
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDOS TÉCNICOS, RELATÓRIOS, MODELAGENS E PROJETOS NECESSÁRIOS A IMPLANTAÇÃO, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO, GERENCIAMENTO E ASSESSORAMENTO TÉCNICO AOS PROGRAMAS E PROJETOS DA COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE MARICÁ S.A – CODEMAR

Contrato nº 20/2022

EP-364-PE-RL-INC-0001

PROJETO DE COMBATE A INCÊNCIO E PÂNICO

Setembro/2022

Rev. 0

ÍNDICE

1. OBJETIVO.....	3
2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS:.....	3
3. NORMAS TÉCNICAS ABNT APLICÁVEIS:.....	3
4. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O PROJETO:.....	3
5. MEMORIA DE CALCULO:	4
6. QUANTITATIVOS:	15

RELAÇÃO DE DESENHOS

PRANCHA	NOME DO ARQUIVO	NOME DA PRANCHA
01/04	NSACOD-22-PE-PI-01_REV0	IMPLANTAÇÃO E DETALHES
02/04	NSACOD-22-PE-PI-02_REV0	PLANTA BAIXA GERAL
03/04	NSACOD-22-PE-PI-03_REV0	CORTES E ELEVAÇÃO
04/04	NSACOD-22-PE-PI-04_REV0	ISOMÉTRICO E SISTEMA DE HIDRANTES

1. OBJETIVO

Este documento tem o objetivo estabelecer a memória de cálculo do projeto do sistema de prevenção e combate a incêndios e pânico do Edifício da Companhia de Desenvolvimento de Maricá - CODEMAR em Maricá-RJ.

2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS:

TODAS as intervenções civis deverão seguir rigorosamente as instruções descritas no Caderno de Encargos de Arquitetura. Os itens não constantes destes cadernos deverão ser consultados a **FISCALIZAÇÃO**.

3. NORMAS TÉCNICAS ABNT APLICÁVEIS:

- Normas e decreto do Corpo de bombeiros Militar do Rio de Janeiro;
- NBR's

4. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O PROJETO:

Trata-se de edificação térrea com mezanino, com área de 2.462,72 m². Pelo decreto estadual, classifica-se como risco médio I.

Os sistemas de PCIP estão descritos nos anexos abaixo.

Dados do Proprietário e responsável pelo uso:	
Razão Social	CODEMAR - COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE MARICÁ
Rua	RUA JOVINO DUARTE DE OLIVEIRA
Nº	481
Complemento	GALPÃO CENTRAL - 2º ANDAR
Bairro	AEROPORTO DE MARICÁ - CENTRO
Cidade	MARICÁ
UF	RJ
Telefone	(21) 3995-2090
CNPJ / CPF	20 009 382 0001-21

5. MEMORIA DE CALCULO:

Proprietário: CODEMAR - COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE MARICÁ

Endereço: RUA JOVINO DUARTE DE OLIVEIRA nº 481 **Bairro:** AEROPORTO DE **Cidade:** MARICÁ

Área: 2.462,72

ANEXO I - CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO – Decreto Est. 44.746/14 :

1. Classificação da edificação e Áreas de risco quanto à ocupação:

Ocupação / Uso Serviço profissional e institucional

Grupo / Divisão D/D-1

Exemplos Local para prestação de serviço profissional ou condução de negócios

2. Classificação da edificação quanto à altura:

Tipo Térrea

Descrição Térrea

Altura H=4,00m

3. Classificação do Risco quanto a Carga de Incêndio (IT-09):

Risco MÉDIO I

Medidas de Segurança Contra Incêndio necessárias:

Tab. B - Exigências para edificações com área superior a 930m²

<input checked="" type="checkbox"/>	Acesso de viatura do Corpo de Bombeiros	<input checked="" type="checkbox"/>	Alarme de incêndio
<input type="checkbox"/>	Separação entre edificações	<input checked="" type="checkbox"/>	Sinalização de segurança
<input checked="" type="checkbox"/>	Segurança estrutural nas edificações	<input checked="" type="checkbox"/>	Extintores
<input type="checkbox"/>	Compartimentação horizontal	<input checked="" type="checkbox"/>	Hidrantes e/ou mangotinhos
<input type="checkbox"/>	Compartimentação vertical	<input type="checkbox"/>	Chuveiros automáticos
<input checked="" type="checkbox"/>	Saídas de emergência	<input type="checkbox"/>	Resfriamento
<input type="checkbox"/>	Elevador de emergência	<input type="checkbox"/>	Espuma
<input type="checkbox"/>	Gerenciamento de risco de incêndio	<input type="checkbox"/>	Sistema fixo de gases limpos e dióxido de carbono (CO ₂)
<input type="checkbox"/>	Brigada de incêndio	<input type="checkbox"/>	Plano de intervenção de incêndio (*)
<input checked="" type="checkbox"/>	Iluminação de emergência	<input type="checkbox"/>	Escada pressurizada
<input type="checkbox"/>	Detecção de incêndio	<input type="checkbox"/>	Controle de fumaça
<input checked="" type="checkbox"/>	Hidrante urbano	<input checked="" type="checkbox"/>	Controle de materiais de acabamento
<input type="checkbox"/>	Outros(especificar)	<input type="checkbox"/>	Grupo Motogerador

Proprietário: CODEMAR - COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE MARICÁ
Endereço: RUA JOVINO DUARTE DE OLIVEIRA nº 481 **Bairro:** AEROPORTO **Cidade:** MARICÁ
Área: 2.462,72

ANEXO II - DIMENSIONAMENTO DAS SAÍDAS – NT 2-08:

1. Classificação da edificação e Áreas de risco quanto à ocupação:

Ocupação / Uso	Serviço profissional e institucional
Grupo / Divisão	D/D-1
Exemplos	Local para prestação de serviço profissional ou condução de negócios

2. Classificação da edificação quanto à altura:

Tipo	Térrea
Descrição	Térrea
Altura	H=4,00m

3. Distancias máximas a serem percorridas

Possui Chuveiros? Não
 Possui Detectores? Não
 Possui mais de uma saída? Sim
 Distancia máxima a ser percorrida **35 m**

4. Número de saídas e tipo de escadas

Número de saídas: **2,00**
 Tipo de escada: **NE ESCADA NÃO INCLAUSTRADA (COMUM)**
 Observações:

