



MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO II

MEMORIAL DESCRITIVO ASSOCIAÇÃO PESTALOZZI DE NITERÓI CONVÊNIO: 825043/2015/MS

Por ser uma instituição voltada ao atendimento de pacientes com dificuldades de locomoção, dentre outros atendimentos, e por ocupar uma área (prédios e terreno) com diferenças de nível, e distâncias, torna-se necessário que os acessos, sinalização, segurança dos transeuntes, identificações especiais, estejam explicitamente de acordo com as normas vigentes.

Para isso, a utilização do recurso financeiro é de importância fundamental, para sejam executadas as adaptações/pequenas reformas para atender o objetivo

Memorial Descritivo do Planejamento de Reformas.

Introdução:

O objetivo deste Memorial é estabelecer, de maneira sucinta, as especificações básicas e o planejamento de reformas em prédios e áreas de circulação do complexo da Associação Pestalozzi de Niterói, situada na Estrada Caetano Monteiro, 857, Pendotiba, Niterói-RJ.

São considerados os seguintes serviços:

1 – Execução de calçadas com piso cerâmico e piso tátil, interligando a totalidade dos prédios da Instituição. A execução destas calçadas implica na demolição do piso existente (cimento, asfalto e outros) até $h = 0,05$ m para então compor uma base de 0,025 m de contrapiso / camada regularizadora, e então o assentamento de cerâmicas e piso tátil.

2 – Em calçadas, rampas, e varandas cobertas existentes será executado o piso tátil de forma a completar os percursos das calçadas à entrada principal de cada edificação. Nestes serviços apenas serão aplicados os pisos táteis, tipo emborrachado, sobre a superfície com cola apropriada.

3 – Será necessária a construção de uma alvenaria em bloco de concreto, em trecho da calçada, e com enchimento. Esta contenção terá altura em torno de $h=0,40$ m de forma a proporcionar a execução do enchimento. Também neste trecho, sob a nova calçada de enchimento será colocado forma de madeira para moldar um vão de 0,50 de largura e 0,25 m de altura e assim manter a saída de águas pluviais existentes, atualmente recuada em relação onde será esta nova calçada.

4 – Para as calçadas que chegarão até os principais acessos dos prédios da Instituição, estas terão a largura de 1,20 m (exceto em alguns trechos indicados em planta) compondo cerâmicas de 0,47 x 0,47 nas duas extremidades e o piso tátil no eixo das calçadas. Na execução serão adotados os critérios estéticos, de aproveitamento de peças, caimentos e pequenos ajustes necessários para a combinação em outros pisos, soleiras e acabamentos.

OBS: a especificação por cerâmica é justificada por ser material impermeável, com sua forma definida, a ser aplicada em esquadro e mantendo constante a largura das calçadas/rampas, diferente de pisos como “cimentado” e/ou “moldados in loco” que em grandes quantidades geralmente há diferenças de tonalidade, textura e resistência, mesmo sendo confeccionado com betoneira. Sob o aspecto estético, a cerâmica apresenta beleza e alinhamento, além de sua impermeabilidade por ser esmaltada e antiderrapante (textura) simultaneamente.

PARTE 1 ENTENDIMENTO DO PROJETO E SUAS PLANTAS.

Para efeito de ilustração das informações técnicas, especificamente os acessos em calçadas, travessia e rampas, foram elaboradas 4 (quatro) pranchas, que englobam todos os prédios da Associação Pestalozzi de Niterói, na escala de 1:100 de forma a ter-se a visualização ampla.



Assim, poderão ser conferidos todos os percursos para cada um dos blocos e definição dos trechos de execução de calçada, de rampas e aplicação de piso tátil em rampas e pisos dos blocos.
Começamos observando a Prancha de Desenho 1/4.

TRECHO 1 – do portão de entrada da APN até o bloco 2, execução de revestimento em calçada existente e execução de calçada com base nova, colocação de piso tátil em circulação interna.
Soma-se: 9,26 + 10,20 + 16,86 + 1,20 + 0,45 metros de calçadas.



Fotos 1 e 2 - A esquerda, calçada existente, à direita trecho para ser executada calçada, alinhando pela construção.



