	321.11	321.12	321.13	321.14	321.15	322.1	322.2	322.3	322.4	322.5	323.1	323.2
COZINHA	AA4	AB4	AC1	AD2	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BB1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
EXTERIOR 2)	AA8	AB8	AC1	AD3	AE3	AF1	AG3	AH1	AK1	AL1	AM1	AN3	AP1	AQ3	AR1	AS1	BA1	BB1	BC2	BD3	BE1	CA1	CB1
I.S. (Vol. 3)	AA4	AB4	AC1	AD2	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BB2	BC3	BD1	BE1	CA1	CB1
I.S. (Vol. 2) 1)	AA4	AB4	AC1	AD5	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BB2	BC3	BD1	BE1	CA1	CB1
I.S. (Vol. 1) 1)	AA4	AB4	AC1	AD5	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BB2	BC3	BD1	BE1	CA1	CB1
I.S. (Vol. 0) 1)	AA4	AB4	AC1	AD7	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BB2	BC3	BD1	BE1	CA1	CB1

NOTA:

- 1) Não se considera a existência de instalações no volume 0, 1 e 2 das instalações sanitárias.
- 2) Nos locais exteriores, e onde se encontrem instalações expostas, serão adoptadas medidas especiais de protecção quanto à exposição a radiações solares e a acções mecânicas, utilizando-se para o efeito cabos de bainha exterior de cor preta e protecção mecânica reforçada conferindo um índice de protecção igual ou superior a IK09.

CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS E SUA INSTALAÇÃO							
AD1	AD2	AD3	AD4	AD5	AD6	AD7	AD8
IPX0	IPX1	IPX3	IPX4	IPX5	IPX6	IPX7	IPX8
AE1	AE2	AE3	AE4	AE5	AE6	BA2	BE2
IP0X	IP3X	IP4X	IP5X OU IP6X		IP3X ou		IP4X
		AG1	AG2	AG3		IP2XC	
		IK02	IK07	IK08 A IK10			

NOTA:

- 1) Não se considera a existência de instalações no volume 0, 1 e 2 das instalações sanitárias. (Apresentadas apenas as classificações de locais para o volume 3)

Todas as dimensões deverão ser confirmadas em obra. | All the dimensions have to be confirmed on site.

<p>Requerente: EMBASSY OF THE UNITED STATES OF AMERICA</p>	REMODELING OF THE CAC2 ENTRANCE BUILDING		Fase: Execução Constrution Drawings
	Especialidade: Projeto Alterações Instalações Eléctricas Project Changes Electrical Installations	Contém: pt ENTRADA DE ENERGIA e TOMADAS PLANTA FINAL en POWER OUTLET SOCKETS FINAL PLANT	Projecto: P2000134 Des. n:
Técnico: Luís Alves - DGE: 54987 DET: 22526	Escalas: 1:50	Data: March 2020	PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO

A	CANALIZAÇÃO EMBEBIDA EM ROÇO EM PAREDES OU TECTOS Wiring concealed on walls or ceilings
B	CANALIZAÇÃO SOBRE BRAÇADEIRAS À VISTA EM PAREDES, TECTOS OU OCULTA NO DESVÃO DO TECTO FALSO Wiring surface mounting on ceilings
C	CANALIZAÇÃO EMBEBIDA NO PAVIMENTO Wiring concealed on floor
D	CANALIZAÇÃO EM PRATELEIRA METÁLICA DE CAMINHO DE CABOS Wiring installed on metal cable tray
E	CANALIZAÇÃO ENFIADA EM TUBO ENTERRADO EM VALA NO PAVIMENTO Wiring inside pipe embedded on floor (ditch)
F	CANALIZAÇÃO EM CONDUTA OU CALHA TÉCNICA DE PVC Wiring installed on plastic cable trunking (mounted above baseboard or similar)
G	CANALIZAÇÃO ENTERRADA EM VALA NO PAVIMENTO Wiring embedded on floor (ditch)
<p>A) Cabos ou condutores enfiados em tubos do tipo VD. Cable or wiring in VD pipe</p> <p>B) Cabos ou tubos do tipo VD directamente fixos sobre braçadeiras, excepto: Cables or VD pipe on saddles, except:</p> <ul style="list-style-type: none"> Canalizações constituídas por cabos colocados em zonas inacessíveis (tectos fechados ou outros) em que serão obrigatoriamente enfiados em tubos do tipo VD. On inaccessible places (ceilings, closed spaces, others) is mandatory wiring with VD pipe. Canalizações constituídas por cabos flexíveis em que serão obrigatoriamente enfiados em tubos do tipo VD. Flexible wiring must be inside VD pipe. <p>Nota B1: - Todas as caixas das canalizações estabelecidas em zonas de tecto inacessível, deverão ser instaladas abaixo desta. All the electrical boxes on inaccessible ceiling places must be placed below it.</p> <p>C) Cabos ou condutores enfiados em tubos do tipo ERE. Cable or wiring in ERE/ERM pipe</p> <p>D) Cabos assentes directamente no caminho de cabos, afilados ao mesmo. Cable installed on cable tray fixed with cable ties</p> <p>E) Cabos de dupla bainha ou com armadura, enfiados em tubos do tipo PVC, enterrados em vala devidamente preparada. Cable with metallic screen or double insulation cables inside PVC pipes embeded on floor (ditch)</p> <p>F) Cabos de dupla bainha ou cabos flexíveis de dupla bainha instalado em calhas técnicas. Cable with double insulation or flexible cables on cable tray or cable trunking</p> <p>G) Cabos com armadura, enterrados em vala devidamente preparada. Cable with metallic screen embeded on floor (ditch)</p>	