ANEXO IIb- DIMENSIONAMENTO DAS SAÍDAS – NT 2-08: Descrição dos Ambientes

ANEXO 115 - CRONOGRAMA DE OBRAS - 2023 - 2024 - 2025 - 2026 - 2027 - 2028 - 2029 - 2030 - 2031 - 2032 - 2033 - 2034 - 2035 - 2036 - 2037 - 2038 - 2039 - 2040 - 2041 - 2042 - 2043 - 2044 - 2045 - 2046 - 2047 - 2048 - 2049 - 2050 - 2051 - 2052 - 2053 - 2054 - 2055 - 2056 - 2057 - 2058 - 2059 - 2060 - 2061 - 2062 - 2063 - 2064 - 2065 - 2066 - 2067 - 2068 - 2069 - 2070 - 2071 - 2072 - 2073 - 2074 - 2075 - 2076 - 2077 - 2078 - 2079 - 2080 - 2081 - 2082 - 2083 - 2084 - 2085 - 2086 - 2087 - 2088 - 2089 - 2090 - 2091 - 2092 - 2093 - 2094 - 2095 - 2096 - 2097 - 2098 - 2099 - 2100 - 2101 - 2102 - 2103 - 2104 - 2105 - 2106 - 2107 - 2108 - 2109 - 2110 - 2111 - 2112 - 2113 - 2114 - 2115 - 2116 - 2117 - 2118 - 2119 - 2120 - 2121 - 2122 - 2123 - 2124 - 2125 - 2126 - 2127 - 2128 - 2129 - 2130 - 2131 - 2132 - 2133 - 2134 - 2135 - 2136 - 2137 - 2138 - 2139 - 2140 - 2141 - 2142 - 2143 - 2144 - 2145 - 2146 - 2147 - 2148 - 2149 - 2150 - 2151 - 2152 - 2153 - 2154 - 2155 - 2156 - 2157 - 2158 - 2159 - 2160 - 2161 - 2162 - 2163 - 2164 - 2165 - 2166 - 2167 - 2168 - 2169 - 2170 - 2171 - 2172 - 2173 - 2174 - 2175 - 2176 - 2177 - 2178 - 2179 - 2180 - 2181 - 2182 - 2183 - 2184 - 2185 - 2186 - 2187 - 2188 - 2189 - 2190 - 2191 - 2192 - 2193 - 2194 - 2195 - 2196 - 2197 - 2198 - 2199 - 2200 - 2201 - 2202 - 2203 - 2204 - 2205 - 2206 - 2207 - 2208 - 2209 - 2210 - 2211 - 2212 - 2213 - 2214 - 2215 - 2216 - 2217 - 2218 - 2219 - 2220 - 2221 - 2222 - 2223 - 2224 - 2225 - 2226 - 2227 - 2228 - 2229 - 2230 - 2231 - 2232 - 2233 - 2234 - 2235 - 2236 - 2237 - 2238 - 2239 - 2240 - 2241 - 2242 - 2243 - 2244 - 2245 - 2246 - 2247 - 2248 - 2249 - 2250 - 2251 - 2252 - 2253 - 2254 - 2255 - 2256 - 2257 - 2258 - 2259 - 2260 - 2261 - 2262 - 2263 - 2264 - 2265 - 2266 - 2267 - 2268 - 2269 - 2270 - 2271 - 2272 - 2273 - 2274 - 2275 - 2276 - 2277 - 2278 - 2279 - 2280 - 2281 - 2282 - 2283 - 2284 - 2285 - 2286 - 2287 - 2288 - 2289 - 2290 - 2291 - 2292 - 2293 - 2294 - 2295 - 2296 - 2297 - 2298 - 2299 - 2300 - 2301 - 2302 - 2303 - 2304 - 2305 - 2306 - 2307 - 2308 - 2309 - 2310 - 2311 - 2312 - 2313 - 2314 - 2315 - 2316 - 2317 - 2318 - 2319 - 2320 - 2321 - 2322 - 2323 - 2324 - 2325 - 2326 - 2327 - 2328 - 2329 - 2330 - 2331 - 2332 - 2333 - 2334 - 2335 - 2336 - 2337 - 2338 - 2339 - 2340 - 2341 - 2342 - 2343 - 2344 - 2345 - 2346 - 2347 - 2348 - 2349 - 2350 - 2351 - 2352 - 2353 - 2354 - 2355 - 2356 - 2357 - 2358 - 2359 - 2360 - 2361 - 2362 - 2363 - 2364 - 2365 - 2366 - 2367 - 2368 - 2369 - 2370 - 2371 - 2372 - 2373 - 2374 - 2375 - 2376 - 2377 - 2378 - 2379 - 2380 - 2381 - 2382 - 2383 - 2384 - 2385 - 2386 - 2387 - 2388 - 2389 - 2390 - 2391 - 2392 - 2393 - 2394 - 2395 - 2396 - 2397 - 2398 - 2399 - 2400 - 2401 - 2402 - 2403 - 2404 - 2405 - 2406 - 2407 - 2408 - 2409 - 2410 - 2411 - 2412 - 2413 - 2414 - 2415 - 2416 - 2417 - 2418 - 2419 - 2420 - 2421 - 2422 - 2423 - 2424 - 2425 - 2426 - 2427 - 2428 - 2429 - 2430 - 2431 - 2432 - 2433 - 2434 - 2435 - 2436 - 2437 - 2438 - 2439 - 2440 - 2441 - 2442 - 2443 - 2444 - 2445 - 2446 - 2447 - 2448 - 2449 - 2450 - 2451 - 2452 - 2453 - 2454 - 2455 - 2456 - 2457 - 2458 - 2459 - 2460 - 2461 - 2462 - 2463 - 2464 - 2465 - 2466 - 2467 - 2468 - 2469 - 2470 - 2471 - 2472 - 2473 - 2474 - 2475 - 2476 - 2477 - 2478 - 2479 - 2480 - 2481 - 2482 - 2483 - 2484 - 2485 - 2486 - 2487 - 2488 - 2489 - 2490 - 2491 - 2492 - 2493 - 2494 - 2495 - 2496 - 2497 - 2498 - 2499 - 2500 - 2501 - 2502 - 2503 - 2504 - 2505 - 2506 - 2507 - 2508 - 2509 - 2510 - 2511 - 2512 - 2513 - 2514 - 2515 - 2516 - 2517 - 2518 - 2519 - 2520 - 2521 - 2522 - 2523 - 2524 - 2525 - 2526 - 2527 - 2528 - 2529 - 2530 - 2531 - 2532 - 2533 - 2534 - 2535 - 2536 - 2537 - 2538 - 2539 - 2540 - 2541 - 2542 - 2543 - 2544 - 2545 - 2546 - 2547 - 2548 - 2549 - 2550 - 2551 - 2552 - 2553 - 2554 - 2555 - 2556 - 2557 - 2558 - 2559 - 2560 - 2561 - 2562 - 2563 - 2564 - 2565 - 2566 - 2567 - 2568 - 2569 - 2570 - 2571 - 2572 - 2573 - 2574 - 2575 - 2576 - 2577 - 2578 - 2579 - 2580 - 2581 - 2582 - 2583 - 2584 - 2585 - 2586 - 2587 - 2588 - 2589 - 2590 - 2591 - 2592 - 2593 - 2594 - 2595 - 2596 - 2597 - 2598 - 2599 - 2600 - 2601 - 2602 - 2603 - 2604 - 2605 - 2606 - 2607 - 2608 - 2609 - 2610 - 2611 - 2612 - 2613 - 2614 - 2615 - 2616 - 2617 - 2618 - 2619 - 2620 - 2621 - 2622 - 2623 - 2624 - 2625 - 2626 - 2627 - 2628 - 2629 - 2630 - 2631 - 2632 - 2633 - 2634 - 2635 - 2636 - 2637 - 2638 - 2639 - 2640 - 2641 - 2642 - 2643 - 2644 - 2645 - 2646 - 2647 - 2648 - 2649 - 2650 - 2651 - 2652 - 2653 - 2654 - 2655 - 2656 - 2657 - 2658 - 2659 - 2660 - 2661 - 2662 - 2663 - 2664 - 2665 - 2666 - 2667 - 2668 - 2669 - 2670 - 2671 - 2672 - 2673 - 2674 - 2675 - 2676 - 2677 - 2678 - 2679 - 2680 - 2681 - 2682 - 2683 - 2684 - 2685 - 2686 - 2687 - 2688 - 2689 - 2690 - 2691 - 2692 - 2693 - 2694 - 2695 - 2696 - 2697 - 2698 - 2699 - 2700 - 2701 - 2702 - 2703 - 2704 - 2705 - 2706 - 2707 - 2708 - 2709 - 2710 - 2711 - 2712 - 2713 - 2714 - 2715 - 2716 - 2717 - 2718 - 2719 - 2720 - 2721 - 2722 - 2723 - 2724 - 2725 - 2726 - 2727 - 2728 - 2729 - 2730 - 2731 - 2732 - 2733 - 2734 - 2735 - 2736 - 2737 - 2738 - 2739 - 2740 - 2741 - 2742 - 2743 - 2744 - 2745 - 2746 - 2747 - 2748 - 2749 - 2750 - 2751 - 2752 - 2753 - 2754 - 2755 - 2756 - 2757 - 2758 - 2759 - 2760 - 2761 - 2762 - 2763 - 2764 - 2765 - 2766 - 2767 - 2768 - 2769 - 2770 - 2771 - 2772 - 2773 - 2774 - 2775 - 2776 - 2777 - 2778 - 2779 - 2780 - 2781 - 2782 - 2783 - 2784 - 2785 - 2786 - 2787 - 2788 - 2789 - 2790 - 2791 - 2792 - 2793 - 2794 - 2795 - 2796 - 2797 - 2798 - 2799 - 2800 - 2801 - 2802 - 2803 - 2804 - 2805 - 2806 - 2807 - 2808 - 2809 - 2810 - 2811 - 2812 - 2813 - 2814 - 2815 - 2816 - 2817 - 2818 - 2819 - 2820 - 2821 - 2822 - 2823 - 2824 - 2825 - 2826 - 2827 - 2828 - 2829 - 2830 - 2831 - 2832 - 2833 - 2834 - 2835 - 2836 - 2837 - 2838 - 2839 - 2840 - 2841 - 2842 - 2843 - 2844 - 2845 - 2846 - 2847 - 2848 - 2849 - 2850 - 2851 - 2852 - 2853 - 2854 - 2855 - 2856 - 2857 - 2858 - 2859 - 2860 - 2861 - 2862 - 2863 - 2864 - 2865 - 2866 - 2867 - 2868 - 2869 - 2870 - 2871 - 2872 - 2873 - 2874 - 2875 - 2876 - 2877 - 2878 - 2879 - 2880 - 2881 - 2882 - 2883 - 2884 - 2885 - 2886 - 2887 - 2888 - 2889 - 2890 - 2891 - 2892 - 2893 - 2894 - 2895 - 2896 - 2897 - 2898 - 2899 - 2900 - 2901 - 2902 - 2903 - 2904 - 2905 - 2906 - 2907 - 2908 - 2909 - 2910 - 2911 - 2912 - 2913 - 2914 - 2915 - 2916 - 2917 - 2918 - 2919 - 2920 - 2921 - 2922 - 2923 - 2924 - 2925 - 2926 - 2927 - 2928 - 2929 - 2930 - 2931 - 2932 - 2933 - 2934 - 2935 - 2936 - 2937 - 2938 - 2939 - 2940 - 2941 - 2942 - 2943 - 2944 - 2945 - 2946 - 2947 - 2948 - 2949 - 2950 - 2951 - 2952 - 2953 - 2954 - 2955 - 2956 - 2957 - 2958 - 2959 - 2960 - 2961 - 2962 - 2963 - 2964 - 2965 - 2966 - 2967 - 2968 - 2969 - 2970 - 2971 - 2972 - 2973 - 2974 - 2975 - 2976 - 2977 - 2978 - 2979 - 2980 - 2981 - 2982 - 2983 - 2984 - 2985 - 2986 - 2987 - 2988 - 2989 - 2990 - 2991 - 2992 - 2993 - 2994 - 2995 - 2996 - 2997 - 2998 - 2999 - 3000 - 3001 - 3002 - 3003 - 3004 - 3005 - 3006 - 3007 - 3008 - 3009 - 3010 - 3011 - 3012 - 3013 - 3014 - 3015 - 3016 - 3017 - 3018 - 3019 - 3020 - 3021 - 3022 - 3023 - 3024 - 3025 - 3026 - 3027 - 3028 - 3029 - 3030 - 3031 - 3032 - 3033 - 3034 - 3035 - 3036 - 3037 - 3038 - 3039 - 3040 - 3041 - 3042 - 3043 - 3044 - 3045 - 3046 - 3047 - 3048 - 3049 - 3050 - 3051 - 3052 - 3053 - 3054 - 3055 - 3056 - 3057 - 3058 - 3059 - 3060 - 3061 - 3062 - 3063 - 3064 - 3065 - 3066 - 3067 - 3068 - 3069 - 3070 - 3071 - 3072 - 3073 - 3074 - 3075 - 3076 - 3077 - 3078 - 3079 - 3080 - 3081 - 3082 - 3083 - 3084 - 3085 - 3086 - 3087 - 3088 - 3089 - 3090 - 3091 - 3092 - 3093 - 3094 - 3095 - 3096 - 3097 - 3098 - 3099 - 3100 - 3101 - 3102 - 3103 - 3104 - 3105 - 3106 - 3107 - 3108 - 3109 - 3110 - 3111 - 3112 - 3113 - 3114 - 3115 - 3116 - 3117 - 3118 - 3119 - 3120 - 3121 - 3122 - 3123 - 3124 - 3125 - 3126 - 3127 - 3128 - 3129 - 3130 - 3131 - 3132 - 3133 - 3134 - 3135 - 3136 - 3137 - 3138 - 3139 - 3140 - 3141 - 3142 - 3143 - 3144 - 3145 - 3146 - 3147 - 3148 - 3149 - 3150 - 3151 - 3152 - 3153 - 3154 - 3155 - 3156 - 3157 - 3158 - 3159 - 3160 - 3161 - 3162 - 3163 - 3164 - 3165 - 3166 - 3167 - 3168 - 3169 - 3170 - 3171 - 3172 - 3173 - 3174 - 3175 - 3176 - 3177 - 3178 - 3179 - 3180 - 3181 - 3182 - 3183 - 3184 - 3185 - 3186 - 3187 - 3188 - 3189 - 3190 - 3191 - 3192 - 3193 - 3194 - 3195 - 3196 - 3197 - 3198 - 3199 - 3200 - 3201 - 3202 - 3203 - 3204 - 3205 - 3206 - 3207 - 3208 - 3209 - 3210 - 3211 - 3212 - 3213 - 3214 - 3215 - 3216 - 3217 - 3218 - 3219 - 3220 - 3221 - 3222 - 3223 - 3224 - 3225 - 3226 - 3227 - 3228 - 3229 - 3230 - 3231 - 3232 - 3233 - 3234 - 3235 - 3236 - 3237 - 3238 - 3239 - 3240 - 3241 - 3242 - 3243 - 3244 - 3245 - 3246 - 3247 - 3248 - 3249 - 3250 - 3251 - 3252 - 3253 - 3254 - 3255 - 3256 - 3257 - 3258 - 3259 - 3260 - 3261 - 3262 - 3263 - 3264 - 3265 - 3266 - 3267 - 3268 - 3269 - 3270 - 3271 - 3272 - 3273 - 3274 - 3275 - 3276 - 3277 - 3278 - 3279 - 3280 - 3281 - 3282 - 3283 - 3284 - 3285 - 3286 - 3287 - 3288 - 3289 - 3290 - 3291 - 3292 - 3293 - 3294 - 3295 - 3296 - 3297 - 3298 - 3299 - 3300 - 3301 - 3302 - 3303 - 3304 - 3305 - 3306 - 3307 - 3308 - 3309 - 3310 - 3311 - 3312 - 3313 - 3314 - 3315 - 3316 - 3317 - 3318 - 3319 - 3320 - 3321 - 3322 - 3323 - 3324 - 3325 - 3326 - 3327 - 3328 - 3329 - 3330 - 3331 - 3332 - 3333 - 3334 - 3335 - 3336 - 3337 - 3338 - 3339 - 3340 - 3341 - 3342 - 3343 - 3344 - 3345 - 3346 - 3347 - 3348 - 3349 - 3350 - 3351 - 3352 - 3353 - 3354 - 3355 - 3356 - 3357 - 3358 - 3359 - 3360 - 3361 - 3362 - 3363 - 3364 - 3365 - 3366 - 3367 - 3368 - 3369 - 3370 - 3371 - 3372 - 3373 - 3374 - 3375 - 3376 - 3377 - 3378 - 3379 - 3380 - 3381 - 3382 - 3383 - 3384 - 3385 - 3386 - 3387 - 3388 - 3389 - 3390 - 3391 - 3392 - 3393 - 3394 - 3395 - 3396 - 3397 - 3398 - 3399 - 3400 - 3401 - 3402 - 3403 - 3404 - 3405 - 3406 - 3407 - 3408 - 3409 - 3410 - 3411 - 3412 - 3413 - 3414 - 3415 - 3416 - 3417 - 3418 - 3419 - 3420 - 3421 - 3422 - 3423 - 3424 - 3425 - 3426 - 3427 - 3428 - 3429 - 3430 - 3431 - 3432 - 3433 - 3434 - 3435 - 3436 - 3437 - 3438 - 3439 - 3440 - 3441 - 3442 - 3443 - 3444 - 3445 - 3446 - 3447 - 3448 - 3449 - 3450 - 3451 - 3452 - 3453 - 3454 - 3455 - 3456 - 3457 - 3458 - 3459 - 3460 - 3461 - 3462 - 3463 - 3464 - 3465 - 3466 - 3467 - 3468 - 3469 - 3470 - 3471 - 3472 - 3473 - 3474 - 3475 - 3476 - 3477 - 3478 - 3479 - 3480 - 3481 - 3482 - 3483 - 3484 - 3485 - 3486 - 3487 - 3488 - 3489 - 3490 - 3491 - 3492 - 3493 - 3494 - 3495 - 3496 - 3497 - 3498 - 3499 - 3500 - 3501 - 3502 - 3503 - 3504 - 3505 - 3506 - 3507 - 3508 - 3509 - 3510 - 3511 - 3512 - 3513 - 3514 - 3515 - 3516 - 3517 - 3518 - 3519 - 3520 - 3521 - 3522 - 3523 - 3524 - 3525 - 3526 - 3527 - 3528 - 3529 - 3530 - 3531 - 3532 - 3533 - 3534 - 3535 - 3536 - 3537 - 3538 - 3539 - 3540 - 3541 - 3542 - 3543 - 3544 - 3545 - 3546 - 3547 - 3548 - 3549 - 3550 - 3551 - 3552 - 3553 - 3554 - 3555 - 3556 - 3557 - 3558 - 3559 - 3560 - 3561 - 3562 - 3563 - 3564 - 3565 - 3566 - 3567 - 3568 - 3569 - 3570 - 3571 - 3572 - 3573 - 3574 - 3575 - 3576 - 3577 - 3578 - 3579 - 3580 - 3581 - 3582 - 3583 - 3584 - 3585 - 3586 - 3587 - 3588 - 3589 - 3590 - 3591 - 3592 - 3593 - 3594 - 3595 - 3596 - 3597 - 3598 - 3599 - 3600 - 3601 - 3602 - 3603 - 3604 - 3605 - 3606 - 3607 - 3608 - 3609 - 3610 - 3611 - 3612 - 3613 - 3614 - 3615 - 3616 - 3617 - 3618 - 3619 - 3620 - 3621 - 3622 - 3623 - 3624 - 3625 - 3626 - 3627 - 3628 - 3629 - 3630 - 3631 - 3632 - 3633 - 3634 - 3635 - 3636 - 3637 - 3638 - 3639 - 3640 - 3641 - 3642 - 3643 - 3644 - 3645 - 3646 - 3647 - 3648 - 3649 - 3650 - 3651 - 3652 - 3653 - 3654 - 3655 - 3656 - 3657 - 3658 - 3659 - 3660 - 3661 - 3662 - 3663 - 3664 - 3665 - 3666 - 3667 - 3668 - 3669 - 3670 - 3671 - 3672 - 3673 - 3674 - 3675 - 3676 - 3677 - 3678 - 3679 - 3680 - 3681 - 3682 - 3683 - 3684 - 3685 - 3686 - 3687 - 3688 - 3689 - 3690 - 3691 - 3692 - 3693 - 3694 - 3695 - 3696 - 3697 - 3698 - 3699 - 3700 - 3701 - 3702 - 3703 - 3704 - 3705 - 3706 - 3707 - 3708 - 3709 - 3710 - 3711 - 3712 - 3713 - 3714 - 3715 - 3716 - 3717 - 3718 - 3719 - 3720 - 3721 - 3722 - 3723 - 3724 - 3725 - 3726 - 3727 - 3728 - 3729 - 3730 - 3731 - 3732 - 3733 - 3734 - 3735 - 3736 - 3737 - 3738 - 3739 - 3740 - 3741 - 3742 - 3743 - 3744 - 3745 - 3746 - 3747 - 3748 - 3749 - 3750 - 3751 - 3752 - 3753 - 3754 - 3755 - 3756 - 3757 - 3758 - 3759 - 3760 - 3761 - 3762 - 3763 - 3764 - 3765 - 3766 - 3767 - 3768 - 3769 - 3770 - 3771 - 3772 - 3773 - 3774 - 3775 - 3776 - 3777 - 3778 - 3779 - 3780 - 3781 - 3782 - 3783 - 3784 - 3785 - 3786 - 3787 - 3788 - 3789 - 3790 - 3791 - 3792 - 3793 - 3794 - 3795 - 3796 - 3797 - 3798 - 3799 - 3800 - 3801 - 3802 - 3803 - 3804 - 3805 - 3806 - 3807 - 3808 - 3809 - 3810 - 3811 - 3812 - 3813 - 3814 - 3815 - 3816 - 3817 - 3818 - 3819 - 3820 - 3821 - 3822 - 3823 - 3824 - 3825 - 3826 - 3827 - 3828 - 3829 - 3830 - 3831 - 3832 - 3833 - 3834 - 3835 - 3836 - 3837 - 3838 - 3839 - 3840 - 3841 - 3842 - 3843 - 3844 - 3845 - 3846 - 3847 - 3848 - 3849 - 3850 - 3851 - 3852 - 3853 - 3854 - 3855 - 3856 - 3857 - 3858 - 3859 - 3860 - 3861 - 3862 - 3863 - 3864 - 3865 - 3866 - 3867 - 3868 - 3869 - 3870 - 3871 - 3872 - 3873 - 3874 - 3875 - 3876 - 3877 - 3878 - 3879 - 3880 - 3881 - 3882 - 3883 - 3884 - 3885 - 3886 - 3887 - 3888 - 3889 - 3890 - 3891 - 3892 - 3893 - 3894 - 3895 - 3896 - 3897 - 3898 - 3899 - 3900 - 3901 - 3902 - 3903 - 3904 - 3905 - 3906 - 3907 - 3908 - 3909 - 3910 - 3911 - 3912 - 3913 - 3914 - 3915 - 3916 - 3917 - 3918 - 3919 - 3920 - 3921 - 3922 - 3923 - 3924 - 3925 - 3926 - 3927 - 3928 - 3929 - 3930 - 3931 - 3932 - 3933 - 3934 - 3935 - 3936 - 3937 - 3938 - 3939 - 3940 - 3941 - 3942 - 3943 - 3944 - 3945 - 3946 - 3947 - 3948 - 3949 - 3950 - 3951 - 3952 - 3953 - 3954 - 3955 - 3956 - 3957 - 3958 - 3959 - 3960 - 3961 - 3962 - 3963 - 3964 - 3965 - 3966 - 3967 - 3968 - 3969 - 3970 - 3971 - 3972 - 3973 - 3974 - 3975 - 3976 - 3977 - 3978 - 3979 - 3980 - 3981 - 3982 - 3983 - 3984 - 3985 - 3986 - 3987 - 3988 - 3989 - 3990 - 3991 - 3992 - 3993 - 3994 - 3995 - 3996 - 3997 - 3998 - 3999 - 4000 - 4001 - 4002 - 4003 - 4004 - 4005 - 4006 - 4007 - 4008 - 4009 - 4010 - 4011 - 4012 - 4013 - 4014 - 4015 - 4016 - 4017 - 4018 - 4019 - 4020 - 4021 - 4022 - 4023 - 4024 - 4025 - 4026 - 4027 - 4028 - 4029 - 4030 - 4031 - 4032 - 4033 - 4034 - 4035 - 4036 - 4037 - 4038 - 4039 - 4040 - 4041 - 4042 - 4043 - 4044 - 4045 - 4046 - 4047 - 4048 - 4049 - 4050 - 4051 - 4052 - 4053 - 4054 - 4055 - 4056 - 4057 - 4058 - 4059 - 4060 - 4061 - 4062 - 4063 - 4064 - 4065 - 4066 - 4067 - 4068 - 4069 - 4070 - 4071 - 4072 - 4073 - 4074 - 4075 - 4076 - 4077 - 4078 - 4079 - 4080 - 4081 - 408														
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

C = Capacidade da unidades de passagem

N = Numero de unidades de passagem necessarios

População adotada com arredondamento conforme IT-08 (minimo de 2 pessoas por sala)

Consideradas áreas úteis do pavimento

Proprietário: CODEMAR - COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE MARICÁ
Endereço: RUA JOVINO DUARTE DE OLIVEIRA nº 481 **Bairro:** AEROPORTO **Cidade:** MARICÁ
Área: 2.462,72

ANEXO III- CARGA DE INCÊNDIO – NT1-04 :

1. Cálculo de carga de incêndio conforme IT-09 Anexo B (normativo):

469,06	Serviço Profissional
Grupo / Divisão	D / D-1
Exemplos	Salas comerciais D-1
Carga de Incêndio:	Anexo B - NT 1-04
Área (m²)	2.462,72

Classificação da Edificação e áreas de risco quanto a Carga de Incêndio:

PEQUENO	
MÉDIO I	X
MÉDIO II	
GRANDE	

Proprietário: CODEMAR - COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE MARICÁ
Endereço: RUA JOVINO DUARTE DE OLIVEIRA nº 481 **Bairro:** AEROPORTO **Cidade:** MARICÁ
Área: 2.462,72

ANEXO IVa- ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA - NT 2-06 :

Os acessos a escada e a descarga serão dotados de sistema de iluminação de emergência. O sistema de iluminação de emergência possui as seguintes características básicas:

- Sistemas de iluminação por centrais independentes (baterias), com autonomia mínima de 1 hora de funcionamento;
- Comutação instantânea;
- Funcionamento automático quando houver queda de tensão.
- O sistema de iluminação de emergência seguirá a NBR 10898/99.

Proprietário: CODEMAR - COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE MARICÁ
Endereço: RUA JOVINO DUARTE DE OL N° 481 **Bairro:** AEROPORTO **Cidade:** MARICÁ
Área: 2.462,72

ANEXO IVb - ALARME E DETECÇÃO - NT 2-07 :

A edificação será dotada de sistema de alarme manual de incêndio, destinado a alertar as pessoas em tempo hábil para que elas possam abandonar o prédio em condições de segurança.

As características do sistema são:

- a. acionador manual;
- b. sirenes eletrônicas,
- c. painel central de alarme localizado em ponto estratégico conforme projeto, capaz de sinalizar os alarmes e mais as seguintes situações:
 - painel energizado;
 - falta de corrente alternada;
 - falta de corrente contínua;
 - defeito.
- d. o painel terá fonte própria de alimentação através de baterias de 24Vcc, com carregador flutuador automático, capaz de manter o sistema em funcionamento durante um período de 01 (uma) hora, se houver falta de energia elétrica na rede pública;
- e. a fiação do sistema terá isolamento anti-chama e será em eletrodutos de PVC, semi-rígidos, fixados com suportes apropriados a cada 3 metros ou embutidos em alvenaria, devendo ter identificação em anilhas (marcadores) no interior das caixas de passagem e do painel central;
- f. filosofia de funcionamento:

O sistema foi locado em setores distintos, descritos em projeto.