Fotos 3 e 4 - Alinhando pela construção (limite de sua varanda interna) até a outra extremidade.

TRECHO 2 – do ponto de entrada do Bloco 2 partimos para o trecho 2 indo até o acesso do Bloco 8, somando-se 5,75 + 15,79 e 1,20 metros.



Fotos 7 e 8

O trecho partindo do bloco 2 até o bloco 8, onde teremos o percurso da calçada.

TRECHO 3 – inicia-se a execução da calçada, do acesso do Bloco 2 e direciona-se ao bloco 7, atravessando a “via interna em asfalto” chegando ao térreo (garagem para acesso ao elevador) e ainda prosseguindo no sentido perpendicular em direção a rampa existente. Esta rampa levará acesso para os blocos 5, 4 e 3, nesta ordem, além de outro acesso ao bloco 7 (1º pavimento). Neste último trecho citado serão apenas aplicados os pisos táteis direcional e de alerta.

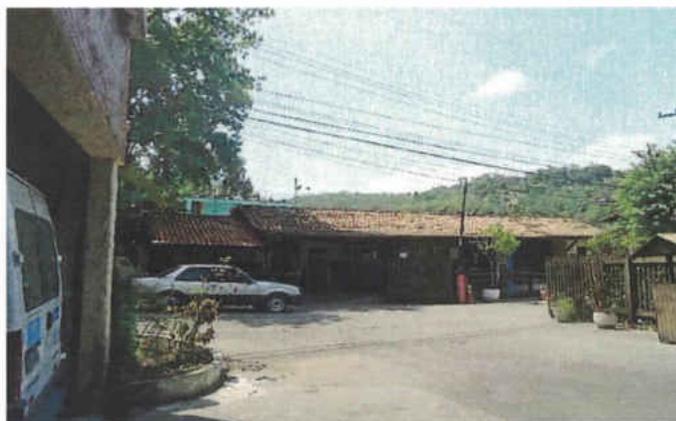


Foto 9



Foto 10

TRECHO 4 – inicia-se no acesso do Bloco 8, de forma perpendicular em direção aos blocos 7 e 9, criando uma bifurcação para estes blocos e seguindo sobre rampa existente até o bloco 6.

O trecho sobre a “via interna em asfalto” será executado sobre prévia demolição asfáltica. No trecho em direção ao bloco 6 apenas a aplicação dos pisos táteis direcional e de alerta.

Ainda fazendo parte deste trecho, todo percurso que passa a frente do bloco 9 até parte de passarela deste mesmo bloco, para efeito de área executiva de calçada. OBS: Prosseguirá, devidamente identificada, nos desenhos da prancha seguinte 2/4.



Foto 11



Na foto acima, a extremidade do bloco 8, onde estará sendo executada a calçada de acesso, na direção a direita da foto. Um pouco a frente, próximo ao poste, haverá a seqüência para o outro lado da “via interna” chegando entre os blocos 7 e 9.



Foto 12



Foto 13



Foto 14

A calçada ao chegar na bifurcação (foto 12), vai a esquerda para a entrada do bloco 7 que já possui um trecho de rampa (neste trecho aplicação de piso tátil), a frente para a rampa que vai levar ao bloco 6, lá ao fundo para a ala da direita e para a ala da esquerda, ambas dotadas de suas rampas aos seus pavimentos únicos.

Na foto 14, vemos a continuidade da calçada deste Trecho 4, subindo paralela ao Bloco 9, fazendo as duas entradas deste bloco, dotadas de suas respectivas rampas.

A execução desta parte da calçada, aqui contabilizada, é interrompida já próximo a outra “rampa existente” que dará acesso ao 1º pavimento do bloco 9.

Agora observando a Prancha de Desenho 2/4, vamos na seqüência dos trechos:

TRECHO 5 – inicia-se paralelamente à rampa de acesso ao 1º pavimento do Bloco 9 (foto 15), e na seqüência vai em direção ao bloco 12, em 4 pontos de entrada: à ala esquerda no térreo através de “varanda coberta”, no acesso as rampas que levam ao 2º pavimento de todo bloco 12, à ala direita no térreo através de mais duas portas (foto 16).