MODO DE INSTALAÇÃO / INSTALLATION MODE

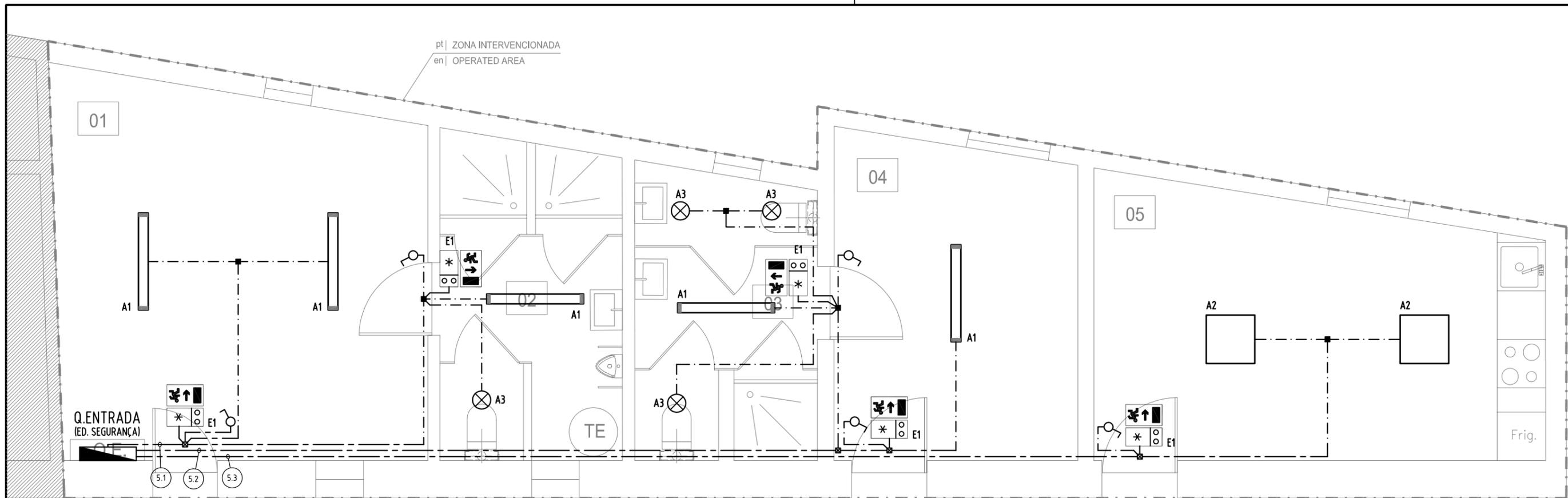
<p>1) Circuitos de tomadas e alimentação de equipamentos executados a RZ1-K(AS) 3G2,5 ou com o número de condutores indicado, de acordo com o modo de instalação indicado, excepto indicações. Outlet sockets and power supply wiring installation with RZ1-K(AS) 3G2,5 or with number of conductors shown, according type of mounting.</p> <p>2) Todos os aparelhos/equipamentos terão índice de protecção (IP/IK) adequado ao local onde instalado. All of the equipments, must have adjusted shock and water protection (IK/IP).</p> <p>3) Para encaminhamentos consultar em conjunto com plantas de "Caminho de Cabos". For cabling way, see with "cable-tray" drawings.</p> <p>4) Para complemento, consultar esquemas de quadros eléctricos. For additional features of type wiring, see electrical board diagram.</p> <p>5) As descidas para a aparelhagem embecida serão efectuadas através de tubo do tipo VD embecido nas paredes. The drops to the built-in sockets will be made through a tube type VD embeded in the walls.</p>	NOTAS / NOTES
--	---------------