Obs.: Ao ser acionado qualquer acionador manual (botoeira), o painel central emitirá um alarme centralizado chamando a atenção da portaria / recepção (painel central), escola, cozinha e Serviço Social – painel repetidor.

Após 60 (sessenta) segundos se o responsável não atender, o painel disparará o alarme geral em toda a edificação.

8. Normalmente o emissor é instalado em uma parede e o receptor/refletor na parede oposta. Entretanto, em ambientes com até oito trocas de ar por hora, e permitido instalá-los em um ponto rígido, a uma distância da parede de até ¼ da máxima distância definida em 5.4.4.6, e eles não podem ultrapassar 3,5m.

9. Em locais cujo comprimento do ambiente a ser protegido seja maior que a máxima distância entre emissor e receptor/refletor definida em 5.4.4.4, devem ser instalados dois os mais detectores lineares de fumaça alinhados e complementares, de forma a proteger integralmente o ambiente. Nesse caso a distância entre as extremidades dos feixes de luz definida em 5.4.4.6 e não pode exceder 3,75m.

10. Nos locais que possuem vigas, o espaçamento entre os feixes dos detectores lineares de fumaça deve atender aos requisitos de 5.4.1.5 a 5.4.1.8.

11. Nos locais cuja área a ser protegida for maior que 50% da área coberta por um único detector linear de fumaça, devem ser instalados no mínimo dois detectores lineares de fumaça.

12. Nos projetos de sistemas de detecção e alarme de incêndio com detectores lineares de fumaça, além dos documentos requeridos em 5.2, devem ser informadas as distâncias máximas e mínimas permitidas entre emissor e receptor/refletor, bem como os valores máximos e mínimos para o ajuste de sensibilidade desses detectores.

ANEXO IVc - OUTROS :

Instalações Elétricas:

As instalações elétricas seguirão a NBR 5410/97.

Escadas:

As escadas deverão seguir a NBR 9.077/01 e IT nº 08

Balizamento:

As placas para sinalização deverão ser fotoluminescentes, dimensões e cores conforme NBR 13434/95 e IT nº 15.

Proprietário: CODEMAR - COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE MARICÁ

Endereço: RUA JOVINO DUARTE DE OL N° 481 **Bairro:** AEROPORTO DE MARI **Cidade:** MARICÁ

Área: 2.462,72

ANEXO V - EXTINTORES - NT 2-01 :

O extintor deve ser instalado de maneira que:

- a) seja visível, para que todos os usuários fiquem familiarizados com a sua localização;
- b) permaneça protegido contra intempéries e danos físicos em potencial;
- c) permaneça desobstruído e devidamente sinalizado de acordo com o estabelecido na IT 15 - Sinalização de Emergência;
- d) sejam adequados à classe de incêndio predominante dentro da área de risco a ser protegida;
- e) Haja menor probabilidade do fogo bloquear seu acesso.

<u>Necessidade Extintores Especiais:</u>	<u>Quant.</u>	<u>Descrição e Localização</u>
Subestação	1,00	5BC
Casa de Bombas	1,00	5BC
Central de GLP	2,00	40BC cada ao lado da central

Necessidade Extintores sobre rodas:

Local	Tipo de Carga	Capacidade Extintora			Quant.
		A	B	C	

Necessidade Extintores Portáteis:

Risco:

MÉDIO I

Capacidade Extintora:

3-A ▼

20-B ▼

5-C ▼

área máxima

150m²

Caminhamento máximo

15M

Local	Tipo de Carga	Capacidade Extintora			Quant.	Área de Cobertura
		A	B	C		
Predio Principal	Pó ABC	3-A	20-B	5-C	24,00	87,50
Predio Principal	Compostos Halogenados	3-A	20-B	5-C	20,00	105,00
Guaritas	Pó ABC	3-A	20-B	5-C	2,00	50,00
Almox	Pó ABC	3-A	20-B	5-C	2,00	60,00

Proprietário: CODEMAR - COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE MARICÁ

Endereço: RUA JOVINO DUARTE DE OLIVE n° 481 **Bairro:** AEROPORTO DE MAR **Cidade:** MARICÁ

Área: 2.462,72

ANEXO VII - CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO - (NT 2-20)

QUADRO RESUMO DE CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO

EDIFICAÇÃO/ AMBIENTE	ELEMENTO CONSTRUTIVO	CLASSE ADOTADA	MATERIAL	NORMAS DE ENSAIO
Recepção / Salas Comerciais	PISO	I - A	PISO CERAMICO	NBR 9442 / ASTM E 662
	PAREDE / DIVISÓRIAS	I - A	ALVENARIA REVESTIDA	NBR 9442 / ASTM E 662
	TETO / FORRO	XXX	LAJE REVESTIDA	NBR 9442 / ASTM E 662
	COBERTURA	I - A	XXX	NBR 9442 / ASTM E 662
	ISOLAMENTO ACUSTICO	XXX	XXX	NBR 9442 / ASTM E 662
Sala / Salas Comerciais	PISO	I - A	PISO CERAMICO	NBR 9442 / ASTM E 662
	PAREDE / DIVISÓRIAS	I - A	ALVENARIA REVESTIDA	NBR 9442 / ASTM E 662
	TETO / FORRO	XXX	LAJE REVESTIDA	XX
	COBERTURA	I - A	XXX	NBR 9442 / ASTM E 662
	ISOLAMENTO ACUSTICO	XXX	XXX	XX
Corredores / Salas Comerciais	PISO	I - A	PISO CERAMICO	NBR 9442 / ASTM E 662
	PAREDE / DIVISÓRIAS	I - A	ALVENARIA REVESTIDA	NBR 9442 / ASTM E 662
	TETO / FORRO	XXX	LAJE REVESTIDA	XX
	COBERTURA	I - A	XXX	NBR 9442 / ASTM E 662
	ISOLAMENTO ACUSTICO	XXX	XXX	XX
Sanitários / Salas Comerciais	PISO	I - A	PISO CERAMICO	NBR 9442 / ASTM E 662
	PAREDE / DIVISÓRIAS	I - A	ALVENARIA REVESTIDA	NBR 9442 / ASTM E 662
	TETO / FORRO	XXX	LAJE REVESTIDA	XX
	COBERTURA	I - A	XXX	NBR 9442 / ASTM E 662
	ISOLAMENTO ACUSTICO	XXX	XXX	XX
Comercio	PISO	I - A	PISO CERAMICO	NBR 9442 / ASTM E 662
	PAREDE / DIVISÓRIAS	I - A	ALVENARIA REVESTIDA	NBR 9442 / ASTM E 662
	TETO / FORRO	XXX	LAJE REVESTIDA	XX
	COBERTURA	I - A	XXX	NBR 9442 / ASTM E 662
	ISOLAMENTO ACUSTICO	XXX	XXX	XX

EXIGENCIAS POR OCUPAÇÃO

OCUPAÇÃO / USO	GRUPO / DIVISÃO	LOCAL	CLASSES MÁXIMAS PERMITIDAS CONFORME TABELAS DO ANEXO	ATENDE?
			A	
			II e B	
D	D-1	Saídas	III e D	SIM
		Demais Locais	III e D	SIM

Proprietário: CODEMAR - COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE MARICÁ
Endereço: RUA JOVINO DUARTE DE OLIVEIRA nº 481 **Bairro:** AEROPORTO E **Cidade:** MARICÁ
Área: 2.462,72

ANEXO VI - CLASSIFICAÇÃO DO SISTEMA DE HIDRANTES - (NT 2-02)

1. Classificação da edificação e Áreas de risco quanto à ocupação:

Ocupação / Uso Serviço profissional e institucional
Grupo / Divisão D/D-1 **Área (m²):** 2.462,72
Exemplos Local para prestação de serviço profissional ou condução de negócios

2. Classificação da edificação quanto à altura:

Tipo Térrea
Descrição Térrea
Altura H=4,00m

3. Classificação do Risco quanto a Carga de Incêndio (IT-09):

Risco MÉDIO I
Carga de Incêndio: 800,00 MJ/m²
Adotado um conjunto moto bomba: **10,0 CV (Bomba Hidráulica)**
Processo de cálculo: **Hazen-Williams**

1	Tipo do sistema adotado	Risco Médio 1
2	Reserva Técnica de Incêndio (m³)	12,00 m³
3	Tipo de reservatório (elevado ou subterrâneo)	Elevado
4	Vazão mínima - conf. IT 17 (Lpm)	200,00
5	Vazão no HI mais desfavorável (Lpm)	210,00
6	Pressão no HI mais desfavorável (mca)	44,25
7	Pressão no HI mais favorável (mca)	57,30
8	Potência da bomba de incêndio (CV)	15,00
9	Potência da bomba jockey (CV)	-
10	Tipos de mangueiras	TIPO 2 (indústria com pressão máxima de trabalho de 1.370 kPa (14kgf/cm²) - 40mm – jato compacto 16mm ou regulável – comprimento máximo 30m.
11	(Outras informações)	Hidrante mais desfavorável - Hi-03

5.1. Sistema de Hidrantes – calculo detalhado

Planilhas de pressões

Bomba hidráulica

Hidrante Hi3 (Pavimento)

Hidrantes analisados

	Peça	Pavimento	Nível geométrico (m)	Vazão (l/s)	Pressão (m.c.a.)
--	------	-----------	----------------------	-------------	------------------

Hi2	Incêndio Hidrante - mangueira 1.1/2 - 2x15m requinte 1.1/2 - 40 mm (Risco 3)	Pavimento	1.30	3.56	45.65
Hidrante analisado	Incêndio Hidrante - mangueira 1.1/2 - 2x15m requinte 1.1/2 - 40 mm (Risco 3)	Pavimento	1.30	3.50	44.25

Processo de cálculo: Hazen-Williams

Tomada d'água:

3" x 3" - 15CV R193 (Bomba Hidráulica - Incêndio)

Nível geométrico: 0.00 m

Pressão na saída: 64.63 m.c.a.

Trecho de recalque												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	7.06	75	1.60	4.89	6.80	11.69	0.0471	0.55	0.00	0.00	64.63	64.08
2-3	3.50	60	1.24	133.15	10.90	144.05	0.0382	5.48	0.00	-1.30	62.78	57.30
3-4	3.50	60	1.24	0.00	20.00	20.00	0.0354	13.05	1.30	0.00	57.30	44.25

Trecho de sucção												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	7.06	75	1.60	0.65	2.70	3.35	0.0471	0.16	0.00	0.00	64.79	64.63
2-3	7.06	75	1.60	0.00	0.00	0.00	0.0437	0.00	0.00	0.00	64.63	64.63

Altura manométrica (m.c.a.)						Vazão de projeto (l/s)	NPSH disponível (mca)	NPSH requerido (mca)	Pot. efetiva (cv)
Recalque			Sucção		Total				
Perda	Mangueira	Esguicho	Altura	Perda					
6.74	8.09	4.25	0.00	0.16	64.79	7.06	9.93	1.67	1.00

Bomba jockey:

Modelo: Ausente

Vazão: Ausente

Altura: Ausente

Trecho de recalque					
Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
BH	3" x 3"	15CV R193	1	0.00	0.00
F°G°	Válvula de retenção horizontal c/ F°G°	3"	1	6.30	6.30
F°G°	Registro bruto de gaveta industrial	3"	1	0.50	0.50
F°G°	Te com redução lateral	3"- 2 1/2"	1	0.50	0.50
F°G°	Cotovelo 90	2.1/2"	4	2.40	9.60

FºGº	Te	2.1/2"	2	0.40	0.80
	Hidrante - mangueira 1.1/2 - 2x15m	requinte 1.1/2 - 40 mm (Risco 3)	1	20.00	20.00
Trecho de sucção					
Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
FºGº	Tomada d'água p/ caixa de concreto 150mm	3"	1	2.20	2.20
FºGº	Registro bruto de gaveta industrial	3"	1	0.50	0.50

Grupo de hidrantes

Hidrante Hi2 (Pavimento) - Hidrantes mais desfavoráveis

Hidrantes analisados

	Peça	Pavimento	Nível geométrico (m)	Vazão (l/s)	Pressão (m.c.a.)
Hidrante analisado	Incêndio Hidrante - mangueira 1.1/2 - 2x15m requinte 1.1/2 - 40 mm (Risco 3)	Pavimento	1.30	3.56	45.65
Hi3	Incêndio Hidrante - mangueira 1.1/2 - 2x15m requinte 1.1/2 - 40 mm (Risco 3)	Pavimento	1.30	3.50	44.25

Processo de cálculo: Hazen-Williams

Tomada d'água:

3" x 3" - 15CV R193 (Bomba Hidráulica - Incêndio)

Nível geométrico: 0.00 m

Pressão na saída: 64.63 m.c.a.

Trecho de recalque												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	7.06	75	1.60	4.89	6.80	11.69	0.0471	0.55	0.00	0.00	64.63	64.08
2-3	3.56	75	0.81	34.94	4.10	39.04	0.0132	0.52	0.00	0.00	64.08	63.56
3-4	3.56	60	1.26	75.48	5.70	81.18	0.0393	3.17	0.00	-1.30	62.26	59.09
4-5	3.56	60	1.26	0.00	20.00	20.00	0.0364	13.44	1.30	0.00	59.09	45.65

Trecho de sucção												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	7.06	75	1.60	0.65	2.70	3.35	0.0471	0.16	0.00	0.00	64.79	64.63
2-3	7.06	75	1.60	0.00	0.00	0.00	0.0437	0.00	0.00	0.00	64.63	64.63

Altura manométrica (m.c.a.)							Vazão de projeto (l/s)	NPSH disponível (mca)	NPSH requerido (mca)	Potência efetiva (CV)
Recalque				Sucção		Total				
Altura	Perda	Mangueira	Esguicho	Altura	Perda					

1.30	4.97	8.33	4.39	0.00	0.16	64.7 9	7.06	9.93	1.67	11.09
------	------	------	------	------	------	-----------	------	------	------	-------

Bomba jockey:

Modelo: Ausente

Vazão: Ausente

Altura: Ausente

Trecho de recalque					
Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
BH	3" x 3"	15CV R193	1	0.00	0.00
F°G°	Válvula de retenção horizontal c/ F°G°	3"	1	6.30	6.30
F°G°	Registro bruto de gaveta industrial	3"	1	0.50	0.50
F°G°	Te com redução lateral	3"- 2 1/2"	1	4.10	4.10
F°G°	Te de redução central e lateral	3" x 2.1/2" x 2 1/2"	1	0.50	0.50
F°G°	Te	2.1/2"	1	0.40	0.40
F°G°	Cotovelo 90	2.1/2"	2	2.40	4.80
	Hidrante - mangueira 1.1/2 - 2x15m	requinte 1.1/2 - 40 mm (Risco 3)	1	20.00	20.00
Trecho de sucção					
Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
F°G°	Tomada água p/ caixa de concreto 150mm	3"	1	2.20	2.20
F°G°	Registro bruto de gaveta industrial	3"	1	0.50	0.50

Hidrante Hi3 (Pavimento) - Hidrantes mais desfavoráveis

Hidrantes analisados

	Peça	Pavimento	Nível geométrico (m)	Vazão (l/s)	Pressão (m.c.a.)
Hi2	Incêndio Hidrante - mangueira 1.1/2 - 2x15m requinte 1.1/2 - 40 mm (Risco 3)	Pavimento	1.30	3.56	45.65
Hidrante analisado	Incêndio Hidrante - mangueira 1.1/2 - 2x15m requinte 1.1/2 - 40 mm (Risco 3)	Pavimento	1.30	3.50	44.25

Processo de cálculo: Hazen-Williams

Tomada d'água:

3" x 3" - 15CV R193 (Bomba Hidráulica - Incêndio)

Nível geométrico: 0.00 m

Pressão na saída: 64.63 m.c.a.