Foto 15



Foto 16



Ainda considerando-se como Trecho 5, perpendicularmente ao acesso de rampas ao 1º pavimento do Bloco 12, em direção ao Bloco 13 e o devido encontro com rampa existente (foto 17). Neste trecho final uma jardineira h=,15m deve ser demolida em 4,54 m.



Foto 17.

TRECHO 6 – inicia-se na continuidade do Bloco 12, com acesso a duas salas (portas na foto abaixo) e mais acesso à Cantina (duas portas mais largas), e também à rampa de acesso ao Bloco 16, ao fundo da foto 18. Antes do poste.



Foto 18 - Neste mesmo trecho, teremos mais acesso perpendiculares atravessando esta via interna, em direção ao bloco 17: acesso à rampa que vai para o bloco 13 e bloco 17 em seu 1º pavimento, acesso à entrada no térreo do bloco 17 (salas administrativas), ao mesmo bloco numa entrada de serviço, e mais frente em direção à rampa existente que vai percorrer toda a extensão do bloco 17 até o final desta via interna (foto 19)



Foto 19 – 1ª grade a direita (bloco 13/17 – 1º pavimento) e porta de grade a seguir (bloco 17 térreo).

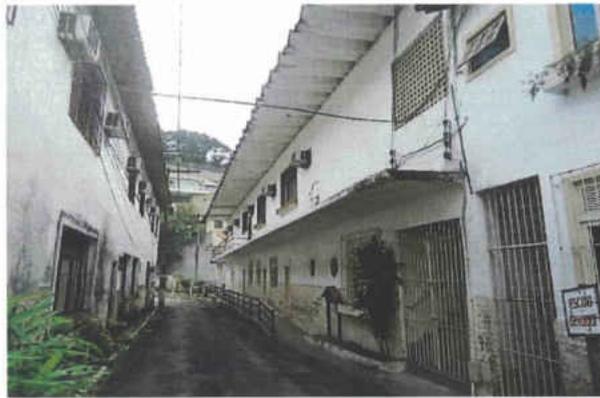


Foto 20 – 1ª grade a direita acesso bloco 17 serviço e a seguir a rampa ao longo do bloco 17.

A concluindo este Trecho 6, a calçada irá paralela à calçada elevada (com corrimão de proteção) ao fundo da foto acima. Antes de dar acesso a esta rampa, um trecho de jardineira deverá ser demolido.

TRECHO 7 – tem início na fachada lateral do bloco 17 (da direção da calçada elevada) e segue passando na frente do bloco 16 e seu acesso por uma varanda coberta, e prossegue no sentido longitudinal do bloco 15. Prosseguirá na Prancha de Desenho 3/4.



Foto 21 – lateral do bloco 17. O Trecho 6 teve seu percurso até em frente esta última porta (bem colada a última janela). Daí partimos com o Trecho 7.



Foto 22 – frente do bloco 16, com a calçada vindo do bloco 17 e passando a sua frente, com acesso a varanda coberta. O percurso do Trecho 7 prosseguirá ao longo do bloco 15, conforme foto abaixo.



Foto 23-Assim, passamos agora para a Prancha de Desenho 3/4, para prosseguimento dos trechos finais de calçada de acessibilidade e acessos a cada prédio da Instituição.

TRECHO 8 – tem início pela fachada longitudinal do bloco 15 (indicada na prancha de desenho) contornando na extremidade deste bloco, subdividindo à esquerda para o próprio bloco 15, e à direita em direção a lateral do bloco 14.



Foto 24 – extremidade do bloco 15. Cobertura lateral.



Foto 25 – percurso da calçada pela fachada lateral do bloco 15, até os acessos logo acima.



Foto 26 – chegando na parte superior desta “via interna” temos a direção para os acessos ao 1º. e 2º. Pavimentos do bloco 15.



Foto 27 – acessos para os pavimentos do bloco 15.



Foto 28 – ao fundo o acesso ao bloco 14 no seu 2º pavimento. Não há acesso por rampas aos 3º. e 4º pavimentos.