	QUADRO ELÉCTRICO Electrical board	TOMADAS / POWER OUTLET SOCKETS
	TOMADA TIPO SCHUKO 230V/16A (F+N+T), COM ALVÉOLOS PROTEGIDOS, ESTANQUE COM TAMPA, MONTAGEM EMBEBIDA Power outlet socket with safety shutters contact and weatherproof cover (2P+E), flush mounting	
	CAIXA DE DERIVAÇÃO, MONTAGEM EMBEBIDA Junction box, flush mounting	
	CAIXA DE DERIVAÇÃO ESTANQUE, MONTAGEM SALIENTE Junction box, surface mounting	
	CAIXA DE DERIVAÇÃO, MONTAGEM EM CAMINHO DE CABOS Junction box, cable tray mounting	
	CAIXA ESTANQUE PARA LIGAÇÃO DE EQUIPAMENTO Power box connection	
	EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DE TODOS AS MASSAS METÁLICAS DAS INSTALAÇÕES SANITÁRIAS, BALNEÁRIOS E COZINHAS ATRAVÉS DE CONDUTOR H07V-U1G2,5, INTERLIGADO COM O CONDUTOR DE TERRA DOS EQUIPAMENTOS COLOCADOS NESSES COMPARTIMENTOS, DE ACORDO COM A SECÇÃO 701.413.1.6 DAS RTIEBT. Equipotentialization of all metallic masses in the bathrooms and kitchen through the H07V-U G2,5 cable, connected with the earth cable of the equipment placed in these compartments, according to section 701.413.1.6 of RTIEBT.	

<p>FRIG. – FRIGORÍFICO – Refrigerator</p> <p>EXA – EXAUSTOR – Exhaust fan / cooker hood</p> <p>PLC – PLACA – Kitchen plate</p> <p>MO – MICROONDAS – Microwave</p> <p>MLL – MÁQ. DE LAVAR LOIÇA – Dishwasher</p> <p>SM – SECADOR DE MÃOS – Hand dryer</p>	<p>SC – SECADOR DE CABELO – Hair dryer</p> <p>TE – TERMOACUMULADOR – Thermocomulator</p> <p>UE.AC – UNID. EXTERIOR AVAC – HVAC Split System – Outdoor Unit</p> <p>UI.AC – UNID. INTERIOR AVAC – HVAC Split System – Indoor Unit</p> <p>UG – USO GERAL – General use</p>	SIGLAS / INITIALS
--	---	-------------------

Todas as dimensões deverão ser confirmadas em obra. | All the dimensions have to be confirmed on site.

 EBRJ ENGENHARIA <small>ENGINEERING-INGENIERIA-TECHNIK</small> Tm. 918 222 043 * 917 539 590 www.ebrj.pt * info@ebrj.pt	REMODELING OF THE CAC2 ENTRANCE BUILDING		Fase: Execução Constrution Drawings
	Projeto Alterações Instalações Eléctricas Project Changes Electrical Installations	Contém: pt ENTRADA DE ENERGIA e TOMADAS SIMBOLOGIA en POWER OUTLET SOCKETS SYMBOLGY	Projecto: P2000134 Des. n: <h1 style="text-align: center;">E.10</h1>
Requerente: EMBASSY OF THE UNITED STATES OF AMERICA	Técnico: Luis Alves - DGE: 54987 DET: 22526	Escalas: s/e -	Data: March 2020
RESERVADOS TODOS OS DIREITOS DE AUTOR		PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO	



pt | ZONA INTERVENIONADA
 en | OPERATED AREA

pt | SIMBOLOGIA

01	Vestiário Masculino	20.85m ²
02	Inst. Sanit. Masc.	8.87m ²
03	Inst. Sanit. Fem.	7.98m ²
04	Vestiário Feminino	11.75m ²
05	Copa / Refeitório	17.73m ²

en | SYMBOLOGY

01	Men's Changing Room	20.85m ²
02	Men's Restroom	8.87m ²
03	Women's Restroom.	7.98m ²
04	Women's Changing Room	11.75m ²
05	Kitchen / Mess Room	17.73m ²

Todas as dimensões deverão ser confirmadas em obra. | All the dimensions have to be confirmed on site.