Trecho de recalque												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	7.06	75	1.60	4.89	6.80	11.69	0.0471	0.55	0.00	0.00	64.63	64.08
2-3	3.50	60	1.24	133.15	10.90	144.05	0.0382	5.48	0.00	-1.30	62.78	57.30
3-4	3.50	60	1.24	0.00	20.00	20.00	0.0354	13.05	1.30	0.00	57.30	44.25

Trecho de sucção												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	7.06	75	1.60	0.65	2.70	3.35	0.0471	0.16	0.00	0.00	64.79	64.63
2-3	7.06	75	1.60	0.00	0.00	0.00	0.0437	0.00	0.00	0.00	64.63	64.63

Altura manométrica (m.c.a.)							Vazão de projeto (l/s)	NPSH disponível (mca)	NPSH requerido (mca)	Potência efetiva (CV)
Recalque				Sucção		Total				
Altur a	Perd a	Mangue ira	Esguic ho	Altur a	Perd a					
1.30	6.74	8.09	4.25	0.00	0.16	64.79	7.06	9.93	1.67	11.09

Bomba jockey:

Modelo: Ausente

Vazão: Ausente

Altura: Ausente

Trecho de recalque						
Conexões					L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total	
BH	3" x 3"	15CV R193	1	0.00	0.00	
F°G°	Válvula de retenção horizontal c/ F°G°	3"	1	6.30	6.30	
F°G°	Registro bruto de gaveta industrial	3"	1	0.50	0.50	
F°G°	Te com redução lateral	3"- 2 1/2"	1	0.50	0.50	
F°G°	Cotovelo 90	2.1/2"	4	2.40	9.60	
F°G°	Te	2.1/2"	2	0.40	0.80	
	Hidrante - mangueira 1.1/2 - 2x15m	requinte 1.1/2 - 40 mm (Risco 3)	1	20.00	20.00	
Trecho de sucção						
Conexões					L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total	
F°G°	Tomada d'água p/ caixa de concreto 150mm	3"	1	2.20	2.20	
F°G°	Registro bruto de gaveta industrial	3"	1	0.50	0.50	

6. QUANTITATIVOS:

6.1. Sistema de Hidrantes

Aço carbono		
	Redução concêntricas	
	3"-1.1/2"	1 pç
	3"-2 1/2"	1 pç
Bomba Hidráulica - Incêndio		
	Bombas Schneider	
	BC-23 R 1.1/2 15 CV	1 pç
Ferro maleável classe 10		
	Adapt. p/ cx. d'água de concreto 150 mm	
	3"	1 pç
	Bucha de redução	
	3" x 2.1/2"	2 pç
	Cotovelo 90	
	2.1/2"	7 pç
	Curva macho - fêmea	
	2.1/2"	1 pç
	Niple duplo	
	2.1/2"	1 pç
	3"	4 pç
	Tubo de aço galvanizado	
	65 mm - 2.1/2"	226.44 m
	80 mm - 3"	39.56 m
	Tê	
	2.1/2"	3 pç
	3"	1 pç
	Tê de redução	
	3" x 2.1/2"	1 pç
	União ass. de ferro conico macho-fêmea	
	3"	2 pç
Incêndio		
	Adaptador storz - roscas interna	
	2.1/2"	5 pç
	Caixa para abrigo de mangueiras	
	90 x 60 x 30 cm	5 pç
	Chave para conexão de mangueira tipo storz engate rápido	
	Dupla - 2.1/2" x 1.1/2"	5 pç
	Esguicho jato regulável	
	1.1/2" 40mm	5 pç
	Mangueiras	

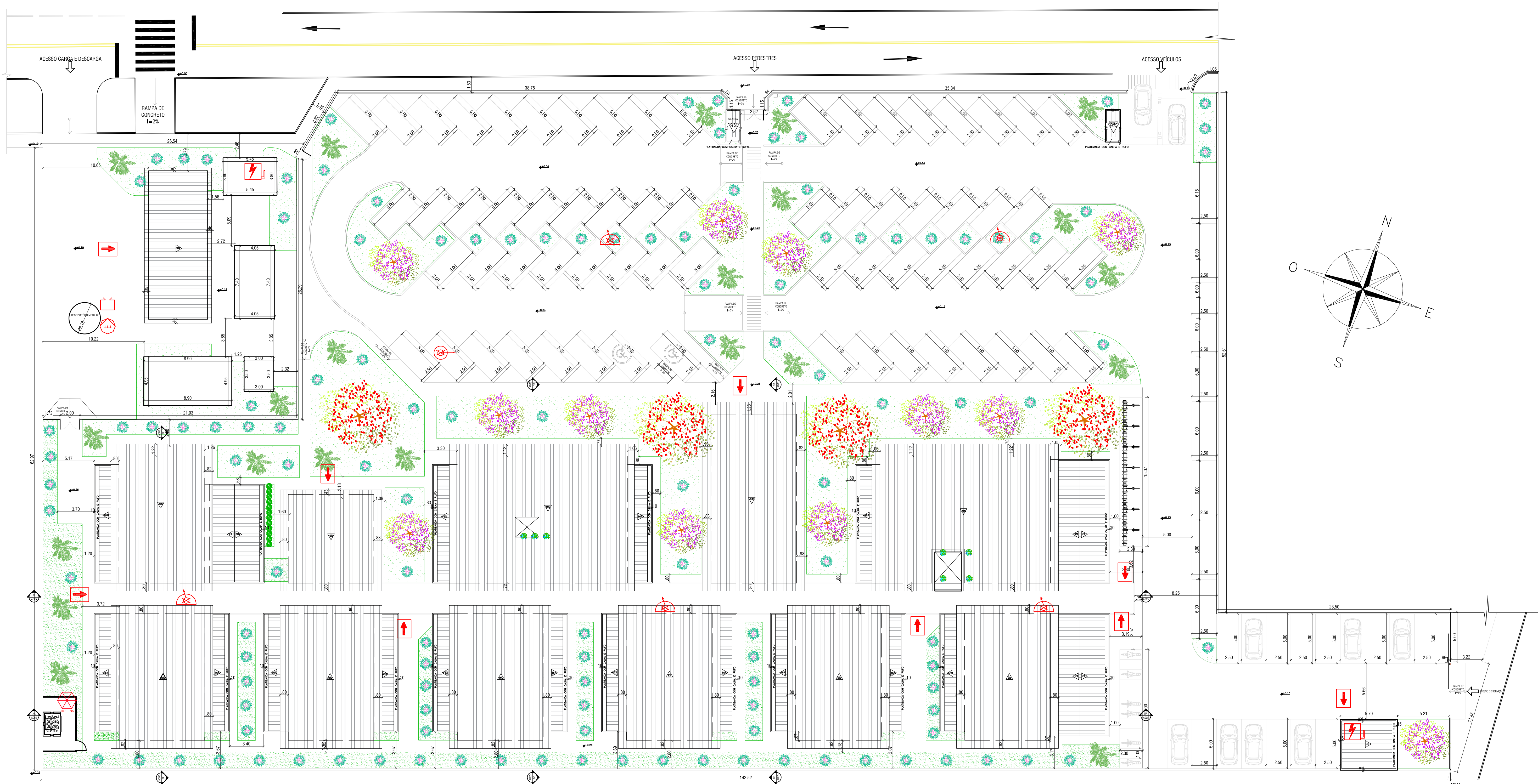
1.1/2 " 15 m	10 pç
Niple paralelo em ferro maleável	
2.1/2"	5 pç
Redução giratória tipo Storz - bronze ou latão	
2.1/2" x 1.1/2"	5 pç
Registro de gaveta com haste ascendente de bronze	
2 1/2"	1 pç
Registro globo	
2 1/2" 45°	5 pç
Tampão cego com corrente tipo storz	
1.1/2"	5 pç
2.1/2"	1 pç
Tampão de ferro fundido para passeio com inscrição "hidrante" com telar (70x60) cm	1 pç
Metais	
Registro bruto de gaveta industrial	
3"	2 pç
Válvula de retenção horiz c/ portinhola	
3"	1 pç

6.2. Demais itens

Item	Descrição	Unid.	Quant.
1	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO	unid	71
2	ACIONADOR MANUAL SISTEMA HIDRANTES	unid	5
3	AVISADOR SONORO	unid	2
4	CENTRAL DE ALARME	unid	2
5	ACIONADOR MANUAL DO ALARME	unid	7
6	EXTINTOR CARGA 2A:20BC	unid	28
7	EXTINTOR CARGA 20BC	unid	2
8	EXTINTOR CARGA 5BC	unid	20
9	PLACA DE SINALIZAÇÃO TIPO 12	unid	7
10	PLACA DE SINALIZAÇÃO TIPO 13	unid	8
11	PLACA DE SINALIZAÇÃO TIPO 14	unid	17
12	PLACA DE SINALIZAÇÃO TIPO 16	unid	1
13	PLACA DE SINALIZAÇÃO TIPO 17	unid	7
14	PLACA DE SINALIZAÇÃO TIPO 30	unid	1
15	PLACA DE SINALIZAÇÃO TIPO 20	unid	8
16	PLACA DE SINALIZAÇÃO TIPO 21	unid	8
17	PLACA DE SINALIZAÇÃO TIPO 23	unid	50
18	PLACA DE SINALIZAÇÃO TIPO 25	unid	5
19	PLACA DE SINALIZAÇÃO TIPO 26	unid	5
20	PLACA DE SINALIZAÇÃO TIPO 5	unid	8
21	PLACA DE SINALIZAÇÃO TIPO 9	unid	10

RELAÇÃO DE DESENHOS

PRANCHA	NOME DO ARQUIVO	NOME DA PRANCHA
01/04	NSACOD-22-PE-PI-01_REV0	IMPLANTAÇÃO E DETALHES
02/04	NSACOD-22-PE-PI-02_REV0	PLANTA BAIXA GERAL
03/04	NSACOD-22-PE-PI-03_REV0	CORTES E ELEVAÇÃO
04/04	NSACOD-22-PE-PI-04_REV0	ISOMÉTRICO E SISTEMA DE HIDRANTES