Foto 29 – bloco 14 e sua fachada lateral.



Foto 30 – fachada lateral do bloco 14, com o prosseguimento da calçada e acesso ao 1º pavimento deste bloco. A certa distância desta fachada interrompemos – para efeito dos desenhos – o trecho 8. Prosseguirá na Prancha de Desenho 4/4.

Ainda consideramos o Trecho 8 (Ginásio), nesta mesma prancha de desenho, acesso para o Bloco 18 – Ginásio.



Foto 31 – indica acima uma rampa que vem do Bloco 5, passando pela fachada posterior do bloco 6, ate chegar neste nível na extremidade do bloco 18, o Ginásio.



Foto 32 – chegada a frete do Ginásio.

TRECHO 9 – definido pelo prosseguimento do Trecho 8, na fachada lateral do bloco 14, indo em direção aos blocos 19/20.



Foto 33 – lateral do bloco 14, neste vão de acesso ao 1º pavimento, o trecho 9 de calçada iniciando.



Foto 34 – a calçada prosseguindo passando da lateral do bloco 14 para o bloco 19.



Foto 35 – a calçada chegando ao bloco 19, em seu final de percurso.

TRECHO 10 – é um percurso de calçada que inicia-se no patamar superior de um sistema de rampas existente, na fachada lateral do bloco 5, equivalente ao seu 1º pavimento, e segue em direção ao percurso de 45 metros de rampa existente (a receber os revestimentos de calçada padronizado deste projeto) até o Bloco 18, o Ginásio, conforme fotos abaixo.



Foto 36 – início da rampa na extremidade do bloco 6 (equivalente ao seu pavimento térreo) e subindo até o 1º pavimento do bloco 5.



Foto 37 – esta rampa com patamares chega até a porta de acesso do bloco 5, em seu 1º pavimento.

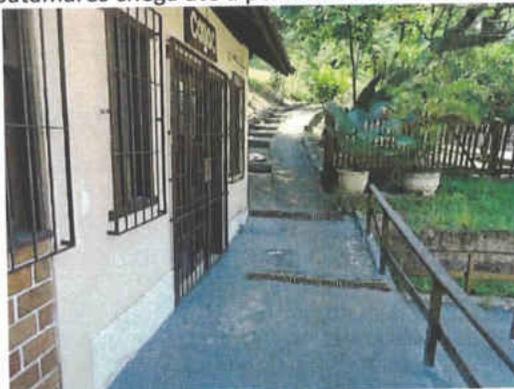


Foto 38 – porta de entrada do bloco 5 em seu 1º pavimento, e na sequência a rampa existente que terá destino no bloco 18, o Ginásio, com percurso de 45 metros, logo após o alinhamento do último degrau (nesta foto, a esquerda na parte superior – ver também em planta – prancha 4/4;

Desta forma, neste memorial estão expostos todos os percursos de calçada que interligam todos os blocos da Instituição.

Paulo Roberto Vasconcelos de Azeredo
Arquiteto - CAU-RJ 15.735-0



MEMORIAL DESCRITIVO
ASSOCIAÇÃO PESTALOZZI DE NITERÓI
CONVÊNIO: 825043/2015/MS
PARTE 2
PISOS TÁTEIS E SEUS QUANTITATIVOS.

- Para as calçadas a serem executadas, em todos os percursos determinados em projeto, consideramos que suas larguras serão no padrão de 1,20 m (há trechos com largura diferente, indicado com cotas), sendo fileiras de cerâmica nas extremidades e no eixo da calçada a colocação de piso tátil, o tipo “direcional” ao longo das mesmas, e a composição “piso alerta” nos pontos de mudança de direção.

- Assim para efeito do cálculo de m² das calçadas (cerâmicas e piso tátil) aplicamos no quadro abaixo o comprimento de calçadas de cada trecho pelo 1,20 m de largura (demolição piso existente 0,10m, regularização, base e assentamento de peças), por 0,95 m para apurar área de cerâmica e por 0,25 para apurar piso tátil.