<p>Requerente: EMBASSY OF THE UNITED STATES OF AMERICA</p>	REMODELING OF THE CAC2 ENTRANCE BUILDING		Fase: Execução Constrution Drawings
	Especialidade: Projeto Alterações Instalações Eléctricas Project Changes Electrical Installations	Contém: pt ILUMINAÇÃO PLANTA FINAL en LIGHTING FINAL PLANT	Projecto: P2000134 Des. n: <h1 style="text-align: center;">E.51</h1>
Técnico: Luís Alves - DGE: 54987 DET: 22526	Escalas: 1:50	Data: March 2020	PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO

A	CANALIZAÇÃO EMBEBIDA EM ROÇO EM PAREDES OU TECTOS Wiring concealed on walls or ceilings
B	CANALIZAÇÃO SOBRE BRAÇADEIRAS À VISTA EM PAREDES, TECTOS OU OCULTA NO DESVÃO DO TECTO FALSO Wiring surface mounting on ceilings
C	CANALIZAÇÃO EMBEBIDA NO PAVIMENTO Wiring concealed on floor
D	CANALIZAÇÃO EM PRATELEIRA METÁLICA DE CAMINHO DE CABOS Wiring installed on metal cable tray
E	CANALIZAÇÃO ENFIADA EM TUBO ENTERRADO EM VALA NO PAVIMENTO Wiring inside pipe embedded on floor (ditch)
F	CANALIZAÇÃO EM CONDUTA OU CALHA TÉCNICA DE PVC Wiring installed on plastic cable trunking (mounted above baseboard or similar)
G	CANALIZAÇÃO ENTERRADA EM VALA NO PAVIMENTO Wiring embedded on floor (ditch)
<p>A) Cabos ou condutores enfiados em tubos do tipo VD. Cable or wiring in VD pipe</p> <p>B) Cabos ou tubos do tipo VD directamente fixos sobre braçadeiras, excepto: Cables or VD pipe on saddles, except:</p> <ul style="list-style-type: none"> Canalizações constituídas por cabos colocados em zonas inacessíveis (tectos fechados ou outros) em que serão obrigatoriamente enfiados em tubos do tipo VD. On inaccessible places (ceilings, closed spaces, others) is mandatory wiring with VD pipe. Canalizações constituídas por cabos flexíveis em que serão obrigatoriamente enfiados em tubos do tipo VD. Flexible wiring must be inside VD pipe. <p>Nota B1: - Todas as caixas das canalizações estabelecidas em zonas de tecto inacessível, deverão ser instaladas abaixo deste. All the electrical boxes on inaccessible ceiling places must be placed below it.</p> <p>C) Cabos ou condutores enfiados em tubos do tipo ERE. Cable or wiring in ERE/ERM pipe</p> <p>D) Cabos assentes directamente no caminho de cabos, afilados ao mesmo. Cable installed on cable tray fixed with cable ties</p> <p>E) Cabos de dupla bainha ou com armadura, enfiados em tubos do tipo PVC, enterrados em vala devidamente preparada. Cable with metallic screen or double insulation cables inside PVC pipes embeded on floor (ditch)</p> <p>F) Cabos de dupla bainha ou cabos flexíveis de dupla bainha instalado em calhas técnicas. Cable with double insulation or flexible cables on cable tray or cable trunking</p> <p>G) Cabos com armadura, enterrados em vala devidamente preparada. Cable with metallic screen embeded on floor (ditch)</p>	

MODO DE INSTALAÇÃO / INSTALLATION MODE

<p>1) Circuitos de iluminação executados a RZ1-K(AS) 3G1,5 ou com o número de condutores indicado, de acordo com o modo de instalação indicado, excepto indicações. Lighting wiring installation with RZ1-K(AS) 3G1,5 or with number of conductors shown, according type of mounting.</p> <p>2) Todos os aparelhos/equipamentos terão índice de protecção (IP/IK) adequado ao local onde instalado. All of the equipments, must have adjusted shock and water protection (IK/IP).</p> <p>3) Para encaminhamentos consultar em conjunto com plantas de "Caminho de Cabos". For cabling way, see with "cable-tray" drawings.</p> <p>4) Para complemento, consultar esquemas de quadros eléctricos. For additional features of type wiring, see electrical board diagram.</p> <p>5) As descidas para a aparelhagem embecida serão efectuadas através de tubo do tipo VD embecido nas paredes. The drops for built-in equipment will be made through a tube type VD embeded in the walls.</p>	NOTAS / NOTES
---	---------------