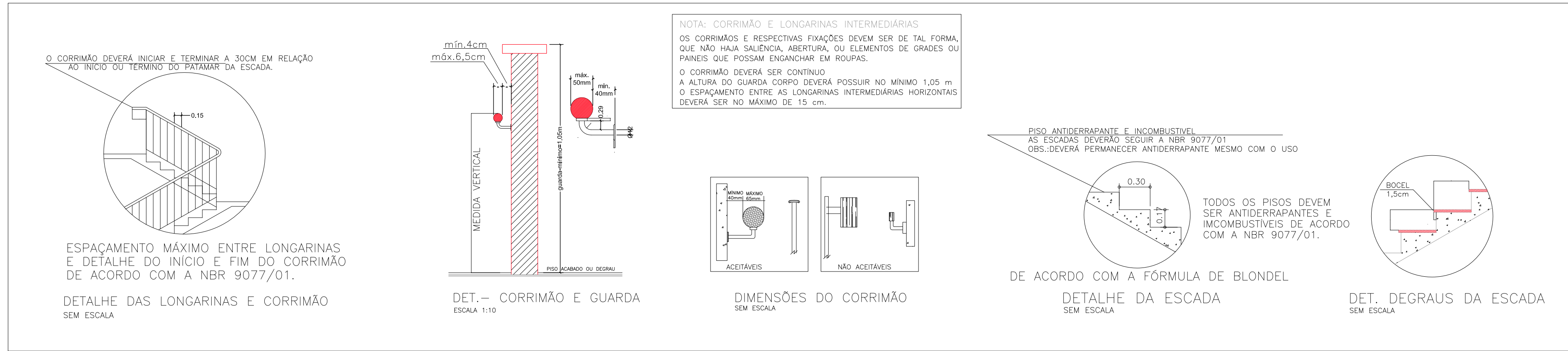
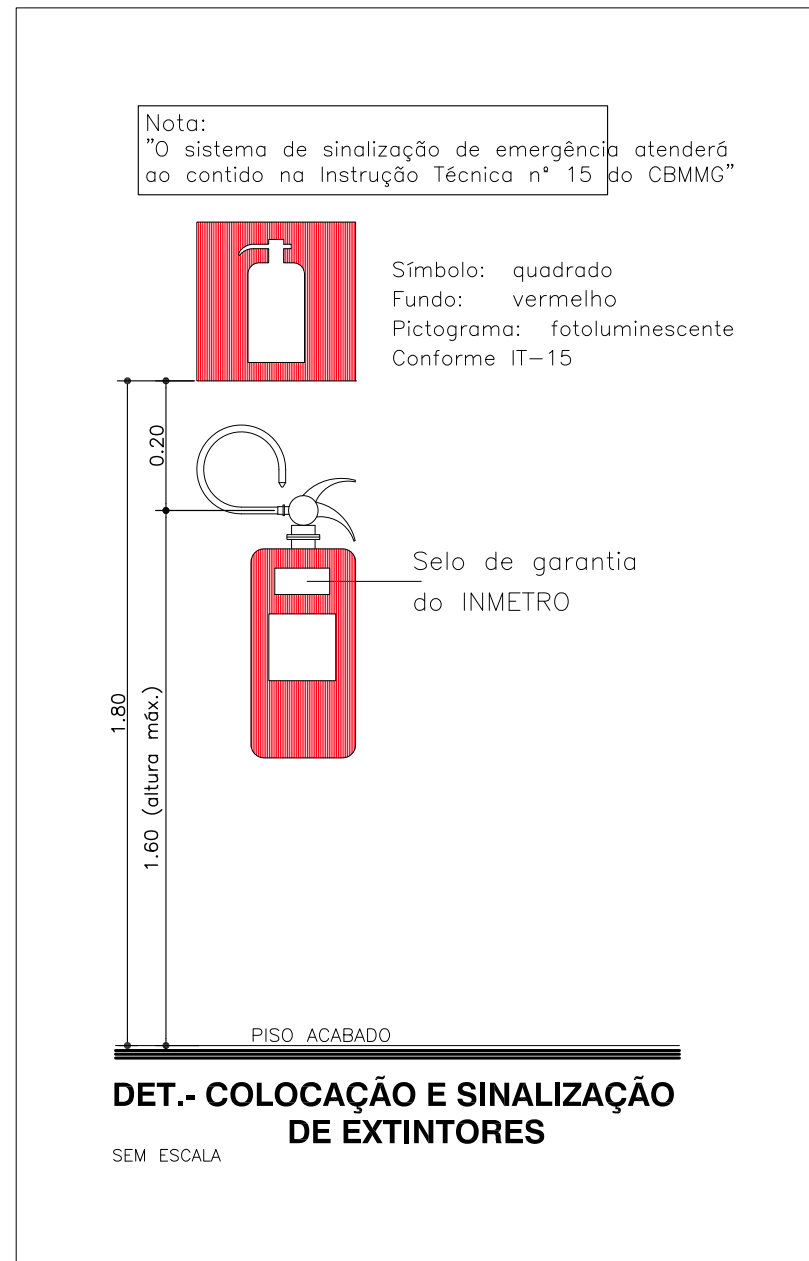
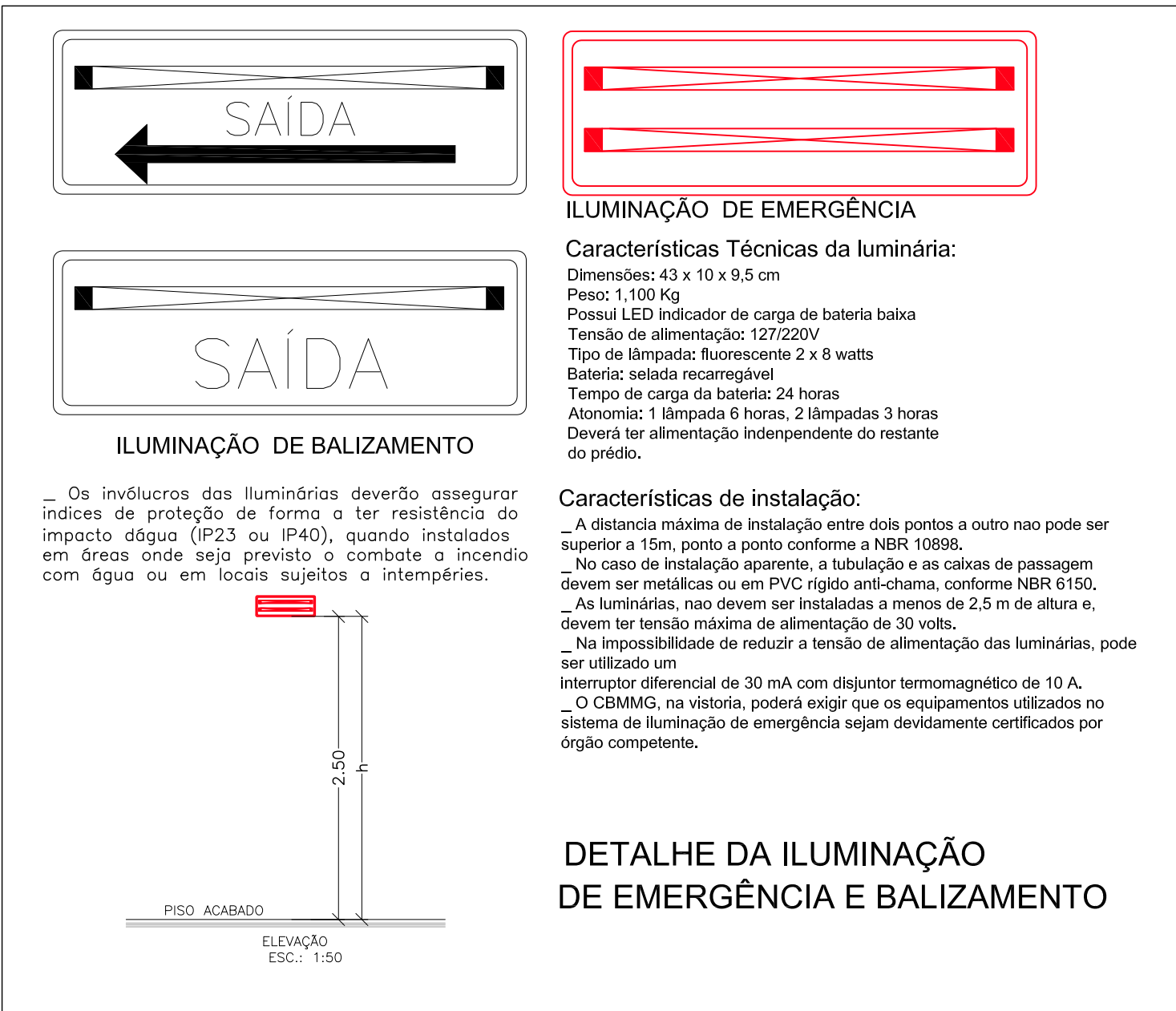
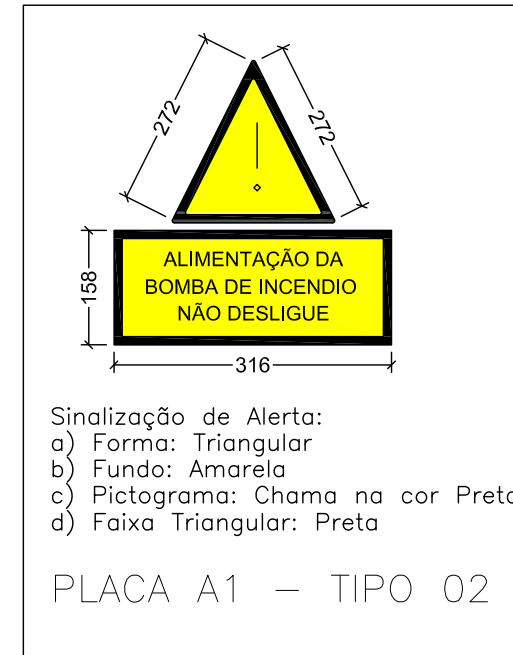
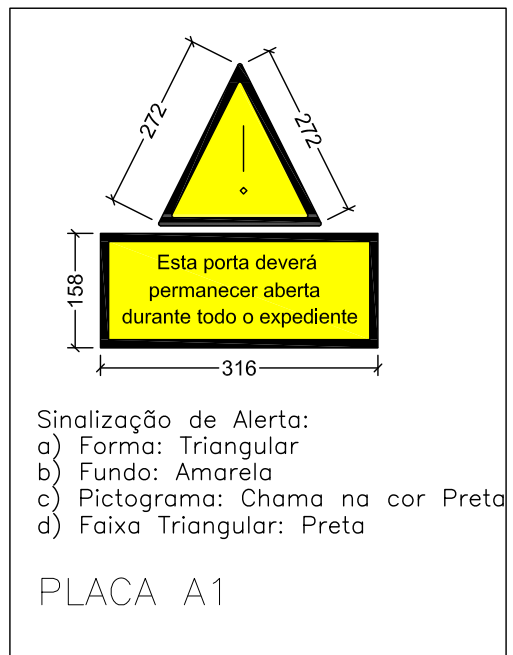
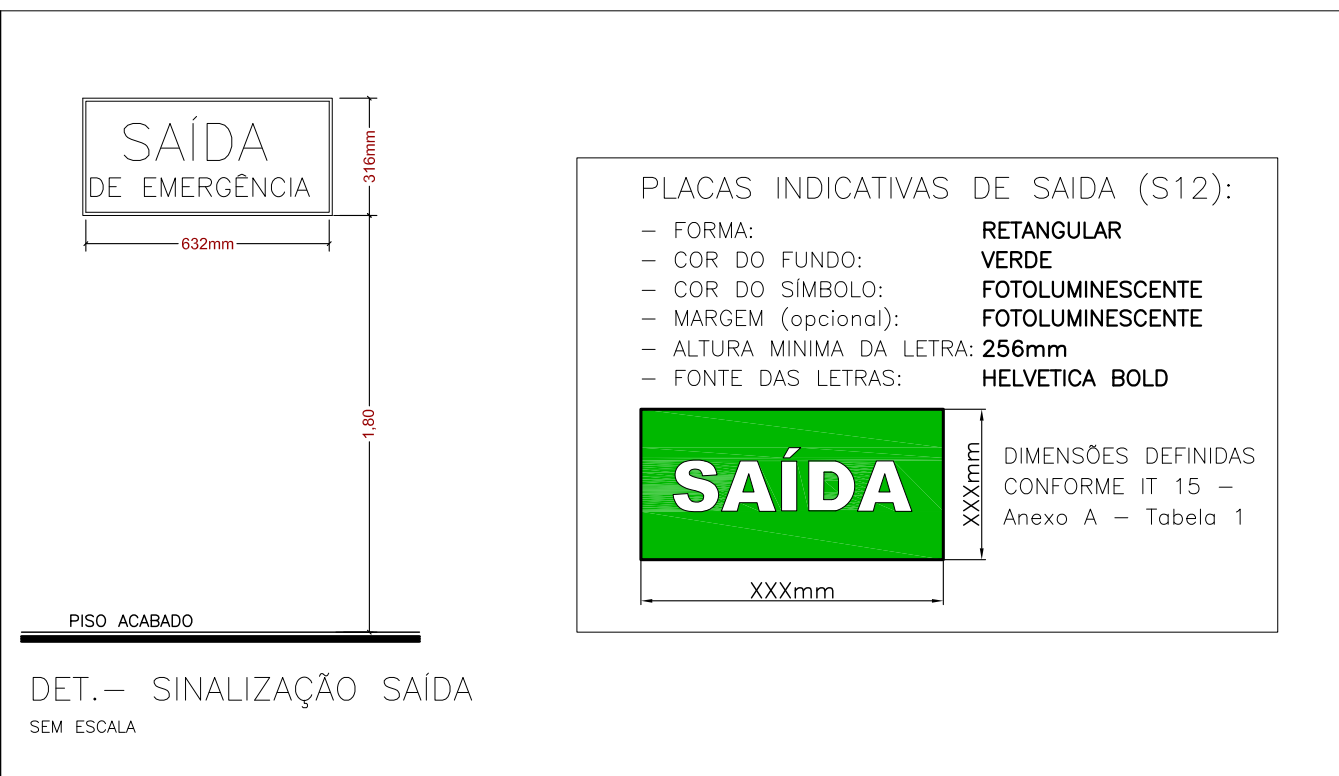
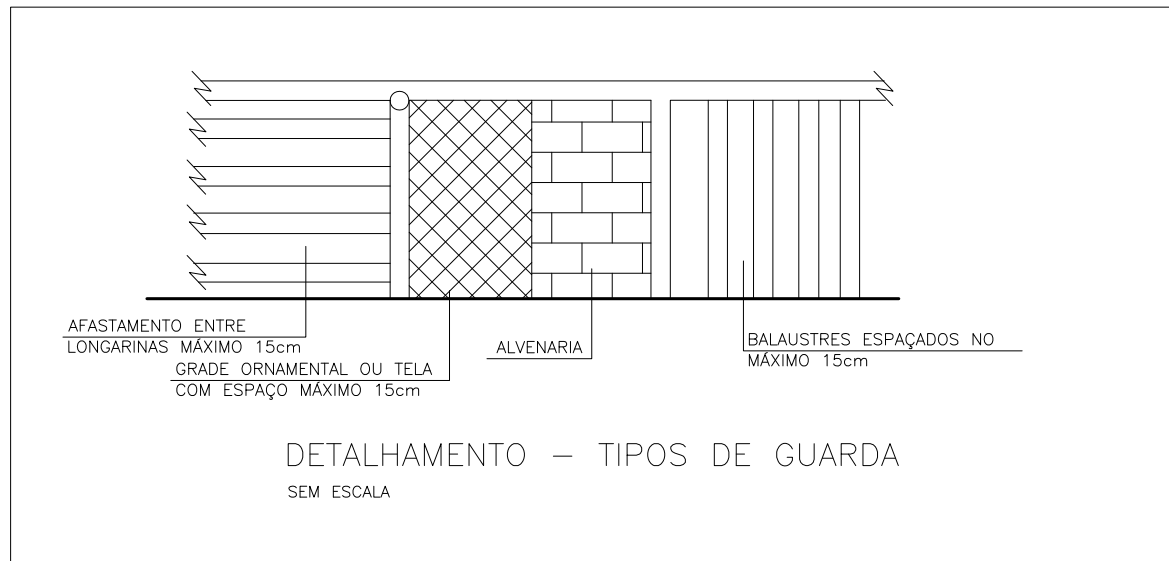
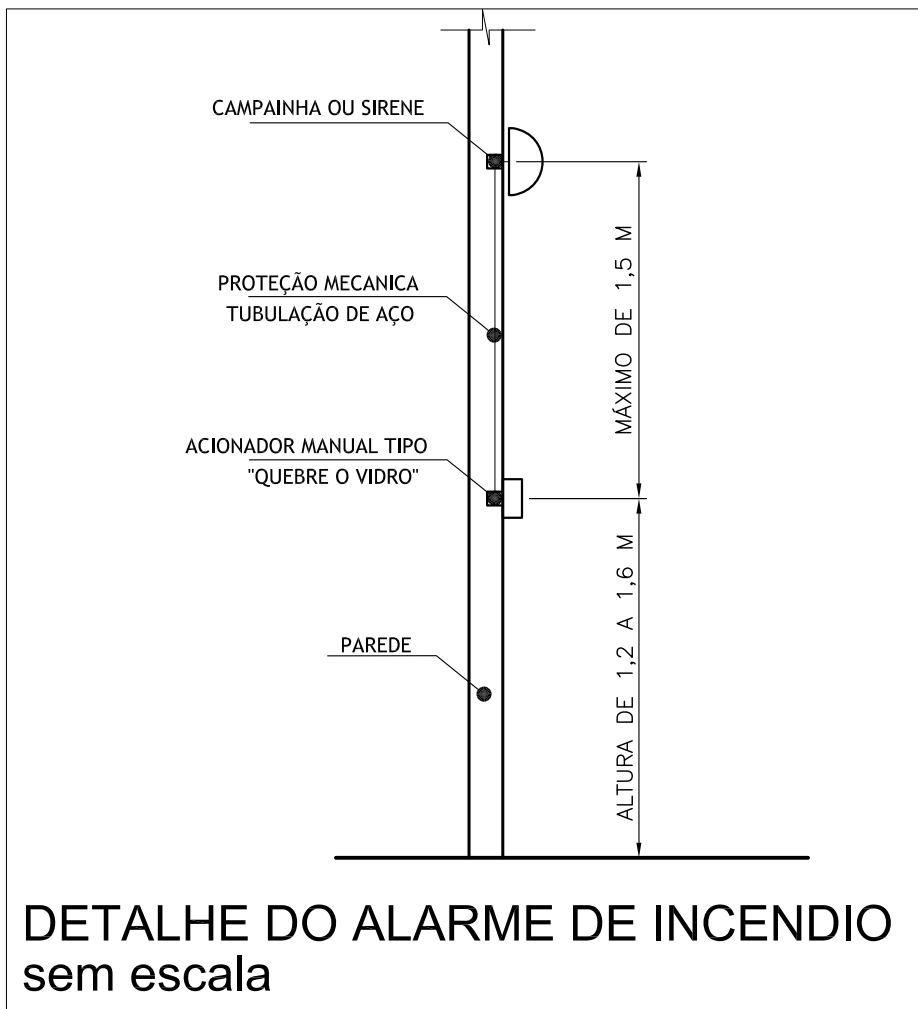
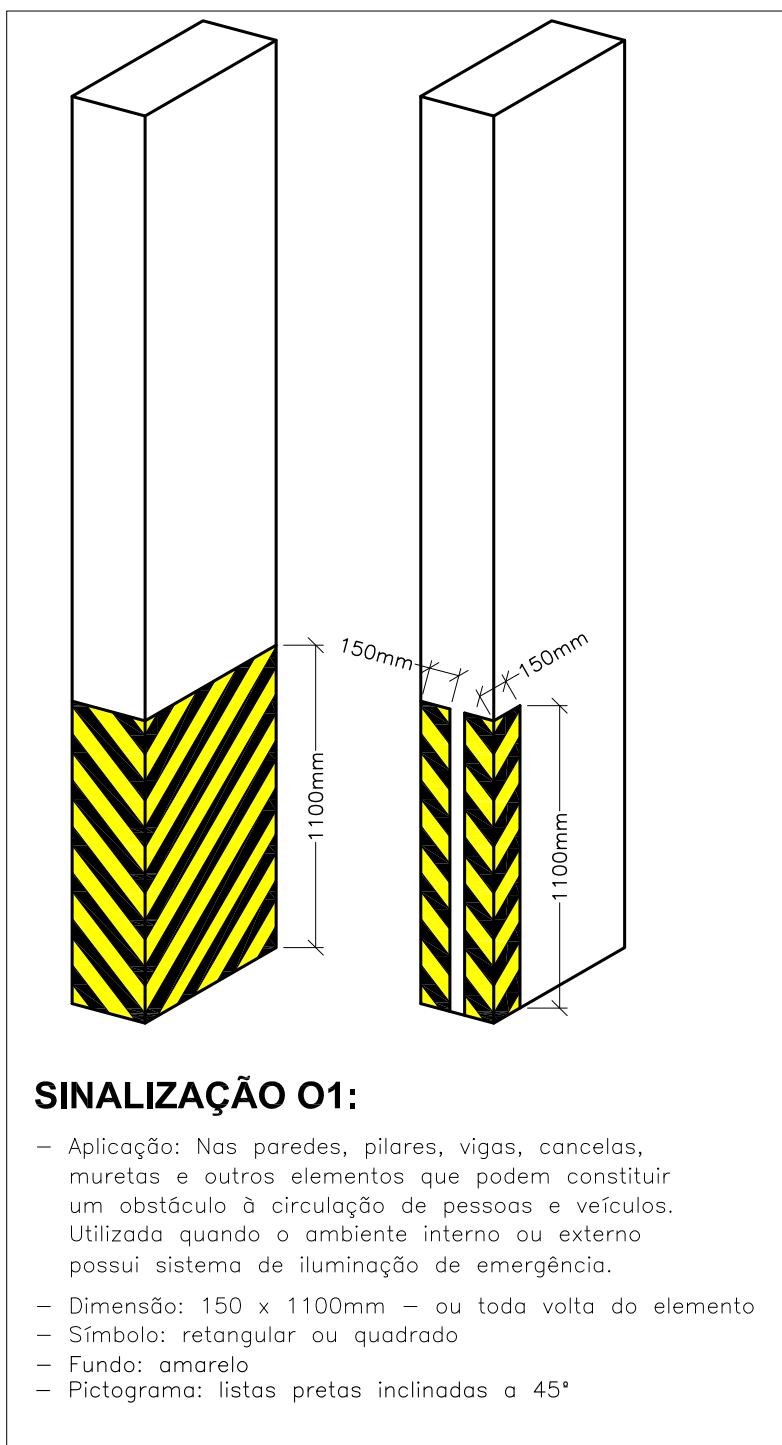
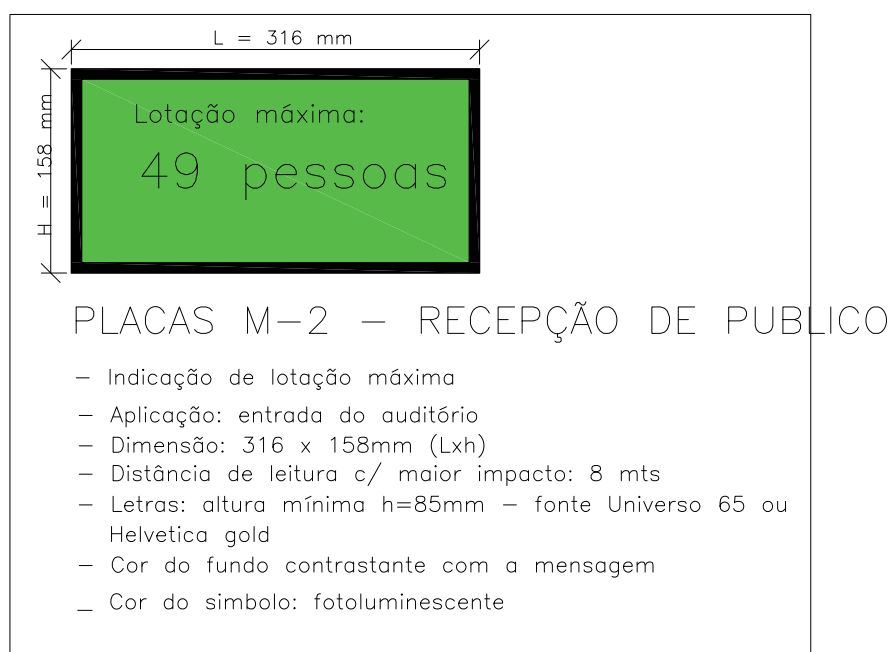
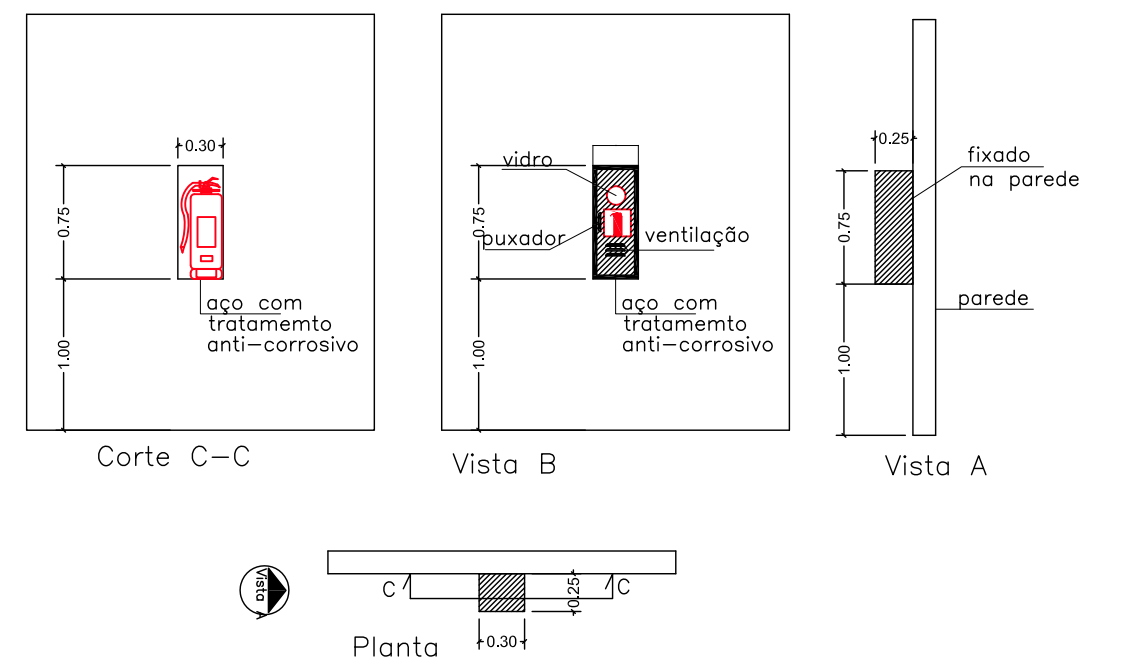
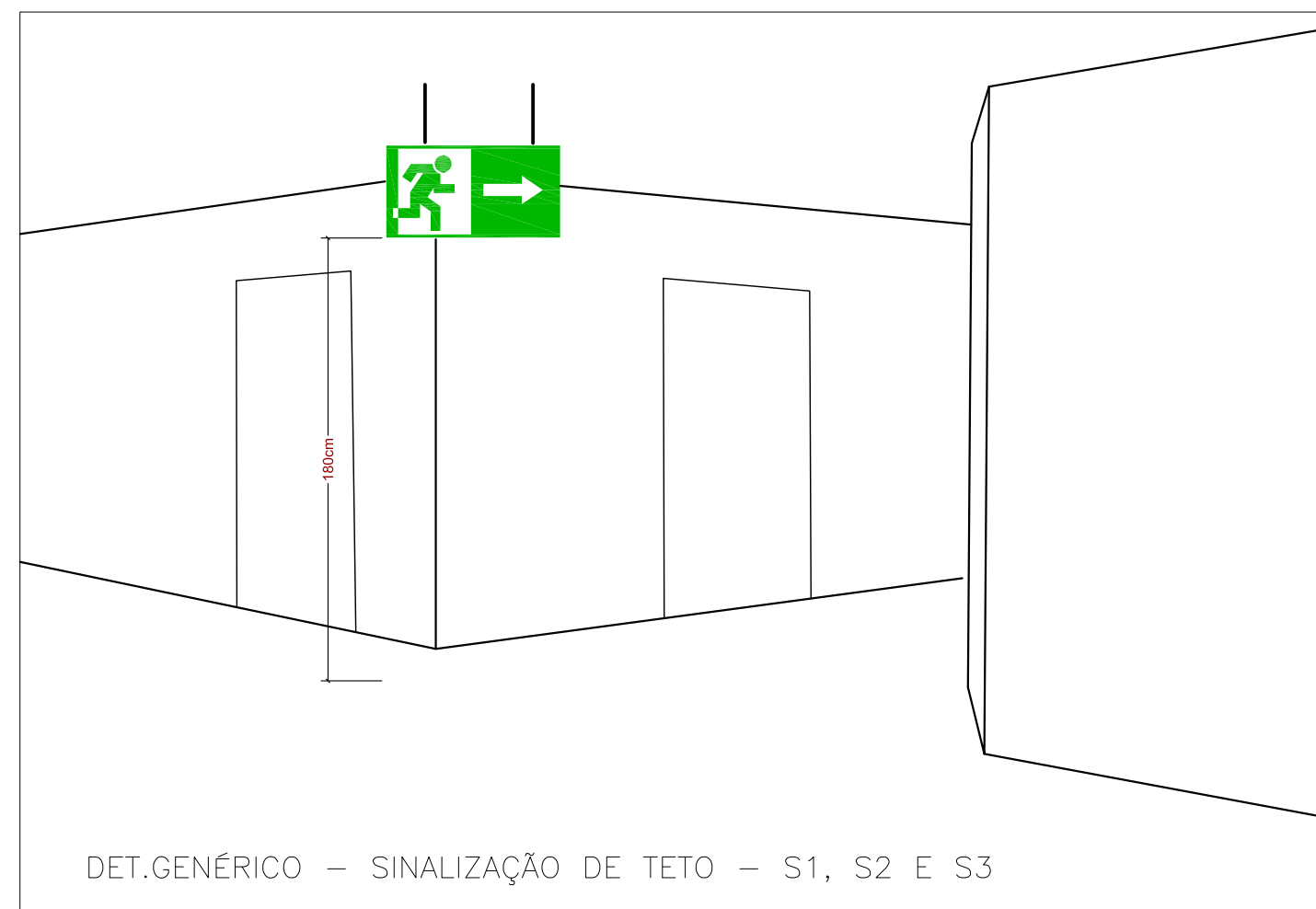