- Ainda no quadro abaixo, o cálculo de piso tátil de alerta (por peças nos trechos, indicado nas plantas como 0,25 x 0,25) e de piso direcional (indicado com hachura ao longo dos trechos).

- Ainda nos trechos de calçadas, há exceções de área de calçada que possuem forma trapezoidal e/ou largura inferior a 1,20 m. Nestes casos, calculados em separado, constante no quadro abaixo.

- Também no quadro estão indicadas as quantidades de piso tátil que serão colocados em continuidade de pisos existentes como varandas, rampas, garagem, que concluem o percurso até a porta principal de outros blocos. Esta quantidade está calculada na linha contínua, neste quadro, para cada trecho, 1, 2, 3, etc.... A colocação deste piso tátil implicará no corte/rasgo do piso existente e assentamento, nas larguras e comprimentos adequados para a colocação das peças.

QUADRO DE METRAGENS

PERCURSO	ÁREA DOS TRECHOS DE CALÇADA Largura 1,20 m.	ÁREA PISO CERÂMICO x 0,95	ÁREA PISO TÁTIL x 0,25	TIPO DE PISO TÁTIL
TRECHO 1	$= 9,26 + 10,20 + 16,86 + 1,65 = 37,97 \text{ m} \times 1,20 = 45,56 \text{ m}^2.$	36,07 m ² .	9,49 m ² .	Tátil = 9,49 m ² . Alerta = 10 peças = $(0,25 \times 0,25) \times 10 = 0,62 \text{ m}^2.$ Direcional = $9,49 - 0,62 = 8,87 \text{ m}^2.$
	Bloco 2 - Varanda Interna = Piso tátil PVC = $(0,75 + 5,50 + 1,20) \times 0,25 = 1,86 \text{ m}^2$ – sendo alerta (6 peças) = 0,37 m ² e direcional = 1,49 m ² .			
TRECHO 2	$= 5,75 + 15,79 + 1,20 + 1,57 = 24,31 \text{ m} \times 1,20 = 29,17 \text{ m}^2.$	23,09 m ² .	6,07 m ² .	Tátil = 6,07 m ² . Alerta = 10 peças = $(0,25 \times 0,25) \times 10 = 0,62 \text{ m}^2.$ Direcional = $6,07 - 0,62 = 5,45 \text{ m}^2.$
	Bloco 8 - Varanda Interna = Piso tátil PVC = $(0,82 + 7,34) \times 0,25 = 2,04 \text{ m}^2$ – sendo alerta (3 peças) = 0,18 m ² e direcional = 1,86 m ² .			
TRECHO 3	$= 8,90 + 5,32 + 2,23 + 4,53 = 20,98 \text{ m} \times 1,20 = 25,17 \text{ m}^2.$	19,93 m ² .	5,24 m ² .	Tátil = 5,24 m ² . Alerta = 19 peças = $(0,25 \times 0,25) \times 19 = 1,19 \text{ m}^2.$ Direcional = $5,24 - 1,19 = 4,05 \text{ m}^2.$
	Bloco 7 – Garagem (elevador) = Piso tátil PVC = $(7,35 + 0,78) \times 0,25 = 2,03 \text{ m}^2$ – sendo alerta (3 peças) = 0,18 m ² e direcional = 1,85 m ² .			