	QUADRO ELÉCTRICO Electrical board
	APARELHO DE ILUMINAÇÃO DO TIPO A1 Surface ceiling waterproof luminaire - Type A1
	APARELHO DE ILUMINAÇÃO DO TIPO A2 Recessed ceiling luminaire - Type A2
	APARELHO DE ILUMINAÇÃO DO TIPO A3 Recessed ceiling downlight - Type A3
	APARELHO DE ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA DO TIPO E1 Emergency light fitting (maintained lighting)/exit sign - Type E1
	INTERRUPTOR Single switch
	CAIXA DE DERIVAÇÃO, MONTAGEM EMBEBIDA Junction box, flush mounting
	CAIXA DE DERIVAÇÃO ESTANQUE, MONTAGEM SALIENTE Junction box, surface mounting
	CAIXA DE DERIVAÇÃO, MONTAGEM EM CAMINHO DE CABOS Junction box, cable tray mounting
	CAIXA ESTANQUE PARA LIGAÇÃO DE EQUIPAMENTO Power box connection

ILUMINAÇÃO / LIGHTING

Todas as dimensões deverão ser confirmadas em obra. | All the dimensions have to be confirmed on site.

 <p>Requerente: EMBASSY OF THE UNITED STATES OF AMERICA</p>	REMODELING OF THE CAC2 ENTRANCE BUILDING		Fase: Execução Constrution Drawings
	Especialidade: Projeto Alterações Instalações Eléctricas Project Changes Electrical Installations	Contém: pt ILUMINAÇÃO SIMBOLOGIA en LIGHTING SYMBOLOGIA	Projecto: P2000134 Des. n: <h1 style="text-align: center;">E.50</h1>
Técnico: Luís Alves - DGEG: 54987 DET: 22526	Escalas: s/e -	Data: March 2020	
RESERVADOS TODOS OS DIREITOS DE AUTOR		PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO	

	INTERRUPTOR
	DISJUNTOR
	DISJUNTOR COM CORTE DE NEUTRO
	DISJUNTOR COM DISPOSITIVO DE ENCRAVAMENTO POR CADEADO
	DISJUNTOR-MOTOR
	DISPOSITIVO DE PROTECÇÃO DIFERENCIAL
	PORTA FUSÍVEL SECCIONAVEL
	FUSÍVEL
	SINALIZADOR LUMINOSO
	TRANSFORMADOR AC/AC
	DESCARREGADOR SOBRETENSÕES
	CONTACTOR, COM COMANDO MANUAL INTEGRADO
	TELERRUPTOR
	AUTOMÁTICO DE ESCADA
	RELÉ DIFERENCIAL
	TRANSFORMADOR AC/DC
	ANALIZADOR DE REDES, DISPLAY TRIPLO SELECCIONAVEL
	BOBINE DISPARO
	LIGADOR AMOVIVEL
	BARRA COLECTORA
	ELECTRODO DE TERRA
	COMANDO MOTORIZADO ABERTURA E FECHO
	RELÉ TERMICO
	ARRANCADOR ESTRELA/TRIÂNGULO

QUADROS ELÉCTRICOS

	COMANDO DUAS VELOCIDADES, TIPO DAHLANDER
	TRANSFORMADOR DE INTENSIDADE
	INTERRUPTOR CREPUSCULAR
	INTERRUPTOR HORÁRIO
	UNIDADE DE CONTROLO DE LETREIROS DE EMERGÊNCIA
	BATERIA DE CONDENSADORES
	RELÉ VERIFICAÇÃO FASES
	VARIADOR DE VELOCIDADE
	ARRANCADOR SUAVE
	RELÉ DE MINIMA TENSÃO
	CONTACTO NORMALMENTE ABERTO (NA)
	CONTACTO NORMALMENTE FECHADO (NF)
	CONTACTO NA COM ATRASO À OPERAÇÃO
	CONTACTO NA COM ATRASO À DESOPERAÇÃO
	DÍODO
	RELÉ TEMPORIZADO COM ATRASO À OPERAÇÃO
	RELÉ TEMPORIZADO COM ATRASO À DESOPERAÇÃO
	BEZOURO
	BOTÃO DE PRESSÃO DE IMPULSO
	BOTÃO DE COMANDO ROTATIVO
	BOTÃO DE COMANDO, COM CABEÇA TIPO COGUMELO
	ENCRAVAMENTO MECÂNICO
	BORNE DE COMANDO, SECCIONÁVEL