SÍMBOLO	QUANTIDADE DA PRANCHA	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	QUANTIDADE DA PRANCHA	DESCRIÇÃO
	71 pcs	LUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA DETALHE EM PRANCHA 01/04		28 pcs	CARGA DE PÓ ABC - CAP. EM PROJETO, DETALHE EM PRANCHA 01/04
	01 pc	RESERVA DE INCÊNDIO CAP. 12 m³ DETALHE EM PRANCHA 04/04		02 pcs	CARGA DE PÓ BC - CAP. EM PROJETO, DETALHE EM PRANCHA 01/04
	01 pc	BOMBA DE INCÊNDIO 15,0 CV, DETALHE EM PRANCHA 04/04		20 pc	EXTINTOR COMP. ALOGENADOS 5-BC DETALHE EM PRANCHA 01/04
	01 pc	REGISTRO DE RECALQUE DETALHE EM PRANCHA 04/04		XXX	CARGA DE H2O - CAP. EM PROJETO, DETALHE EM PRANCHA 01/04
	05 pcs	HIDRANTE SIMPLES DETALHE EM PRANCHA 04/04		XXXX	DIREÇÃO DO FLUXO DA ROTA DE FUGA
	05 pcs	ACIONADOR MANUAL DO SISTEMA DETALHE EM PRANCHA 01/04		XXXX	SAÍDA FINAL DA ROTA DE FUGA
	XXX	PLACA SINALIZAÇÃO DETALHE EM PRANCHA 01/04		XXXX	ENTRADA PARA COMBATE A INCÊNDIOS
	08 pcs	AVISADOR SONORO TIPO SIRENE DETALHE EM PRANCHA 01/04		XXXX	CHAVE DE ALIMENTAÇÃO GERAL DE ENERGIA
	02 pcs	CENTRAL DE ALARME		01 pc	CENTRAL DE GLP
	02 pcs	BATERIAS DO SISTEMA DE ALARME			
	07 pcs	ACIONADOR MANUAL DO ALARME DETALHE EM PRANCHA 01/04			

SINALIZAÇÃO – QUANTIDADES DA PRANCHA

SÍMBOLO	CÓDIGO	QUANT.	SIGNIFICADO	FORMA E COR	SÍMBOLO	CÓDIGO	QUANT.	SIGNIFICADO	FORMA E COR
	12	07	SAÍDA DE EMERGÊNCIA	SÍMBOLO: RETANGULAR FUNDO: VERDE PICTOGRAMA: FOTOLUMINESCENTE		21	01	COMANDO MANUAL	SÍMBOLO: QUADRADO FUNDO: VERMELHO PICTOGRAMA: FOTOLUMINESCENTE
	13	08				23	50	EXTINTOR DE INCÊNDIO	SÍMBOLO: QUADRADO FUNDO: VERMELHO PICTOGRAMA: FOTOLUMINESCENTE
	14	17	SAÍDA DE EMERGÊNCIA	SÍMBOLO: RETANGULAR FUNDO: VERDE PICTOGRAMA: FOTOLUMINESCENTE		25	05	MANGUEIRA DE INCÊNDIO	SÍMBOLO: QUADRADO FUNDO: VERMELHO PICTOGRAMA: FOTOLUMINESCENTE
	16	01	SAÍDA DE EMERGÊNCIA	SÍMBOLO: RETANGULAR FUNDO: VERDE PICTOGRAMA: FOTOLUMINESCENTE		26	05	HIDRANTE DE INCÊNDIO	SÍMBOLO: QUADRADO FUNDO: VERMELHO PICTOGRAMA: FOTOLUMINESCENTE
	17	07	SAÍDA DE EMERGÊNCIA	SÍMBOLO: RETANGULAR FUNDO: VERDE PICTOGRAMA: FOTOLUMINESCENTE		5	07	ALERTA GERAL	SÍMBOLO: TRIÂNGULO FUNDO: AMARELO PICTOGRAMA: PRETO
	30	01	INDICATIVA	SÍMBOLO: RETANGULAR FUNDO: VERDE PICTOGRAMA: FOTOLUMINESCENTE		5	01	ALERTA GERAL	SÍMBOLO: TRIÂNGULO FUNDO: AMARELO PICTOGRAMA: PRETO
	20	08	ALARME SONORO	SÍMBOLO: QUADRADO FUNDO: VERMELHO PICTOGRAMA: FOTOLUMINESCENTE		9		RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO	SÍMBOLO: TRIÂNGULO FUNDO: AMARELO PICTOGRAMA: PRETO
	21	07	COMANDO MANUAL	SÍMBOLO: QUADRADO FUNDO: VERMELHO PICTOGRAMA: FOTOLUMINESCENTE					

01 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
ESC: 1/150

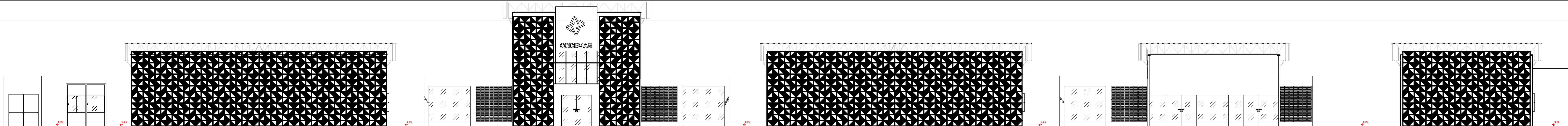


01	EMISSÃO DO PROJETO EXECUTIVO		
02	Desenho		
Nome Empresa:	TGRE ENGENHARIA LTDA	Empresa Contratada:	TGRE Engenharia
Responsável Técnico:	TURIBIO CEZAR ALVES FILHO - CREA-SP: 060139566-7		
Identificação:	CONSTRUÇÃO DA NOVA SEDE ADMINISTRATIVA DA CODEMAR		
Projeto:	SEDE CODEMAR		
Título:	IMPLANTAÇÃO E DETALHES		
Disciplina:	PCP	Elaboração:	PROJETO EXECUTIVO
Endereço:	RUA JOVINO DUARTE DE OLIVEIRA, 481 - AEROPORTO DE MARICÁ - CEP: 24501-130		
Bairro:	CENTRO	Cidade:	MARICÁ
UF:	RJ	Data:	SET/EM/2022
Aut. do Projeto:	REINALDO WASHINGTON MORAES	Desenho:	NATALY
Arquiteto Responsável:	LUZ FELIPE GUTIERREZ CAU-RJ: A31669-5	Diretor:	HAMILTON LACERDA
		Diretor Presidente:	OLAVO NOLETO

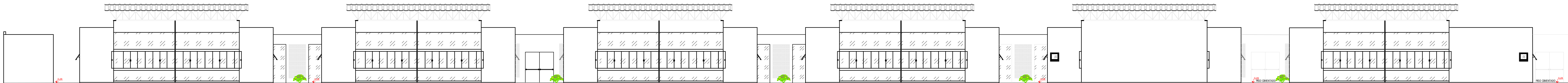


SINALIZAÇÃO – QUANTIDADES DA PRANCHA

IMPLANTAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO		01	
Projeto	Descrição		
Nome Empresa:		Emprego Contratado:	
TORE ENGENHARIA LTDA		<input type="text"/>	
Responsável Técnico:		<input type="text"/>	
TURIBIO CEZAR ALVES FILHO CREA-SP: 060139566-7		<input type="text"/>	
Identificação:		<input type="text"/>	
CONSTRUÇÃO DA NOVA SEDE ADMINISTRATIVA DA CODEMAR			
Folha:		<input type="text"/>	
Série CODEMAR		<input type="text"/>	
Título:		<input type="text"/>	
PLANTA BAIXA GERAL		<input type="text"/>	
Disciplina:	Etapas:		
PCIP	PROJETO EXECUTIVO		
<div> <div>  </div> <div> <div>PI02</div> <div>04</div> </div> </div>			
<div> <div> <div>Endereço</div> <div>RUA JOVINO DUARTE DE OLIVEIRA, 481 - AEROPORTO DO CAMPESINHO - CEP: 24041-130</div> </div> <div> <div>Cidade</div> <div>CENTRO</div> </div> <div> <div>UF</div> <div>RJ</div> </div> <div> <div>Data</div> <div>SETEMB/2022</div> </div> <div> <div>Estado</div> <div>INDICADA</div> </div> <div> <div>Desenho</div> <div>NATVLY</div> </div> <div> <div>Aquisição</div> <div>NB2022-001-PR-10104</div> </div> </div>			
Assinatura do Responsável:		Assinatura do Diretor	
LEILZ FELIPE GUTIERREZ CAHAIK-A31169-5		OLAVO NOLETO	
Emissão:		<input type="text"/>	
Diretor LACERDA		<input type="text"/>	