Handwritten signature



TRECHO 4	$= 2,24 + 5,32 + 3,95 + 1,36 + 1,00 + 1,20 + 10,12 + 5,54 + 1,20 + 0,97 + 5,22 = 38,12 \text{ m} \times 1,20 = 45,74 \text{ m}^2.$ $= (1,20 + 0,98) \times 0,92 = 2,00 \text{ m}^2.$	$= 38,12 \times 0,95 = 36,21 \text{ m}^2.$ $= 2,00 \times 0,95 = 1,90 \text{ m}^2.$	$= 38,12 \times 0,25 = 9,53 \text{ m}^2.$ $= 2,00 \times 0,25 = 0,50 \text{ m}^2.$	Tátil = 10,03 m ² . Alerta = 22 peças = $(0,25 \times 0,25) \times 22 = 1,37 \text{ m}^2.$ Direcional = $10,03 - 1,37 = 8,66 \text{ m}^2.$
	Bloco 6 – Percurso pela lateral do Bloco 9 - Piso tátil direcional CERAMICO = $14,01 \times 0,25 = 3,50 \text{ m}^2$ – não foi definido piso alerta para este percurso.			
TRECHO 5	$= 5,95 + 4,95 + 7,50 + 2,57 + 6,00 + 3,24 + 8,52 + 2,19 + 5,13 + 2,19 = 48,24 \text{ m} \times 1,20 = 57,88 \text{ m}^2.$ $= 2,03 + 5,66 = 7,69 \text{ m}^2.$	45,82 m ² . 7,69 – 1,63 (tátil) = 6,06 m ² .	12,06 m ² . Em CAD = 0,53 m ² + 1,10 m ² = 1,63 m ² .	Tátil = 13,69 m ² . Alerta = 44 peças = $(0,25 \times 0,25) \times 44 = 2,75 \text{ m}^2.$ Direcional = $13,69 - 2,75 = 10,94 \text{ m}^2.$
	Acesso ao Bloco 9 (refeitório) – Percurso pela rampa - Piso tátil direcional CERAMICO = comprimento de 8,18 m x 0,25 = 2,04 m ² – não foi definido piso alerta para este percurso. Acesso ao Bloco 13 = piso tátil PVC de $(0,98 + 3,00) \times 0,25 = 0,99 \text{ m}^2$ – sendo alerta (3 peças) = 0,18 m ² e direcional = 0,81 m ² . Acesso a ala esquerda do Bloco 12 Térreo = piso tátil CERAMICO de $(2,25 + 1,29 + 4,60) \times 0,25 = 2,03 \text{ m}^2$ – sendo alerta (4 peças) = 0,25 m ² e direcional = 1,78 m ² . Acesso a ala direita do Bloco 12 Térreo = piso tátil CERAMICO de $(2,90 + 0,64 + 1,94) \times 0,25 = 1,37 \text{ m}^2$ – sendo alerta (4 peças) = 0,25 m ² e direcional = 1,12 m ² .			
TRECHO 6	$= 5,82 + 3,27 + 3,29 + 4,39 + 1,20 + 2,91 + 1,90 + 7,34 + 1,20 + 2,84 = 34,16 \text{ m} \times 1,20 = 40,99 \text{ m}^2.$ $= (6,67 \times 1,09) + (2,09 \times 1,20) + (1,10 \times 19,60) + (\text{complemento CAD} = 0,35 \text{ m}^2) = 7,27 + 2,50 + 21,56 + 0,35 = 31,68 \text{ m}^2.$	32,45 m ² . + 31,68 m ²	8,53 m ² . Em CAD = 2,34 + 5,00 m ² = 7,34 m ² . Mais 8 peças direcional $0,25 \times 0,25 = 0,50 \text{ m}^2.$	Tátil = 16,37 m ² . Alerta = 34 peças = $(0,25 \times 0,25) \times 34 = 2,12 \text{ m}^2.$ Direcional = $16,37 - 2,12 = 14,25 \text{ m}^2.$
	Acesso ao Bloco 17 Térreo = piso tátil CERAMICO de $(2,61 + 0,63) \times 0,25 = 0,81 \text{ m}^2$ – sendo alerta (3 peças) = 0,18 m ² e direcional = 0,63 m ² . Acesso rampa/calçada elevada Bloco 17 = piso tátil PVC de $(2,32 + 22,97 + 0,53 + 2,37) \times 0,25 = 7,04 \text{ m}^2$ – sendo alerta (2 peças) = 0,12 m ² e direcional = 6,92 m ² .			
TRECHO 7	$= 9,05 + 7,18 + 1,54 + 4,88 + 5,61 + 6,02 + 7,06 = 41,34 \text{ m} \times 1,20 = 49,60 \text{ m}^2.$	39,27 m ² .	10,33 m ² .	Tátil = 10,33 m ² . Alerta = 18 peças = $(0,25 \times 0,25) \times 18 = 1,12 \text{ m}^2.$ Direcional = $10,33 - 1,12 = 9,21 \text{ m}^2.$
	Acesso ao Bloco 16 - rampa = piso tátil CERAMICO = $2,44 \times 0,25 = 0,61 \text{ m}^2$ direcional e 1 peça alerta = 0,06 m ² . Acesso ao Bloco 16 - varanda – piso PVC = $(1,70 + 1,50 + 0,75) \times 0,25 = 0,98 \text{ m}^2$, sendo alerta (6 peças) = 0,38 m ² e direcional = 0,60 m ² .			
TRECHO 8	$= 2,58 + 6,70 + 5,35 + 2,10 + 6,30 + 2,56 + 1,49 + 3,76 + 9,70 + 2,43 + 7,80 + 1,20 + 9,53 + 17,19 = 78,69 \text{ m} \times 1,20 = 94,42 \text{ m}^2.$	74,75 m ² .	19,66 m ² .	Tátil = 19,66 m ² . Alerta = 36 peças = $(0,25 \times 0,25) \times 33 = 2,25 \text{ m}^2.$ Direcional = $19,66 - 2,06 = 17,41 \text{ m}^2.$