QUADROS ELÉCTRICOS

ELECTRIFICAÇÃO DOS QUADROS ELÉCTRICOS			
SECÇÃO DOS CONDUTORES ENTRE BARRAMENTOS E APARELHOS DE PROTECÇÃO E COMANDO E DIMENSÕES BARRAMENTOS			
CALIBRE APARELHO	SECÇÃO CONDUTOR	In	DIMENSÃO BARRAMENTO
ATÉ 10A	H07V-U 2,5	ATÉ 80A	12x5mm
16A, 20A	H07V-U 4	100A, 125A	15x5mm
25A, 32A	H07V-U 6	160A, 200A	20x5mm
40A	H07V-R 16	250A	32x5mm
63A	H07V-R 16	400A	50x5mm
80A	H07V-R 35	630A	63x5mm
100A	H07V-R 35	800A	80x5mm
125A	H07V-R 50	1000A	50x10mm
SUPERIOR A 125A	BARRA	1250A, 1600A	80x10mm

A ELECTRIFICAÇÃO ENTRE OS APARELHOS DE SECCIONAMENTO E PROTECÇÃO E OS BORNES DOS CIRCUITOS DE SAÍDA SERÁ EFECTUADA, OBRIGATORIAMENTE, COM SECÇÃO SUPERIOR À DA CANALIZAÇÃO DE SAÍDA INDICADA NO ESQUEMA UNIFILAR.

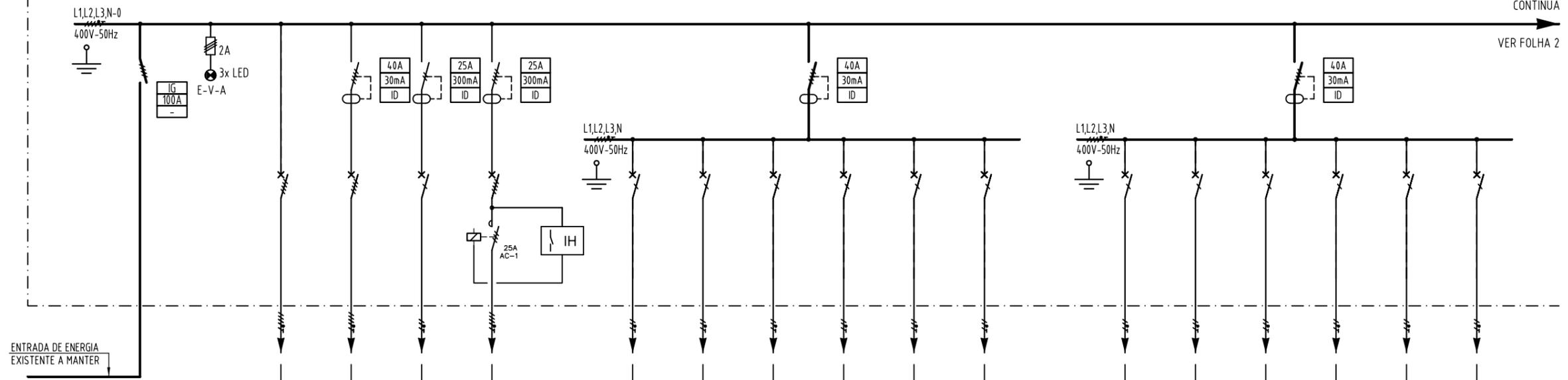
TODOS OS CONDUTORES CONSTITUINTES DOS CIRCUITOS DE POTÊNCIA, INCLUINDO OS DE TERRA, COM SECÇÃO NOMINAL ATÉ 35mm² INCLUSIVE, BEM COMO OS CIRCUITOS AUXILIARES, LIGARÃO A PLACAS DE BORNES DEVIDAMENTE IDENTIFICADAS.

- NOTA:
- 1) Para além das reservas indicadas, será considerado 30% de espaço de reserva.
 - 2) Todos os disjuntores serão de curva C, com o p.d.c. indicado, excepto indicações.
 - 3) Construção segundo: EN 60439-1/3; NP EN 60529; EN 50102.
 - 4) Classe de contactores: AC1 - Iluminação e Tomadas; AC3 - Motores e Lâmpadas de descarga de alta pressão.
 - 5) Todos os contactores serão de modelo "com comando manual".
 - 6) Todas os interruptores diferenciais a seleccionar serão do tipo alto poder imunitário nos calibres até 63A (inclusivé), e do tipo AC nos calibres iguais ou superiores a 80A, excepto alimentações de força motriz, que deverão manter o tipo alto poder imunitário.

Todas as dimensões deverão ser confirmadas em obra. | All the dimensions have to be confirmed on site.