04 VISTA FRONTAL
ESC: 1/100

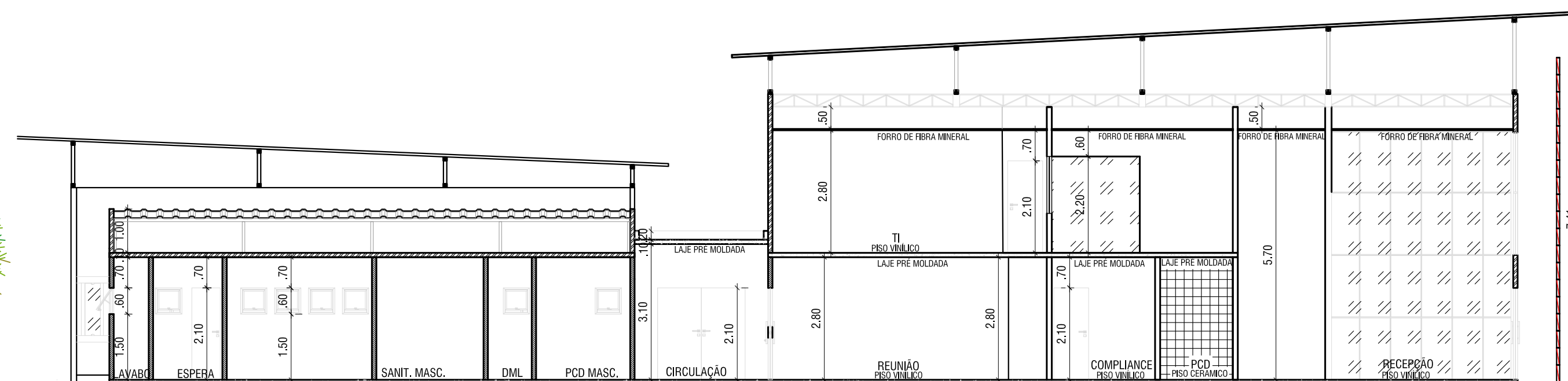


05 VISTA POSTERIOR
ESC: 1/100

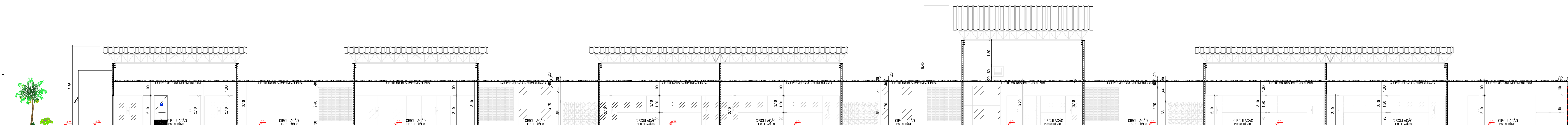


06 VISTA LATERAL DIREITA
ESC: 1/100

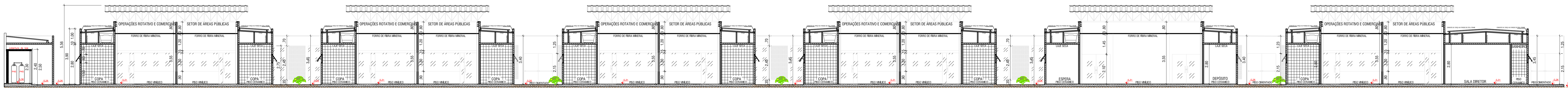
16 VISTA LATERAL ESQUERDA
ESC: 1/100



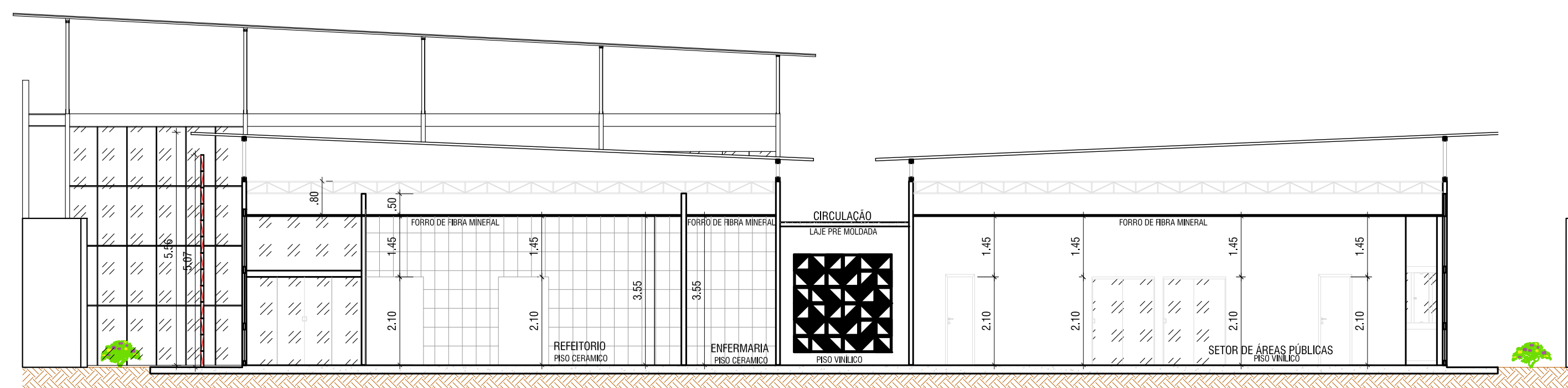
07 CORTE C-C
ESC: 1/100



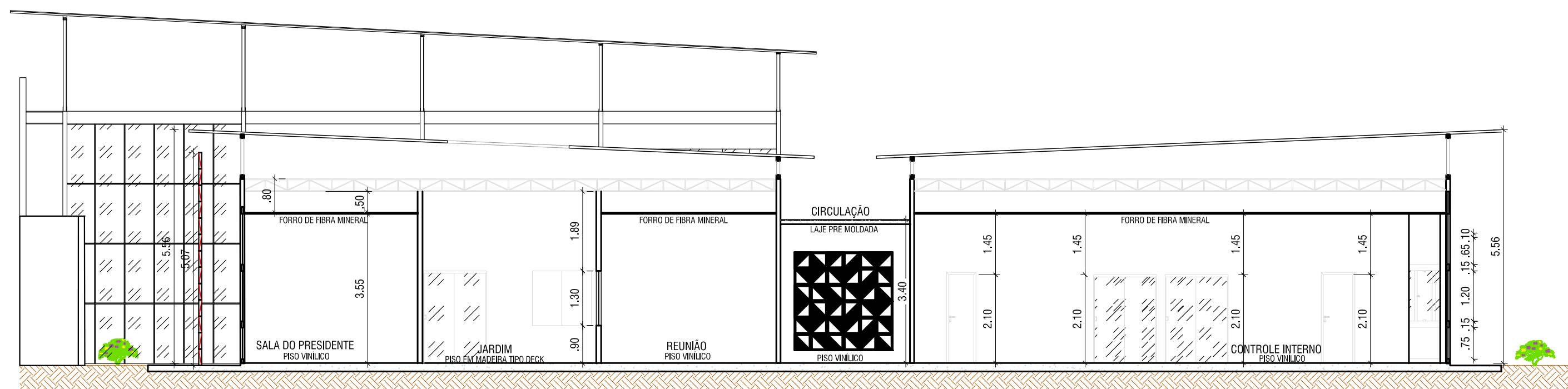
08 CORTE B-B
ESC: 1/100



09 CORTE A-A
ESC: 1/100



10 CORTE E-E
ESC: 1/100

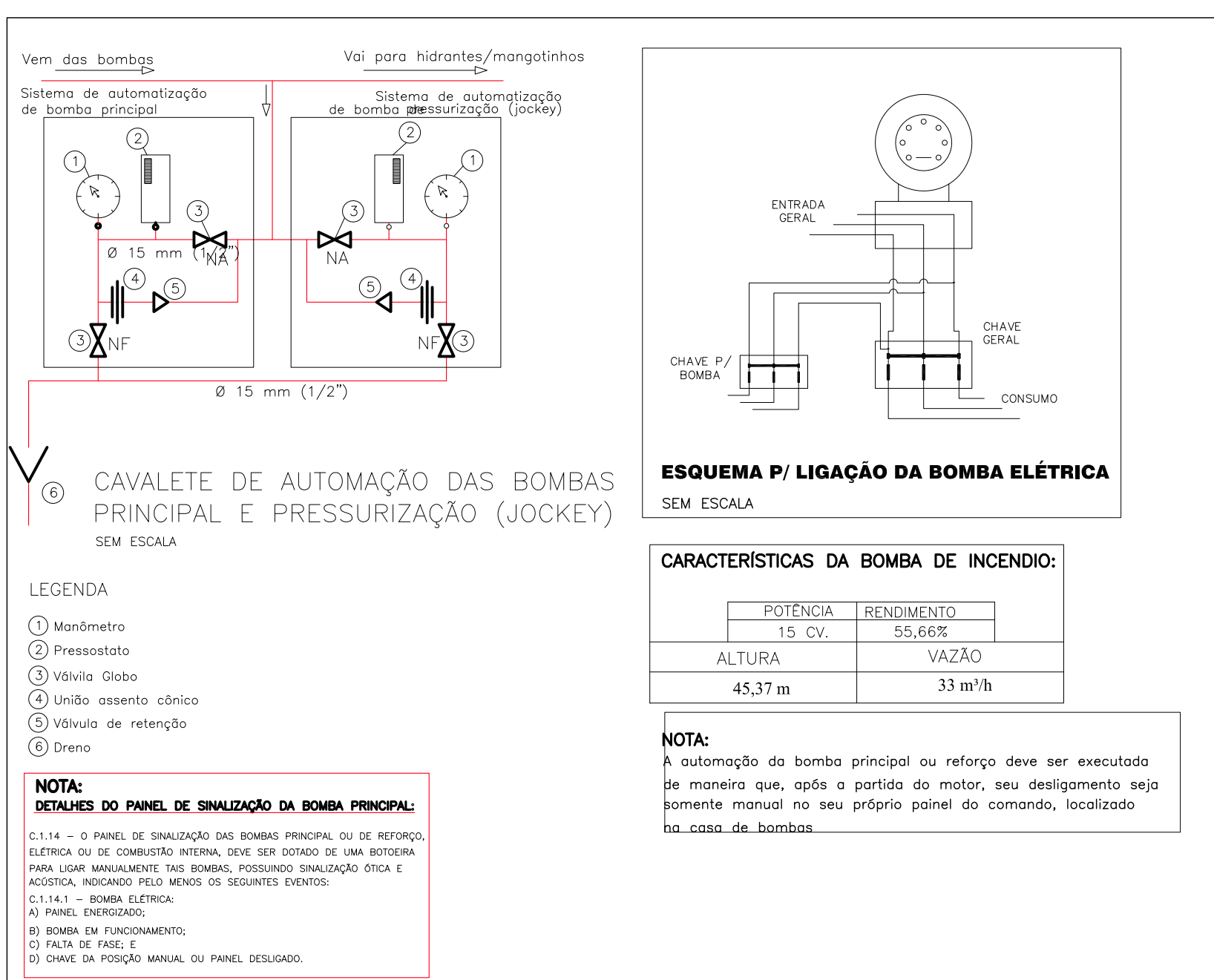


11 CORTE D-D
ESC: 1/100

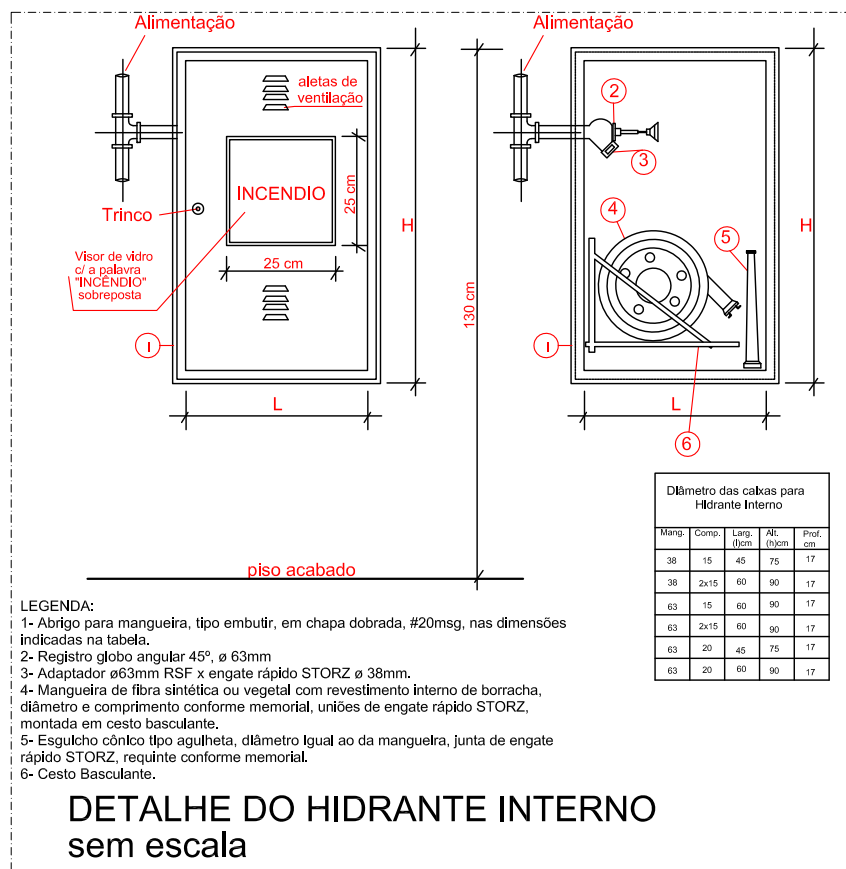
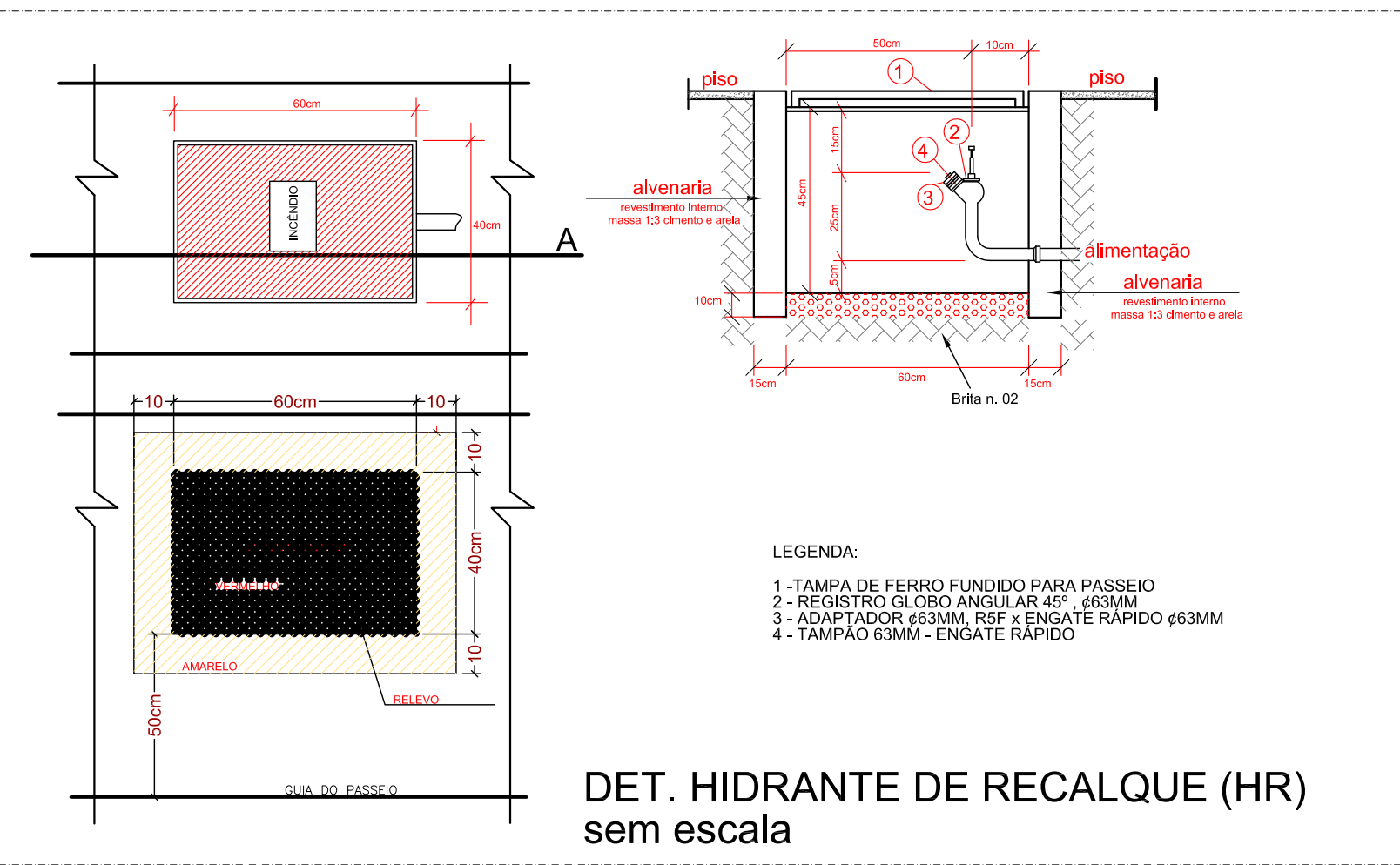
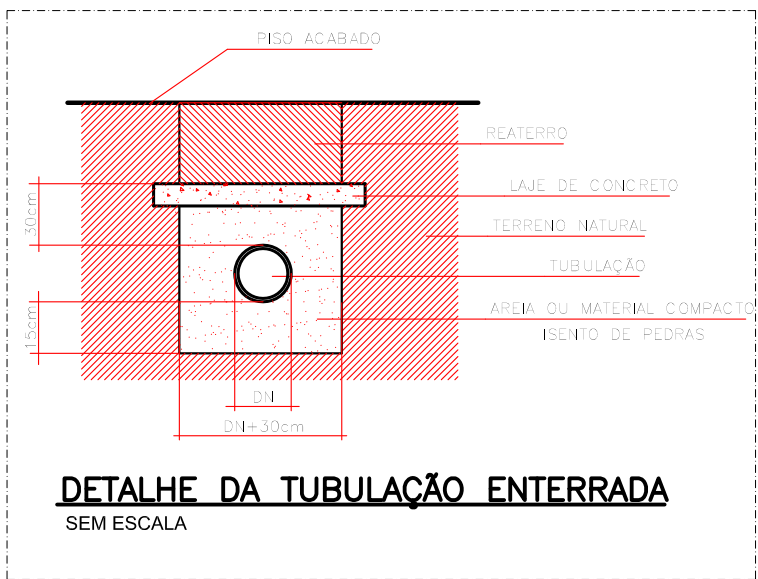
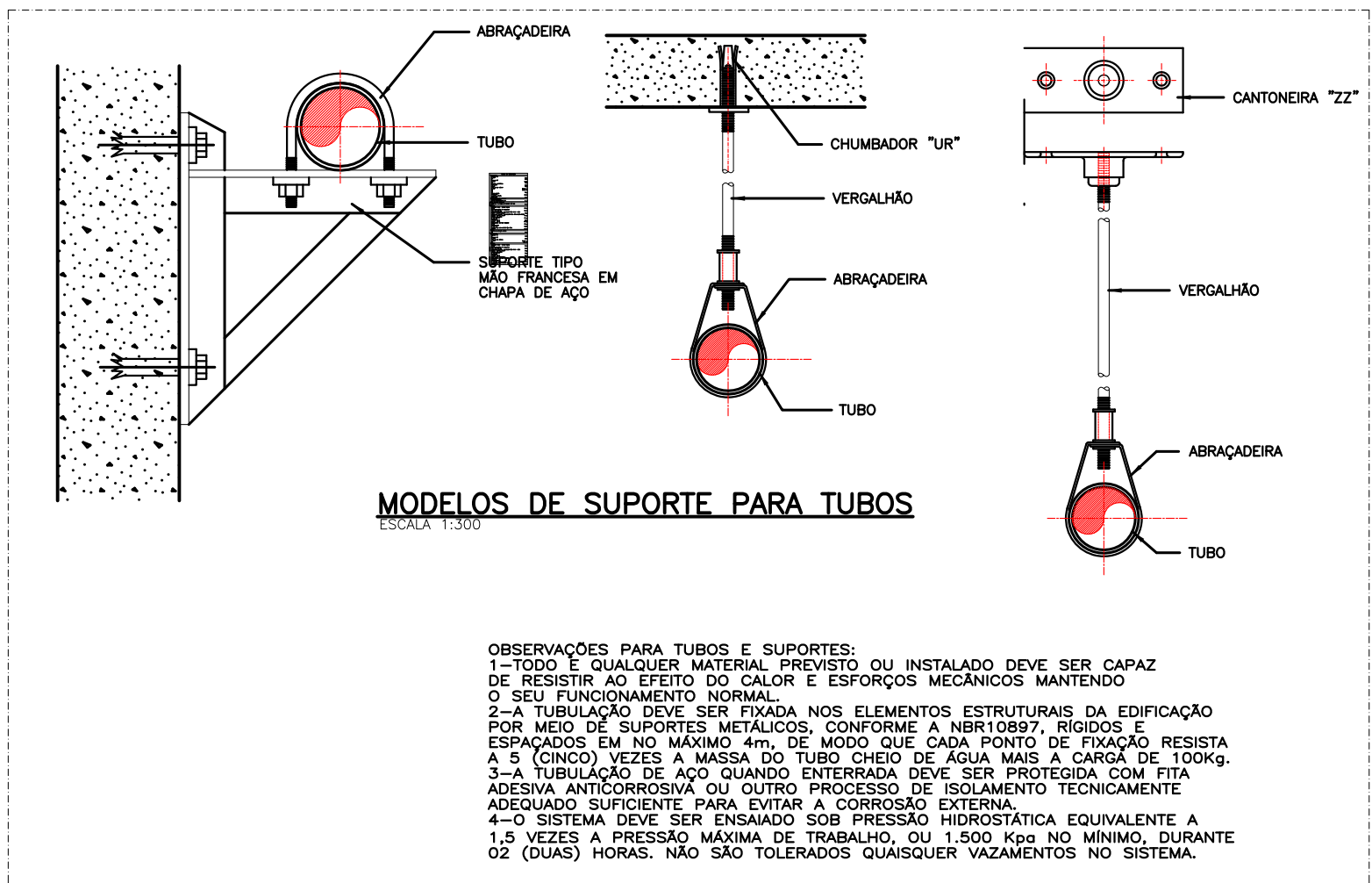
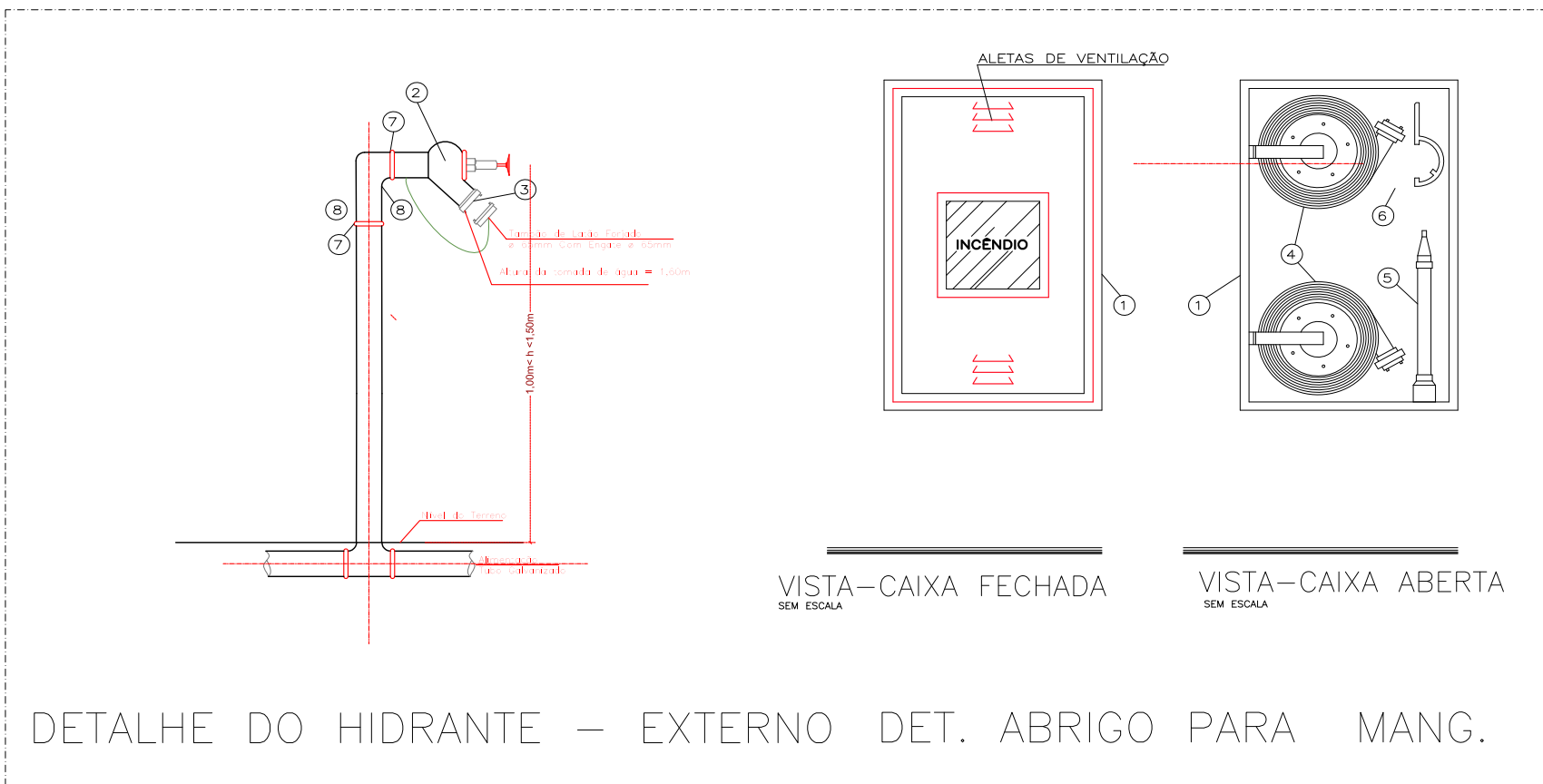
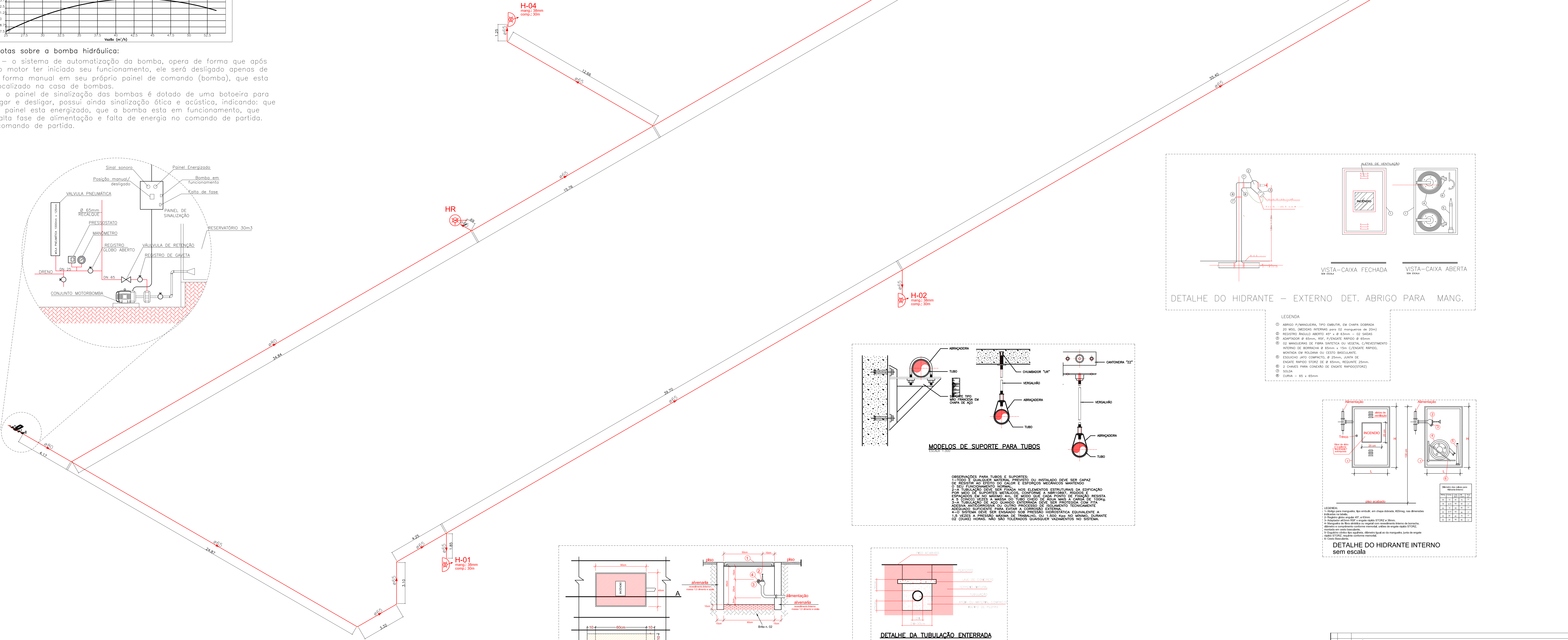
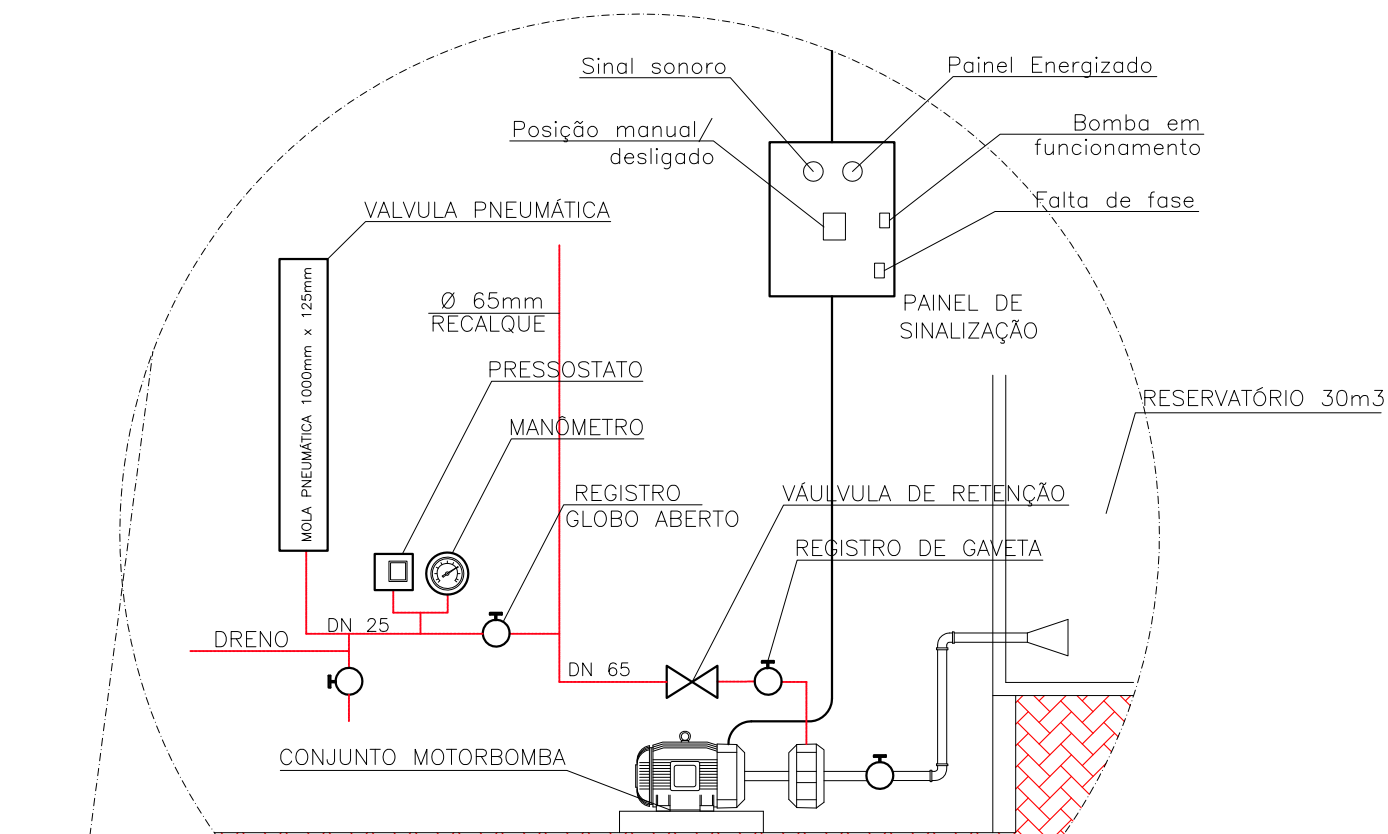
00 EMISSÃO DO PROJETO EXECUTIVO			
Nº: 061 / 00000000			
Nome Empresa:		TCRE ENGENHARIA LTDA	
Responsável Técnico:		TURBIO CEZAR ALVES FILHO CREA-SP: 060139566-7	
Identificação:		CONSTRUÇÃO DA NOVA SEDE ADMINISTRATIVA DA CODEMAR	
Projeto:		SEDE CODEMAR	
Título:		CORTES E ELEVÇÕES	
Disciplina:		Elaboração	
Projeto:		PROJETO EXECUTIVO	
Endereço: RUA JOVINO DUARTE DE OLIVEIRA, 481 - AEROPORTO DE MARICÁ - CEP: 24801-130			
Bairro: CENTRO		Cidade: MARICÁ	UF: RJ
Data: AGOSTO/2022		Escala: INDICADA	
Autor do Projeto: REINALDO WASHINGTON MORAES CREA 75.574-D-MG		Desenho: NATALY	
Arquiteto Responsável: LUIZ FELIPE GUTIERREZ CAU-RJ: A31669-5		Diretor: HAMILTON LACERDA	
Diretor Presidente: OLAVO NOLETO			

PI03 04





- o sistema deautomatização da bomba, opera de forma que após o motor ter iniciado seu funcionamento, ele será desligado apenas de forma manual em seu próprio painel de comando (bomba), que esta localizado na casa de bombas.
- o painel de sinalização das bombas é dotado de uma boteeira para indicar, para cada bomba, a sua sinalização ótica e acústica indicando que o painel esta energizado, que a bomba esta em funcionamento, que falta fase de alimentação e falta de energia no comando de partida, comando de parada.



30	EMISSÃO DO PROJETO TÉCNICO		
No.	Data	Assinatura	
Nome Empresa:			
TCRE ENGENHARIA LTDA			
Responsável Técnico:			
TURIBIO CEZAR ALVES FILHO - CREA-SP: 060139566-7			
Identificação:			
CONSTRUÇÃO DA NOVA SEDE ADMINISTRATIVA DA CODEMAR			
Projeto:			
SEDE CODEMAR			
Título:			
ISOMETRICO E DETALHES DO SISTEMA DE HIDRANTES			
Disciplina:		Escala:	
PC/PJ		PROJETO EXECUTIVO	
Endereço:			
RUA JOVINO DUARTE DE OLIVEIRA, 481 - AEROPORTO DE MARICÁ - CEP: 24901-130			
Bairro:		Cidade:	UF:
CENTRO		MARICÁ	RJ
Data:		Data:	
01/07/2022		01/07/2022	
Escala:		Escala:	
INCHADA		INCHADA	
Assinatura:		Assinatura:	
REINALDO WASHINGTON MORAES		NATALY	
CREA 75.574/D-MG		NSACQ-02/22-PE-PIA/04	
Assinatura Responsável:			
LUIZ FELIPE GUERREIRO CAU-RJ: A31669-5		Diretor:	
HAMILTON LACERDA		Diretor Presidente:	
OLAVO GONZALEZ			