	<p>Acesso ao Bloco 14 1º. pavimento = piso tátil direcional CERAMICO com 3,50 m x 0,25 m = 0,87 m2, sem piso alerta. Acesso ao Bloco 15 – 1º./2º.pavimentos = piso tátil CERAMICO de (2,91 + 2,25 + 0,91) x 0,25 = 1,51 m2 – sendo alerta (8 peças) = 0,50 m2 e direcional = 1,01 m2.</p>			
TRECHO 9	$= 2,98 + 4,23 + 4,97 + 9,14 = 21,32 \text{ m} \times 1,20 = 25,58 \text{ m}^2.$	20,25 m2.	5,32 m2.	<p>Tátil = 5,32 m2. Alerta = 8 peças = (0,25x0,25) x8 = 0,50 m2. Direcional = 5,32 – 0,50 = 4,82 m2.</p>
	<p>Acesso ao Bloco 18 Ginásio = piso tátil de (8,43 + 8,85 + 1,00) x 0,25 = 4,57 m2 – sendo alerta (6 peças) = 0,38 m2 e direcional = 4,19 m2.</p>			
TRECHO 10	$= 15,22 + 0,82 = 16,04 \text{ m} \times 1,20 = 19,25 \text{ m}^2.$	15,24 m2.	4,01 m2.	<p>Tátil = 4,01 m2. Alerta = 6 peças = (0,25x0,25) x6 = 0,38 m2. Direcional = 4,01 – 0,38 = 3,63 m2.</p>
	<p>ACESSOS AO BLOCO 7 e 5: Acesso ao Bloco 7 - 1ºpavimento (partindo garagem térreo) = piso tátil CERAMICO de (4,27 + 2,20 + 2,10 + 3,03 + 3,37 + 1,20 + 0,62) x 0,25 = 4,20 m2 – sendo alerta (19 peças) = 1,18 m2 e direcional = 3,01 m2. Acesso ao Bloco 5 (térreo e pelas rampas) = piso tátil CERAMICO de (8,78 + 5,06 + 0,75 + 3,35 + 4,50 + 0,85 + 3,73 + 0,73) x 0,25 = 6,94 m2 – sendo alerta (19 peças) = 1,18 m2 e direcional = 5,76 m2.</p>			
TRECHO 11	$= 6,51 + 2,52 + 6,99 + 0,84 + 17,54 + 1,20 = 35,60 \text{ m} \times 1,20 = 42,72 \text{ m}^2.$	33,82 m2.	8,90 m2.	<p>Tátil = 8,90 m2. Alerta = 12 peças = (0,25x0,25) x12 = 0,75 m2. Direcional = 8,90 – 0,75 = 8,15 m2.</p>
	<p>Acesso ao Bloco 19/20 = piso tátil CERAMICO de (1,20 + 13,11 + 0,77) x 0,25 = 3,77 m2 – sendo alerta (6 peças) = 0,38 m2 e direcional = 3,39 m2.</p>			

Paulo Roberto Vasconcelos de Azeredo
 Arquiteto - CAU-RJ 15.735-0

#