 EBRJ ENGENHARIA <small>ENGINEERING-INGENIERIA-TECHNIK</small> Tm. 918 222 043 * 917 539 590 www.ebrj.pt * info@ebrj.pt	REMODELING OF THE CAC2 ENTRANCE BUILDING		Fase: Execução Constrution Drawings
	Especialidade: Projeto Alterações Instalações Eléctricas Project Changes Electrical Installations	Contém: pt ESQUEMA DO QUADRO ELÉCTRICO SIMBOLOGIA en ELECTRICAL BOARD DIAGRAM SIMBOLOGY	Projecto: P2000134 Des. n: E.90
Requerente: EMBASSY OF THE UNITED STATES OF AMERICA	Técnico: Luís Alves - DGE: 54987 DET: 22526	Escalas: s/e -	Data: March 2020
RESERVADOS TODOS OS DIREITOS DE AUTOR		PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO	

Q.ENTRADA (Ed. Seguranças) - (Icc=10kA - IEC 947-2 - IP44 - IK09 - CLASSE II)
RESERVA DE ESPAÇO: 30%



CIRCUITO Nº.
CANALIZAÇÃO
POTÊNCIA PREVISTA (kVA)
PROTEÇÃO D/F (A)
PROTEÇÃO TERM. (A)
CURVA AUXILIARES
COEF. SIMULTANIEDADE
COEF. UTILIZAÇÃO
REPARTIÇÃO POR FASES
UTILIZAÇÃO GERAL
UTILIZAÇÃO ESPECIFICA
LOCAL

0.1	0.2	0.3	0.4
EXISTENTE	EXISTENTE	EXISTENTE	EXISTENTE
-	-	-	-
32	32	20	16
-	-	-	-
C -	C -	C -	C -
-	-	-	-
-	-	-	-
L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3
TOM. TRIF.	TOM. TRIF.	AQ.	IL. EXT.
PIMENTEIRO	TOM. RELVA	CABINE POLÍCIA	-
EXTERIOR	EXTERIOR	EXTERIOR	-

2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6
RZ1-K(AS) 3G2,5	RZ1-K(AS) 3G2,5	RZ1-K(AS) 3G2,5	RZ1-K(AS) 3G4	RZ1-K(AS) 3G2,5	RZ1-K(AS) 3G2,5
-	-	-	-	-	-
16	16	16	20	16	16
-	-	-	-	-	-
C -	C -	C -	C -	C -	C -
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
L1	L2	L3	L1	L2	L3
ALIM. EQUIP.	ALIM. EQUIP.	ALIM. EQUIP.	ALIM. EQUIP.	ALIM. EQUIP.	ALIM. EQUIP.
MLL	MICRONDAS	EXAUSTOR	PLACA	FRIG.	MAQ.VENDING
-	-	-	-	-	-

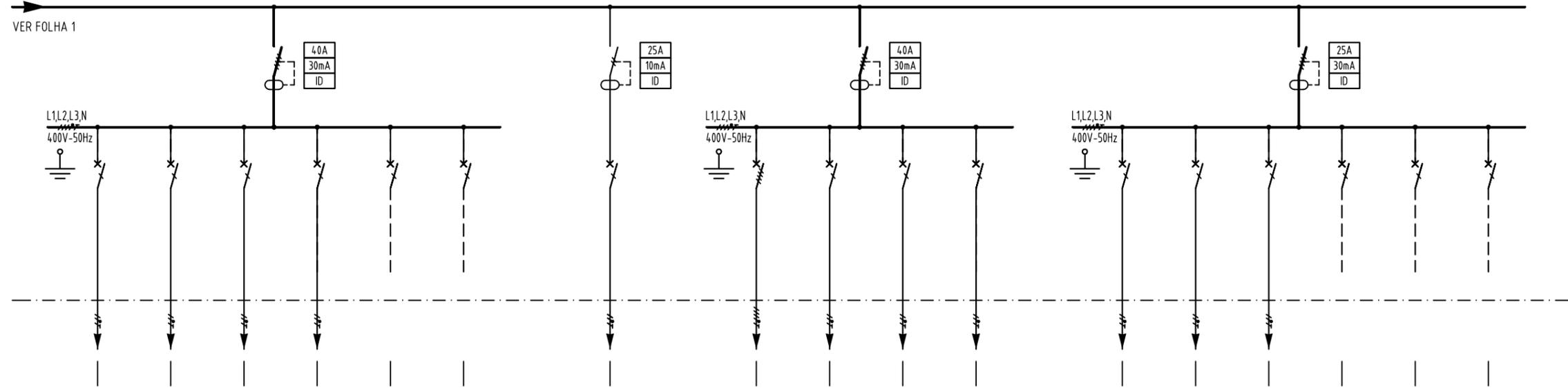
2.7	2.8	2.9	2.10	2.11	2.12
RZ1-K(AS) 3G2,5					
-	-	-	-	-	-
16	16	16	16	16	16
-	-	-	-	-	-
C -	C -	C -	C -	C -	C -
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
L1	L2	L3	L1	L2	L3
TOMADAS	TOMADAS	TOMADAS	TOMADAS	TOMADAS	TOMADAS
U.G.	U.G.	U.G.	U.G.	SEC. CABELO	SEC. CABELO
COZINHA	COZINHA	VEST. FEM.	VEST. MASC.	VEST. FEM.	VEST. MASC.

Todas as dimensões deverão ser confirmadas em obra. | All the dimensions have to be confirmed on site.

 <p>Requerente: EMBASSY OF THE UNITED STATES OF AMERICA</p>	REMODELING OF THE CAC2 ENTRANCE BUILDING		Fase: Execução Constrution Drawings
	Especialidade: Projeto Alterações Instalações Eléctricas Project Changes Electrical Installations	Contém: pt ESQUEMA DO QUADRO ELÉCTRICO Q.ENTRADA - FOLHA 1 DE 2 en ELECTRICAL BOARD DIAGRAM Q.ENTRADA - PAGE 1 OF 2	Técnico: Luís Alves - DGEG: 54987 DET: 22526
Escalas: s/e		Data: March 2020	PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO

Q.ENTRADA (Ed. Seguranças) - (Icc=10kA - IEC 947-2 - IP44 - IK09 - CLASSE II)
 RESERVA DE ESPAÇO: 30%
 CONTINUAÇÃO

VER FOLHA 1



2.13	2.14	2.15	2.16	2.17	2.18
RZ1-K(AS) 3G2,5	RZ1-K(AS) 3G2,5	RZ1-K(AS) 3G2,5	RZ1-K(AS) 3G2,5	-	-
-	-	-	-	-	-
16	16	16	16	16	16
-	-	-	-	-	-
C -	C -	C -	C -	C -	C -
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
L1	L2	L3	L1	L2	L3
TOMADAS	TOMADAS	TOMADAS	TOMADAS	RE	RE
SEC. CABELO	SEC. CABELO	SEC. MÃOS	SEC. MÃOS	-	-
VEST. FEM.	VEST. MASC.	I.S. FEM.	I.S. MASC.	-	-

2.19
RZ1-K(AS) 3G2,5
-
16
-
C -
-
-
L1
ALIM. EQUIP.
TERMOAC.
-

2.20	2.21	2.22	2.23
RZ1-K(AS) 3G2,5	RZ1-K(AS) 3G2,5	RZ1-K(AS) 3G2,5	-
-	-	-	-
16	16	16	16
-	-	-	-
C -	C -	C -	C -
-	-	-	-
-	-	-	-
L1,L2,L3	L1	L2	L3
ALIM. EQUIP.	ALIM. EQUIP.	ALIM. EQUIP.	RE
UE-AC	UI-AC	VMC	-
-	-	-	-

5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6
RZ1-K(AS) 3G1,5	RZ1-K(AS) 3G1,5	RZ1-K(AS) 3G1,5	-	-	-
-	-	-	-	-	-
10	10	10	10	10	10
-	-	-	-	-	-
C -	C -	C -	C -	C -	C -
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
L1	L2	L3	L1	L2	L3
ILUMINAÇÃO	ILUMINAÇÃO	ILUMINAÇÃO	RE	RE	RE
-	-	-	-	-	-
VEST. MASC.	VEST. FEM.	COZINHA	-	-	-

Todas as dimensões deverão ser confirmadas em obra. | All the dimensions have to be confirmed on site.

 <p>Requerente: EMBASSY OF THE UNITED STATES OF AMERICA</p>	REMODELING OF THE CAC2 ENTRANCE BUILDING		Fase: Execução Constrution Drawings	
	Especialidade: Projeto Alterações Instalações Eléctricas Project Changes Electrical Installations	Contém: pt ESQUEMA DO QUADRO ELÉCTRICO Q.ENTRADA - FOLHA 1 DE 2 en ELECTRICAL BOARD DIAGRAM Q.ENTRADA - PAGE 1 OF 2	Projecto: P2000134 Des. n: E.91	
	Técnico: Luís Alves - DGE: 54987 DET: 22526	Escalas: s/e -	Data: March 2020	
RESERVADOS TODOS OS DIREITOS DE AUTOR			PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO	